
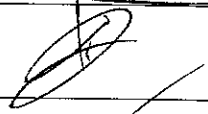



KOMPLEKSAS	(21-09)
UŽSAKOVAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
STATYBOS VIETA	KAUNO RAJ., UŽLIEDŽIŲ SEN., UŽLIEDŽIŲ K.
PROJEKTO PAVADINIMAS	ILGOSIOS GATVĖS KAUNO RAJONO, UŽLIEDŽIŲ SENIŪNIJOS, UŽLIEDŽIŲ KAIMO REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
STATINIO KATEGORIJA	NEYPATINGASIS STATINYS
STATYBOS RŪŠIS	REKONSTRAVIMAS
PROJEKTO DALIS	SUSISIEKIMAS
STADIJA	TDP
TOMAS	II TOMAS
LAIDA	0

PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS
DIREKTORIUS	V. STUKAS	
PROJEKTO VADOVAS	V. MATULEVIČIUS (At.Nr. 32198)	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	V. MATULEVIČIUS (At.Nr. 25889)	

**STATINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS SUDĖTIES
ŽINIARAŠTIS**

UŽSAKOVAS: KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

**ILGOSIOS GATVĖS KAUNO RAJONO UŽLIEDŽIŲ SENIŪNIJOS UŽLIEDŽIŲ KAIMO
REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**

EILĖS NR.	BYLOS ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
I TOMAS	(21-09)-TDP- BD	BENDROJI DALIS	
II TOMAS	(21-09)-TDP-S	SUSISIEKIMAS	
III TOMAS	(21-09)-TDP-LVN	LAUKO VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS	
IV TOMAS	(21-09)-TDP-LE	LAUKO ELEKTROTECHNIKA	
V TOMAS	(21-09)-TDP-KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	


PROJEKTO VADOVAS



V. MATULEVIČIUS
Atestato Nr. 32198

Projekto dalies sudėties žiniaraštis


Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas
			A. Tekstinė dalis
(21-09)-TDP-S.PDSŽ	1	0	Projekto dalies sudėties žiniaraštis
(21-09)-TDP-S.AR	10	0	Aiškinamasis raštas
			B. Medžiagų poreikio žiniaraštis
(21-09)-TDP-S.KŽ	3	0	Sustambintas medžiagų, gaminių ir darbų kiekių žiniaraštis
(21-09)-TDP-S.TS	26	0	Techninės specifikacijos
			C. Grafinė dalis
(21-09)-TDP-S.B-DAP	5	0	Dangos ardymo planas. M 1:500
(21-09)-TDP-S.B-TNAP	5	0	Trasos, nužymėjimo ir aukščių planas. M 1:500
(21-09)-TDP-S.B-IP	5	0	Išilginis profilis, Mv 1:500, Mh 1:100
(21-09)-TDP-S.B-SP	3	0	Skersinis profilis

0	2021-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PAT.D OK.NR	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUSTEL: +370 5 2613796		STATINIO PAVADINIMAS Ilgosios gatvės Kauno rajono Užliedžių seniūnijos Užliedžių kaimo rekonstravimo projektas		
	32198	PV	Vytautas Matulevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dalies sudėties žiniaraštis 0	
25889	PDV	Vytautas Matulevičius			
	INŽ	Adas P. Paražinskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
	Kauno rajono savivaldybės administracija		(21-09)-TDP-S.PDSŽ	1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Įvadas

1. Ilgosios gatvės Kauno rajono Užliedžių seniūnijos Užliedžių kaimo rekonstravimo projekto sprendinius paruošė UAB "Medstatyba" pagal Kauno rajono savivaldybės administracijos sudaryta techninę užduotį ir Ilgosios gatvės Kauno rajono Užliedžių seniūnijos Užliedžių kaimo rekonstravimo projekto projektinių pasiūlymų bylą.
2. Darbai turi būti vykdomi pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
3. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti.
4. Statybos darbų vykdymo ir procese būtina vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:
 - STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
 - Statybos techninis reglamentas "Statinių techninės priežiūros tvarka. Techninio priežiūrėtojo veikla". STR 1.08.02:2002;
 - Statybos techninių reikalavimų reglamentas "Automobilių keliai". KTR 1.01:2008;
 - Statybos taisyklės "Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės". IT SBR 19;
 - „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“. IT ASFALTAS 08;
 - Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija. LST 1331:2001;

0	2021-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PAT.D OK.NR		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUSTEL: +370 5 2613796	STATINIO PAVADINIMAS Ilgosios gatvės Kauno rajono Užliedžių seniūnijos Užliedžių kaimo rekonstravimo projektas		
32198	PV	Vytautas Matulevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	Laida	
25889	PDV	Vytautas Matulevičius		0	
	INŽ	Adas P. Paražinskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO (21-09)-TDP-S.AR	Lapas 1	Lapų 10

- Statybos techninis reglamentas “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. STR 1.04.04:2017;
 - Statybos techninis reglamentas “Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“. STR 2.06.04:2014;
 - Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės. KPT SDK 19;
 - “Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“. IT ŽS17. LST;
 - LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
 - STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;
 - Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai MN MAS 15.
5. Projektas paruoštas Lietuvos koordinačių ir LAS 07 aukščių sistemose.
 6. Ši dalis parengta naudojant AutoCAD Civil 3D 2021 ir MS office programinėmis įrangomis.

Esama padėtis

7. Ilgoji gatvė, Užliedžių kaime, Kauno rajono savivaldybėje reljefas lengvai banguotas, aukščių altitudės kinta nuo 68,65 iki 71,95 m (pagal gręžinių žiočių altitudes), skirtumas 3,3 m. Nuo ruožo 600 atstumu šiaurės vakarų krypti prateka Nevėžio upė, o už 780 pietryčių kryptimi yra nutolęs Užliedžių tvenkinys iš kurio išteka Liedos upė vėliau įtekanti į Nevėžį.
8. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso paskutiniojo apledėjimo suformuotų moreninių lygumų sričiai – Nevėžio lygumos daliai – Vandžiogalos moreninei lygumai. Tyrimų ruožo reljefo tipas glacialinis, ledo periferijos.
9. Vietinio kelio (gatvės) važiuojamoji dalis svyruoja tarp 3,5 ir 9 metrų pločio.
10. Vietinio kelio (gatvės) važiuojamoji dalis vietomis yra iš asfalto dangos ir vietomis iš žvyro dangos. Dalyje kelio važiuojamosios dangos nėra.
11. Apšvietimas yra ant esamų elektros stulpų, ne per visą vietinio kelio (gatvės) ilgį, šaligatvių nėra.
12. Paviršinio vandens surinkimas organizuojamas skersiniu nuolydžiu nuvedant paviršinį vandenį sankasa toliau nuo kelio konstrukcijos.
13. Žvalgybinio geologinio tyrimo išvados:

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.AR	2	10	0

HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

13.1. Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu buvo sutiktas lokaliai – gręžiniuose Nr.1, 2. Gręžinyje Nr. 4 sutiktas podirvio vanduo. Gręžiniuose Nr. 1 ir 2 gruntinis vanduo sutinkamas nuo 0,4 – 1,0 m(69,12 – 70,95 mabs. a.), jis talpinasi dulkingame vidutinio rupumo ir vidutinio rupumo smėlyje. Podirvio vanduo stebėtas gręžinyje Nr. 4 nuo eoliniuose smėliuose prieš pat vandensparą, nuo 0,9 m gylio (67,80 mabs. a.). Tyrimų ruožas yra banguotoje lygumoje, o po rupiais kelio dangos ir dangos pagrindo gruntais slūgso vandeniui mažai laidūs moliai, todėl yra geros sąlygos lietingu ar pavasarinio polaidžio metu atsirasti podirvio vandeniui. Jis susikaups virš natūralių molingų gruntų dalyje ir būsimoje sankasoje gali pakilti 0,2-0,4 m aukščiau molio ar dulkio sluoksnio kraigo.

GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

13.2. Atlikus lauko tyrimų medžiagos analizę, pagal gruntų sudėtį, amžių ir stiprumines savybes išskirti 4 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS):

13.2.1. IGS-1 Supiltas žvyras, rudas, purus, mažai drėgnas, [ŽD]. Supiltas po gatvės dangos konstrukcija (asfaltbetonis ir skalda) iki 0,4 m gylio. Sluoksnio storis 0,21 m.

13.2.2. IGS-2 Supiltas molis, juosvas, vidutinio stiprumo, su organinės medžiagos priemaiša, [OM]. Supiltas abiejuose nuo 0,4 m gylio, o padas pasiektas 1,0 m gylyje. Sluoksnio storis 0,6 m.

13.2.3. IGS-3 Smėlingas mažo plastiškumo molis, pilkai rudas, stiprus, moreninis, ML. Sutiktas nuo 1,0 m iki 2,8 m.

13.2.4. IGS-3a Smėlingas mažo plastiškumo molis, pilkai rudas, stiprus, moreninis, ML. Sutiktas nuo 2,8 m, o sluoksnio padas gręžiniu iki 4,0 m gylio pasiektas nebuvo.

GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.AR	3	10	0

Gruntų skaičiuojamųjų rodiklių suvestinė lentelė

Objektas: Ilgosios gatvės remonto projektas, Ilgoji g., Užliedžių k., Kauno r. sav.

BSS Nr.	Geologinis fidelekas	Grunto pavadinimas	Žymuo LST EN ISO 14688-1,2:2017	Stiprumas	Kūginis stipris q_c (MPa)	Soninės trinties stipris t_s (kPa)	Deformacijų modulis E_0 (MPa)	Vidinė trinties kampas ϕ (laipsn.)	Kerpamažis stipris nedrenuojant c_u (kPa)	Filtracijos koeficientas, k_f ($m/s \cdot 10^{-7}$)	Filtracijos koeficientas, k_f (m/d)	Gamtinis tankis ρ (Mg/m^3)	Kietųjų dalelių tankis ρ_s (Mg/m^3)	Svariasis sunkis γ (kN/m^3)	Poringumo koeficientas e_v (vnt.)	Gamtinis drėgnis w (%)	Plastitumo rodiklis IP (%)	Takumo rodiklis IL (vnt. d.)	Organinės medžiagos priemaiša, %	
1	t IV	Supiltas žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis, rudas, labai purus vandeningas [SD]	grSa-FFI	-	0,9	3,5	0,9	-	-	0,74 - 0,8	-	-	2,66	-	-	-	-	-	-	-
1a		Supiltas statybinis laužas arba žvyras su statybiniais lauzais [PPI, [ZD]	GrFI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1b		Supiltas mažai dulkingas-molingas smėlis, rudas, purus mažai drėgnas, [SD]	sa-FFI	-	3,3	3	3,3	-	-	1,12	-	-	2,66	-	-	-	-	-	-	-
2	f III bl	Vidutinio rupumo smėlis, rudas, vidutinio tankumo, vandeningas SD	mSa	Vidutinio tankumo	7,0	72	31,1	34,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2a		Vidutinio rupumo smėlis, rudas, tankus, vandeningas, SD	mSa	Tankus	10,3	108	40,8	36,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2b	t IV	Supiltas vidutinio rupumo smėlis, pilkas, mažai drėgnas, su organinės medžiagos priemaiša, [SD]	mSaOrFI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	t IV	Supiltas smėlingas mažo plastiškumo dulkis, pilkas, drėgnas [DL]	saSI,FI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,66	-	-	-	-	-	-	-
4	f III bl	Dulkingas vidutinio rupumo smėlis, rudas, vietomis molingas, drėgnas, nuo 1,0 m vandeningas, SD ₀	simSa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	t IV	Supiltas molis, pilkas, vidutinio stiprumo, su organinės medžiagos priemaiša [OM]	ClOr,FI	Vidutinio stiprumo	2,2	72	22,3	-	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5a		Supiltas vidutinio plastiškumo molis, rudas, stiprus, [MV]	ClMF	Stiprus	3,3	159	40,1	-	176	-	-	2,187	2,72	21,45	0,45	16,5	17,4	-0,06	-	-
6	v IV	Dulkingas smulkus smėlis, žviesiai rudas, nuo 0,9 m vandeningas, SD ₀	sifSa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	g III bl	Smėlingas mažo plastiškumo molis, rudas, vidutinio stiprumo, moreninis, ML	saCl	Vidutinio stiprumo	2,3	59	23,3	-	123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7a		Smėlingas mažo plastiškumo molis, rudas, labai stiprus, moreninis, ML	saCl	Stiprus	3,7	202	43,8	-	192	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7b		Smėlingas mažo plastiškumo molis, rudas, labai stiprus, moreninis, ML	saCl	Labai stiprus	4,5	257	54,2	-	226	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

qc, fs, E, σ' – rezultatai pateikti iš statinio zondavimo duomenų; pagal Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 7 priedą.
2,66 - duomenys pateikti pagal laboratorinių tyrimų rezultatus.

Kerpamažis stipris nedrenuojant c_u paskaičiuota pagal „Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables“ Burt Looek 2007 p. 60, 62 nurodytomis formulėmis ir lentelėmis 5.14; 5.15. $c_u = q_c / N_u$.

ification	Approximate q_c (MPa)	Assumptions. Not corrected for overburden.
$c_u = 0-12$ kPa	<0.2	$N_u = 17$ (Normally consolidated)
$c_u = 12-25$ kPa	0.2-0.4	$N_u = 17$ (Normally consolidated)
$c_u = 25-50$ kPa	0.4-0.9	$N_u = 18$ (Lightly overconsolidated)
$c_u = 50-100$ kPa	0.9-2.0	$N_u = 18$ (Lightly overconsolidated)
$c_u = 100-200$ kPa	2.0-4.2	$N_u = 19$ (Overconsolidated)
$c_u > 200$ kPa	>4.0	$N_u = 20$ (Overconsolidated)

REKONSTRUOJAMOS AR ATNAUJINAMOS KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ARBA KELIO STATINIO ĮVERTINIMAS

- 13.3. Tyrinėtos gatvės konstrukcija susideda iš dangos, dangos pagrindo ir sankasos sutiktos gręžiniuose Nr. 2 ir 3, kitur kaip kelio sankasa tarnauja natūralūs gruntai.
- 13.4. Dangą sudaro asfaltbetonis – tik gręžinyje Nr. 1, storis 7 cm, kituose gręžiniuose danga pagrindu sudaryta iš supilto statybinio laužo vietomis su žvyro priemaiša, storis 5 - 15 cm, gręžinio Nr. 4 aplinkoje dangą sudaro žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis, tačiau jo storis siekia vos 5cm.
- 13.5. Dangos pagrindą sudaro labai purus žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis sutiktas gręžiniuose Nr. 1, 2 ir 3, jo storis kinta nuo 15 iki 35 cm, gręžinyje Nr. 5 dangos pagrindu tarnauja purus mažai dulkingas-molingas smėlis, kurio storis siekia 55 cm.
- 13.6. Šalčiui atsparus sluoksnis nustatytas tik gręžinio Nr. 4 aplinkoje nuo 0,2 m gylio, jo storis siekia 30 cm.
- 13.7. Šalčiui atsparų sluoksnį sudaro supiltas vidutinio rupumo smėlis, pilkas, mažai drėgnas, su organinės medžiagos priemaiša
- 13.8. Sankasos gruntai buvo nustatyti tik gręžinių Nr. 2 ir 3 aplinkoje. Gręžinyje Nr. 2 juos sudaro piltinis smėlingas mažo plastiškumo dulkis, jo storis siekia 20 cm, o gręžinyje Nr. 3 sankasos gruntai sudaryti iš vidutinio stiprumo supilto molio, storis 30 cm su

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.AR	4	10	0

organinės medžiagos priemaiša ir supilto (perkasto), stipraus vidutinio plastiškumo molio, storis 60 cm, bendras sankasos grunto storis gręžinio 3 aplinkoje siekia 90 cm.

1 lentelė. Dangos konstrukcijos lentelė

Gr. Nr.	Konstrukciniai elementai				Sankasos gruntai, cm	Natūralūs gruntai, cm	Požeminio vandens lygis, m
	Danga, cm	Dangos pagrindas, cm	Šalčiui atsparus sluoksnis, cm	Bendras konstrukcijos storis, cm			
SZ-1	7***	33	-	40	-	SD-150, ML-110	0,4
2	[PP]**-5	15	-	20	[DL] -20	SD ₀ -260	1,0
SZ-3	[PP]-15	35	-	50	[OM]-30, [MV]-60	ML-160	-
4	[SD]**-5	15	30	50	-	SD ₀ -50, ML-200	0,9
SZ-5	[PP]-15	55	-	70	-	ML-230	-

*-su žvyringomis dalelėmis

**-su organinės medžiagos priemaiša

***-asfaltbetonis

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

13.9. Kelio ruože aptikti F2 ir F3 šalčio klasės sankasos gruntai.

13.10. Tiriamojo sklypo sąlygos, inžineriniu geologiniu požiūriu yra vidutinės.

13.11. Sklype sutinkami Holoceno technogeniniai (tIV) gruntai, eoliniai (vėjo) dariniai ir natūralūs vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos glacialiniai (g III bl) dariniai ir fluvioglacialinės (f III bl) nuogulos.

13.12. Piltinis gruntas aptinkamas visame tirtame ruože nuo pat žemės paviršiaus iki 0,4 – 1,4 m gylio. Juos sudaro supiltas statybinis laužas [PP] arba žvyras su statybiniu laužu [ŽD] (IGS-1a) sutinkamas nuo žemės paviršiaus iki 0,2 m gylio. Labai purus žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis [SD], (IGS-1) sutinkamas nuo 0,05 - 0,15 miki 0,2 – 0,5 m gylio. Purus mažai dulkingas-molingas smėlis, rudas, purus mažai drėgnas, [SD] (IGS-1b) sutinkamas lokaliai tik gręžinio Nr. 5 aplinkoje. Supiltas vidutinio rupumo smėlis, su organinės medžiagos priemaiša, [SD], (IGS-2b) sutiktas gręžinyje Nr. 4, 0,2 – 0,5 m gylio intervale. Gręžinyje Nr. 2, 0,2-0,4 m gylio intervale sutiktas smėlingas mažo plastiškumo dulkis [DL], (IGS-3). Gręžinyje Nr. 3 nuo 0,5 iki 0,8 m gylio buvo sutiktas supiltas vidutinio stiprumo molis, su organinės medžiagos priemaiša [OM], (IGS-5), o po juo nuo 0,8 miki 1,4 m gylio stiprus vidutinio plastiškumo molis [MV], (IGS-5a).

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.AR	5	10	0

13.13. Po technogeniniais gruntais gręžinyje Nr. 5 nuo 0,7 iki 1,1 m gylio aptinkamas vidutinio stiprumo gruntas sudarytas iš vidutinio stiprumo smėlingo mažo plastiškumo molio, ML, (IGS-7).

13.14. Stiprūs gruntai vyrauja beveik visame tyrimų plote nuo 1,0 – 1,9 m gylio, juos sudaro stiprus mažo plastiškumo molis, ML, (IGS-7a), šio sluoksnio padas tyrimų metu pasiektas nebuvo.

13.15. Labai stiprūs gruntai tyrimų ruože buvo sutikti lokaliai gręžinio Nr. 3 aplinkoje 1,4 – 2,5 m gylio intervale, juos sudaro labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, ML, (IGS-7b).

13.16. Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu buvo sutiktas lokaliai – gręžiniuose Nr.1, 2. Gręžinyje Nr. 4 sutiktas podirvio vanduo. Gręžiniuose Nr. 1 ir 2 gruntinis vanduo sutinkamas nuo 0,4 – 1,0 m (69,12 – 70,95 m abs. a.), jis talpinasi dulkingame vidutinio rupumo ir vidutinio rupumo smėlyje. Podirvio vanduo stebėtas gręžinyje Nr. 4 nuo eoliniuose smėliuose prieš pat vandensparą, nuo 0,9 m gylio (67,80 m abs. a.).

13.17. Lietingais laikotarpiais ir pavasario polaidžių metu virš molinių gruntų kraigo ir virš sankasos gruntų atsiras laikinas podirvio tipo požeminis vanduo. Remonto metu reikia numatyti podirvio vandens nuvedimą iš kelio sankasos.

13.18. Pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, persalimo, išdžiūvimo bei išsimirkimo.

Projektinis planas

14. Koordinacių sistema – Lietuvos, aukščių sistema – LAS 07.
15. Rekonstruojamo statinio ilgis yra apie 0,9 km ir vieta yra Užliedžių seniūnijos Užliedžių kaimo Ilgojoje gatvėje.
16. Projektiniai sprendiniai vietinio kelio (gatvės) parenkami pagal Iv kategorijos vietiniams keliams keliamus reikalavimus: viršutinė gatvės konstrukcinė danga yra asfaltbetonio, važiuojamoji dalis yra 6 metrų pločio, kiekvienai eismo juostai skiriant po 3,0 metrų, projektinis greitis numatomas 50 km/h.
17. Tarp Pk 3+63 ir Pk 4+80 dėl vietos trūkumo įrengiant kelio infrastruktūrą tarp sklypų Iv kategorijos kelio parametrai nėra išlaikomi važiuojamoji dalis yra siaurinama iki 5,5 metrų pločio, kiekvienai eismo juostai skiriant po 2,75 metrų, projektinis greitis numatomas 40 km/h.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.AR	6	10	0

18. P projektuojamos nuovažos į sklypus iki sklypo ribų pagal pateiktą vietinio kelio (gatvės) kadastro bylos informaciją. Nuovažų plotis derinamas prie esamos situacijos orientuojantis į 3,5 metrų plotį.
19. Kelyje (gatvėje) įrengiamos 41 užsakovo pageidavimu ne standartiškos 6 m ilgio lengvųjų automobilių stovėjimo vietos, 7 ne standartiškos kintamo nuo 6 iki 4,25 metro ilgio stovėjimo vietos ir 2 B standartinio tipo specialių poreikių žmonėms skirtos parkavimo vietos. Atskiriantis automobilių stovėjimo vietas nuo šaligatvio ar vejos, turi būti įrengiamas 10 cm aukštyje.
20. Gatvėje numatomas uždaras paviršinio vandens surinkimas. Gatvės važiuojamosios dalies skersinis nuolydis projektuojamas dvišlaitis su skersiniu 2,5% nuolydžiu, šaligatviai ir stovėjimo vietos su vienšlaičiu skersiniu 2,0% nuolydžiu.
21. Šaligatvis projektuojamas iš trinkelių, plotis 1,5 m, ties stovėjimo vietomis 2,25 m pločio. Pagal galimybes šaligatvis įrengiamas iš abiejų gatvės pusių. Ties nuovažomis projektuojamas nepertraukiama šaligatvio danga, taip užtikrinant tinkamą eismo saugumą pažeidžiamiems eismo dalyviams ir nepertraukiamą pažeidžiamųjų eismo dalyvių susisiekimo trasą.
22. Horizontalus ženklavimas gatvėje numatomas minimaliai, vidurinės skiriamoji juosta nenumatoma žymėti dėl didesnio eismo saugumo užtikrinimo, kad vairuotojai nesijaustų saugiai važiuojant didesniu greičiu. Visi eismo organizavimo sprendiniai pateikti (21-09)-TDP-S.B-TNAEP.
23. (21-09)-TP-S.B-TNAP brėžinyje nurodyti aukščiai yra orientaciniai ir tikslinami statybos metu rangovui nustatant atskaitos aukščius, ašinės linijos aukščius turi vadovautis esamo kelio aukščiais ties esamu kelio viduriu, esamo kelio centrine ašimi. Pagal išsimatuotą ašinės linijos aukščius remontuojama kelio konstrukcija.
24. Naudojami nauji 1000x300x150 mm gatvės bortai.
25. Naudojami nauji 1000x200x80 mm vejos borteliai. Vejos bortelių viršus turi būti 3 cm virš tako dangos, kad atliktu vedamojo paviršiaus funkciją.

ŽN pritaikymas

- 25.1. Statybos techninis reglamentas „Statinių prieinamumas“. STR 2.03.01:2019
- 25.2. Pėsčiųjų take ties visomis nuovažomis, takų lygio, krypties pasikeitimus bei kitas kliūtis yra numatyta 0,3 m pločio bei 3,0 m ilgio neregijų vedimo sistema bei įspėjamieji paviršiai iš betoninių trinkelių
- 25.3. Neregijų vedimo sistemai naudojamos trinkelės su iškilusiomis lygiagrečiomis juostelėmis ir 3 cm virš projektuojamo šaligatvio paviršiaus pakelti vejos bortų viršutinė briauna, o įspėjamiesiems paviršiams naudojamos trinkelės su apskritimo formos

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.AR	7	10	0

iškilimais. Lygiagrečių juostelių (4-5 mm aukščio, 20-25 mm pločio, išdėstyta kas 40-60 mm). Apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20-25 mm, aukštis 4-5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm)

- 25.4. Pėsčiųjų tako išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (5 %). Skersinis pėsčiųjų tako nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:30 (3,3 %)
- 25.5. Pėsčiųjų takų, esančių pritaikytoje judėjimo trasoje, lygių skirtumai ir nelygumai neturi būti didesni kaip 5 mm.
- 25.6. Į pėsčiųjų takus neturi išsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi ŽN. Pėsčiųjų takuose sumontuoti objektai (šviestuvai, ženklai, durų uždarymo mechanizmai ir pan.) turi būti ne žemiau kaip 2 100 mm virš tako paviršiaus. Ant pėsčiųjų takų ar šaligatvių neturi būti dangčių, grotų, trapų ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 5 mm nuo tako paviršiaus.
- 25.7. Šaligatvyje, vadovaujantis ISO 21542:2011 reikalavimais, turi būti įrengta vieta prasilenkti specialiujų poreikių žmonėms. Vietos prasilenkti turi būti ne toliau kaip 25 m viena nuo kitos. Prasilenkimo vieta turi būti 1,8 m pločio ir 2 m ilgio.
26. Vykdamas statybos darbus, tose vietose, kur praeina esamos inžinerinės komunikacijos, kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.
27. Esami šuliniai, patenkantys po projektuojamomis dangomis yra privedami iki projekcinio aukščio ir jei būtina keičiami slankiojančio tipo liukais. Jei bordiūrų trajektorijoje yra šulinių, bordiūrai turi apeiti šulinį iš gatvės ašiai tolesnės pusės.
28. Prieš statybos darbų pradžią esamų gatvių dangos turi būti išardytos. Visi įrenginiai, trukdantys statybos darbams turi būti perkelti, o užbaigus statybą, esant poreikiui grąžinti atgal.
29. Tarp gatvės borto ir asfalto dangos įrengiamos bituminės sandarinimo juostos.

Vandens nuleidimas

30. Gatvės skersinis nuolydis dvišlaitis = 2,5 %.
31. Šaligatvio skersinis nuolydis vienslaidis $i = 2,0$ %.
32. Stovėjimo vietų skersinis nuolydis vienslaidis $i = 2,0$ %.
33. Paviršinio vandens nuvedimas organizuojamas išilginiais ir skersiniais dangos nuolydžiais ir nuvedamas nuo kelio į šoną link bordiūrų ir lietaus vandens surinkimo trapų. Sprendiniai detalizuojami VN projekto dalyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.AR	8	10	0

34. Numatomas po konstrukcinis drenavimas įengiant drenažo sistemą, kuri bus pajungta į lietaus surinkimo sistemą. Sprendiniai detalizuojami VN projekto dalyje.
35. Vykdamas statybos darbus, tose vietose, kur praeina esamos inžinerinės komunikacijos, kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

Apšvietimas

36. Numatoma gatvėje įrengti naują apšvietimą pakeičiant dabartinius žibintus LED žibintais. Sprendiniai detalizuojami LE projekto dalyje.

Dangos konstrukcijos

37. Rekonstruojamam keliui parenkama DK 1,0 asfalto dangos konstrukcija.
38. Nuovažų dangos konstrukcija yra DK 0,1 asfalto dangos konstrukcija.
39. Pagal geologijos ataskaitą kelio ruože vyrauja F2 ir F3 šalčiui atsparūs gruntai, todėl pagal KPT SDK 19 6 lentelę paskaičiuojamas būtinas konstrukcijos storio sluoksnis ant F3 šalčiui jautrių klasės gruntų DK 1,0, kuris gaunasi 84,5 cm. Po būtino dangos konstrukcijos storio patikslinimo pagal 7 lentelę storis gaunasi 74,5 cm, nes kelias randasi palankiose klimatinėse sąlygose, pietinėje dalyje, saulėkaitos zonoje (-5), iki 1,5 m gylio po žemės sankasa pasireiškia ilgalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu (+5), kelias yra gyvenvietėje su iš dalies vandeniu nelaidžia zona prie dangos, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais (-10). DK 0,1 ir šaligatvio dangai būtinas konstrukcijos storio sluoksnis ant F3 šalčiui jautrių klasės gruntų gaunasi 65 cm, o po patikslinimo lieka 55 cm.
40. DK 1,0 asfalto dangos konstrukcija: 4 cm storio asfalto dangos sluoksnio iš AC 8 VN mišinio ir 10 cm asfalto pagrindo sluoksnio iš AC 22 PN mišinio ant 20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš mineralinių medžiagų mišinio 0/32, ir 40,5 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš žvyro ir smėlio mišinio.
41. DK 0,1 asfalto dangos konstrukcija: 8 cm storio asfalto pagrindo-danga iš AC 16 PD mišinio ant 24 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš mineralinių medžiagų mišinio 0/32 ir 23 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš žvyro ir smėlio mišinio.
42. Šaligatvio danga: betono trinkelė (200x100x80 mm) dangos sluoksnis 8 cm storio ant 3 cm storio išlyginamojo sluoksnio iš gamtinės mineralinės medžiagos akmens atsijų 0/5, 15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš mineralinių medžiagų mišinio 0/32, bei 29 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš žvyro ir smėlio mišinio.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.AR	9	10	0

43. Mažiausias deformacijos modulis virš skaldos mineralinių medžiagų pagrindo sluoksnio turi būti pasiektas nemažesnis kaip Ev2 - 120 MPa deformacijos modulis. Mažiausias deformacijos modulis virš apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio turi būti pasiektas nemažesnis kaip Ev2 - 80 MPa deformacijos modulis. Mažiausias deformacijos modulis virš sanaksos turi būti pasiektas nemažesnis kaip Ev2 – 45 MPa. Jei reikalavimai deformacijos moduliui gali būti neįvykdyti, tai projekte reikia numatyti sluoksnio viršutinės dalies gruntų arba mineralinių medžiagų granulimetrinės sudėties pagerinimą, arba kitas ekonomiškai pagrįstas priemones.
44. Mažiausias deformacijos modulis virš skaldos mineralinių medžiagų pagrindo sluoksnio ties šaligatviu turi būti pasiektas nemažesnis kaip Ev2 -100 MPa deformacijos modulis. Mažiausias deformacijos modulis virš sanaksos ties šaligatviu turi būti pasiektas nemažesnis kaip Ev2 – 30 MPa. Jei reikalavimai deformacijos moduliui gali būti neįvykdyti, tai projekte reikia numatyti sluoksnio viršutinės dalies gruntų arba mineralinių medžiagų granulimetrinės sudėties pagerinimą, arba kitas ekonomiškai pagrįstas priemones


Aplinkos apsauga

45. Vandens telkinių, vandenviečių, grėžinių pakrantės apsaugos arba sanitarinės apsaugos juostos bei zonos nebus pažeistos.
46. Visa technika turi būti techniškai tvarkinga, kad būtų išvengta įvairių naftos produktų patekimo į aplinką bei gruntą. Visas statybos metu susidaręs statybinis laužas yra išvežamas į statybinių atliekų sąvartyną.
47. Visas statybos metu susidaręs statybinis laužas yra išvežamas į statybinių atliekų sąvartyną.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.AR	10	10	0

Sustambintas medžiagų, gaminių ir darbų kiekių žiniaraštis

Poz. Nr.	Techninės spec.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. Šalinimo darbai					
1.1.	TS-01	Esamo asfalto dangos ardymas ir išvežimas į statybinių atliekų sąvartyną	m ²	1538	
1.2.	TS-01	Esamų betoninių dangų ar plytelių dangos ardymas ir išvežimas į statybinių atliekų sąvartyną	m ²	1138	
1.3.	TS-01	Esamo dirvožemio nukasimas ir išvežimas į saugojimo vietą	m ²	3151	
1.4.	TS-01	Šalinami kelio ženklai	vnt.	3	
1.5.	TS-03	Esamo grunto kasimas ir panaudojimas arba išvežimas į išlykį	m ³	5230	Kiekį tikslinti statybos metu
1.6.	TS-01	Esamų lapuočių medžių kirtimas	vnt./m ³	14/21	Kiekį tikslinti statybos metu
1.7.	TS-01	Esamų spygliuočių medžių kirtimas	vnt./m ³	22/33	Kiekį tikslinti statybos metu
1.8.	TS-01	Kelmų šalinimas	vnt.	36	Kiekį tikslinti statybos metu
1.9.	TS-01	Krūmų šalinimas	m ³	18	Kiekį tikslinti statybos metu
2. Kelio dangos iš asfaltbetnio įrengimas					
2.1.	TS-04	Atsparaus šalčiui apsauginio sluoksnio (0,405 m) storio įrengimas iš žvyro ir smėlio mišinio bei tankinimas	m ³	2965	
2.2.	TS-06	Skaldos pagrindo sluoksnio (0,20 m) storio įrengimas iš 0/32 mišinio ir tankinimas	m ²	5919	
2.3.	TS-09	Asfalto pagrindo 0,10 m storio sluoksnio iš AC 22 PN mišinio įrengimas ir tankinimas	m ²	5919	
2.4.	TS-10	Asfalto viršutinės dangos 0,04 m storio sluoksnio iš AC 8 VL mišinio įrengimas ir tankinimas	m ²	5919	7
2.5.	TS-11	Betoninių bordiūrų (1000x300x150 mm) ant betono pagrindo įrengimas	m	1841	

0	2021-12	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PAT.D OK.NR		UAB "MEDSTATYBA"		STATINIO PAVADINIMAS	
		ATEITIES G. 10. 08303		Ilgosios gatvės Kauno rajono Užliedžių seniūnijos Užliedžių kaimo rekonstravimo projektas	
		VILNIUSTEL: +370 5 2613796			
32198	PV	Vytautas Matulevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
25889	PDV	Vytautas Matulevičius	Kiekių žiniaraštis		0
	INŽ	Adas P. Paražinskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	Kauno rajono savivaldybės administracija		(21-09)-TDP-S.KŽ		Lapų
				1	3

2.6.	TS-06	Mineralinių medžiagų pagrindo sluoksnio po bordiūrų pagrindo (0,05 m) storio įrengimas iš 0/32 mišinio ir tankinimas	m ²	552	
2.7.	TS-11	Sandarinimo bitumnės juostos (15 mm) tarp borto ir asfalto įrengimas	m	1841	
2.8.		Suvedimas su esama danga	m ²	2,5	
3.	<i>Nuovažų dangų iš asfaltbetnio įrengimas</i>				
3.1.	TS-04	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio (0,23 m) storio įrengimas iš žvyro ir smėlio mišinio bei tankinimas	m ³	64	
3.2.	TS-06	Skaldos pagrindo sluoksnio (0,22 m) storio įrengimas iš 0/32 mišinio ir tankinimas	m ²	251	
3.3.	TS-08	Asfalto pagrindo-dangos 0,10 m storio sluoksnio iš AC 16 PD mišinio įrengimas ir tankinimas	m ²	251	
4.	<i>Šaligatvio su trinkelėmis danga įrengimas</i>				
4.1.	TS-03	Grunto (lovio dugno) tankinamas 0,55 m gylyje	m ²	2483	
4.2.	TS-05	Šalčiui nejautraus sluoksnio (0,29 m) storio įrengimas iš žvyro ir smėlio mišinio bei tankinimas	m ³	792	
4.3.	TS-06	Mineralinių medžiagų pagrindo sluoksnio (0,15 m) storio įrengimas iš 0/32 mišinio ir tankinimas	m ²	2483	
4.4.	TS-07	Išlyginamojo sluoksnio 0,03 m storio iš akmens atsijos 0/5 įrengimas ir tankinimas	m ²	2483	
4.5.	TS-11	Betoninių trinkelėlių (200x100x80 mm) įrengimas ir užpylimas akmens atsijomis	m ²	2458	
4.6.	TS-11	Neregijų vedimo sistemos iš betoninių trinkelėlių (200x100x80 mm) su įspėjamaisiais paviršiais įrengimas	m ²	25	
4.7.	TS-11	Betoninių vejos bortų (1000x200x80 mm) ant betono pagrindo įrengimas	m	1592	
4.8.	TS-06	Mineralinių medžiagų pagrindo sluoksnio po vejos bortų pagrindo (0,05 m) storio įrengimas iš 0/32 mišinio ir tankinimas	m ²	287	
5.	<i>Vertikalūs ir horizontalūs ženklėjimai</i>				
5.1.	TS-12	1.1 Horizontalus ženklėjimas 0,12 m pločio balta ištininė linija termoplastiku	m	554	
5.2.	TS-12	1.7 Horizontalus ženklėjimas 0,12 m pločio balta brukšninė (1:1) linija termoplastiku	m	203	
5.3.	TS-12	1.12 Horizontalus ženklėjimas iš trikampių sudaryta linija	m	15	
5.4.	TS-12	1.13.1 Pėsčiųjų perėja „zebras“	m	92	
5.5.	TS-12	1.24 Neįgaliojo su vežimėliu simbolis	vnt.	2	
5.6.	TS-12	Kelio ženklų vienstiebių metalinių atramų (d=76,1x2,0 mm) pastatymas	vnt./m	15/36,31	

DOKUMENTO ŽYMUO (21-09)-TDP-S.KŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

5.7.	TS-12	Kelio ženklai, jų paviršiaus plotas	vnt/m ²	58/16,96	
6.	Požeminių tinklų apsaugojimas				
6.1.	TS-14	110 mm Ø vamzdžiai tinklų kabeliams apsaugoti	m	135	
7.	<i>Kiti darbai</i>				
6.1.	TS-13	Vejos įrengimas užsėjant	m ²	1481	
7.1.		Esamų šulinių pakėlimas iki projektinės dangos	vnt.	16	Kiekį tikslinti statybos metu
7.2.		Ketinių liukų pakeitimas	vnt.	16	Kiekį tikslinti statybos metu

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.KŽ	3	3	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiams, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai – LST, LST EN. Medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti šių standartų reikalavimus ir turėti ten nurodytus arba ne blogesnius techninius ir kokybės rodiklius. Esminiai techniniai statybos produktų rodikliai yra nurodomi aprašant atskirus darbus.

Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami teritorijos sutvarkymui keliami esminiai reikalavimai. Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydamiesi produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint tam leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos firminėje pakuotėje, turėti LR sertifikata, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą.

Visi darbai objekte turi būti atlikti iki galo, sutvarkyta teritorija turi būti tinkama eksploatacijai.

Šiame etape išskirtos sekančios objekto sutvarkymui skirtos specifikacijos:

TS-01 Paruošiamieji darbai;

TS-02 Darbų sauga;

TS-03 Žemės darbai;

TS-04 Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis;

TS-05 Šalčiui nejautrus sluoksnis;

TS-06 ŽPS arba SPS mineralinių medžiagų pagrindai;

TS-07 Išlyginamojo sluoksnio (posluoksnio) pagrindas;


TS-08 Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis;

TS-09 Asfalto pagrindo sluoksnis;

TS-10 Viršutinis asfaltbetonio dangos sluoksnis;

TS-11 Betoninės trinkelės, žmonių su negalia įspėjamieji paviršiai, gatvės ir vejų bortai;

TS-12 Vertikalūs ir horizontalūs ženklavimai;

0	2021-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PAT.D OK.NR		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUSTEL: +370 5 2613796		STATINIO PAVADINIMAS Ilgosios gatvės Kauno rajono Užliedžių seniūnijos Užliedžių kaimo rekonstravimo projektas
		32198	PV	Vytautas Matulevičius
25889	PDV	Vytautas Matulevičius	Laida	
	INŽ	Adas P. Paražinskas	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO (21-09)-TDP-S.TS
		Lapas	Lapų	
		1	26	

TS-13 Vejos atsodinimas;

TS-14 Kabelių apsaugos vamzdžiai. techniniai reikalavimai.

TS-01 PARUOŠIAMIEJI DARBAI

1. Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta konstrukcijoms naudojamam gruntui savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.
2. Rangovas turi apsaugoti dirvožemį jį nukasant ir saugoti statybvietėje iki antrinio panaudojimo arba išvežimo į kitą jo saugojimo ar panaudojimo vietą. Augmeniją ir atliekas turi būti pašalintos iš statybvietės, kad šios medžiagos nepatektų į įrengiamas konstrukcijos pagrindus.
3. Taip pat prieš darbų pradžią yra išardomi esami šaligatviai iš betoninių trinkelėlių su vėjos borteliais bei esamų gatvių bordiūrai ir yra išardoma esama a/b danga. Visas statybinis laukas turi būti išvežtas į statybių atliekų sąvartyną.

TS-02 DARBŲ SAUGA

Darbų sauga

4. Dirbti žemės darbus požeminių komunikacijų (elektros kabelių, dujotiekio ir kt.) zonoje leidžiama tik gavus paskyrą-leidimą ir šias komunikacijas eksploatuojančios įmonės raštišką leidimą. Taip pat draudžiama dirbti be nurodymo elektros perdavimo linijų apsauginėje zonoje.
5. Prie leidimo turi būti pridedamas pasas (schema), sudarytas pagal darbo brėžinius, kuriame nurodytas komunikacijų išdėstymas ir įgilinimas.
6. Dirbti požeminių komunikacijų veikimo zonoje galima tik tiesiogiai vadovaujant darbų vadovui, o elektros kabelių ar veikiančio dujotiekio apsauginėje zonoje - tik stebint elektros ar dujotiekio tinklus eksploatuojančios įmonės atstovui.
7. Arti veikiančių komunikacijų leidžiama dirbti tik kastuvais. Kasti mechanizuotai ar naudoti smūginius įrankius (laužtuvus, kaplius, pleištus ir pneumatinius įrankius) draudžiama.
8. Dirbantiems arti dujotiekio reikia naudotis dujokaukėmis, jie privalo būti instruktuoti, kaip apsisaugoti pajutus dujų kvapą.
9. Kasant gruntą rankomis, darbininkai turi dirbti saugiam atstume (darbininkų darbo zonos neturi kirstis), kad neužgautų vienas kito naudojamais įrankiais.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	2	26	0

10. Vykdamas mechanizuotus žemės paruošimo ir statybos darbus reikia ypatingai stebėti tas darbu vietas, kur tikėtinos grunto nuošliaužos bei nuogriuvos. Pavojingos vietos turi būti atitvertos ir pažymėtos atitinkamais įspėjamais užrašais. Dirbti tokiose vietose leidžiama tik po kasdieninės darbų vadovo apžiūros.
11. Kelių tiesimo mašinas ir transporto priemones leidžiama pastatyti, jomis dirbti arba važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais tokiu atstumu, koks nurodytas statybos darbų technologijos projekte.
12. Netikėtai aptikus požeminių įrenginių, komunikacijų, sprogstamųjų medžiagų ir šaudmenų, apie kuriuos nebuvo nurodyta, žemės kasimo darbus reikia nedelsiant nutraukti ir pranešti darbų vadovui (teritoriją aptverti). Draudžiama palikti radinius be apsaugos. Darbus tęsti galima tik tada, kai pavojingi radiniai bus pašalinti, teritorija kruopščiai patikrinta ir gautas atitinkamų tarnybų leidimas.
13. Tankinant gruntą plūktuvais, sumontuotais ant savaeigių mechanizmų, reikia laikytis šių reikalavimų:
- 13.1. Žmonės neturi būti arčiau kaip per 5 m nuo veikiančio plūktuvo;
- 13.2. Tankinant gruntą (savaeigiais, prikabinamais volais, pneumatiniemis vibravimo plokštėmis ar kt.), reikia laikytis šių reikalavimų:
- 13.3. Veikiant plokštei negalima vibruojančios dalies liesti rankomis. Darbo pertraukų metu bei pereinant darbininkams iš vienos darbo vietos į kitą, vibravimo plokštė turi būti išjungta;
- 13.4. Dirbant su kilnojamaisiais vibruojančiais įrankiais, įrenginiais būtina dėvėti apsaugančias nuo vibracijos pirštines ir avalynę, darbo metu kas 50 min. daryti 5-10 min. pertraukas, kurių metu pasivaikščioti, pamankštinti rankas ir kojas, trumpinti darbo laiką;
- 13.5. Pneumatinio įrankio žarnas darbo metu tempti ir lenkti draudžiama. Neleistina, kad jos liestųsi su lynais, elektros kabeliais ir suvirinimo elektra įrankių laidais, kuriuose yra įtampa, taip pat su deguonies, acetileno ir kitų dujų žarnomis. Žarnos išdėstomos taip, kad per jas nevažinėtų transportas ir nevaikščiotų žmonės;
- 13.6. Pernešant, kilnojami pneumatiniai įrankiai, įrenginiai laikomi už rankenos; žarna turi būti suvyniota į žiedą. Draudžiama pernešti įrankį laikant už žarnos;
- 13.7. Tankinimo mašinos važiuojant kietu pagrindu, vibravimo plokštė turi būti išjungta;
- 13.8. Naudojant darbui elektrinius vibratorius reikia laikytis saugaus darbo su elektriniais kilnojamaisiais įrankiais taisyklių reikalavimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	3	26	0

13.9.naudojant darbui elektrinius vibratorius reikia laikytis saugaus darbo su elektriniais kilnojamais įrankiais taisyklių reikalavimų.

13.10.tankinant volais, atstumas tarp volų turi būti ne mažesnis kaip 2 m;

13.11.naudojant darbui elektrinius vibratorius reikia laikytis saugaus darbo su elektriniais kilnojamais įrankiais taisyklių reikalavimų.

Saugos darbe reikalavimai dirbant su mechanizmais

14.Dirbti kelių tiesimo ir statybos mašinų (ekskavatorių, frezų, buldozerių, skreperių, greiderių, poliakalių, gręžimo, kėlimo, automobilių) mašinistu gali asmuo, ne jaunesnis kaip 18 metų, turintis mašinisto (traktorininko, vairuotojo) pažymėjimą, leidžiantį dirbti su šio tipo mechanizmu, pasitikrinęs sveikatą, apmokytas ir instruktuotas.

15.Visi kelių tiesimo darbuose naudojami savaeigiai mechanizmai darbo metu turi būti su įjungtais oranžinės spalvos mirksinčiais švyturėliais.

16.Veikiančių mechanizmų darbo zonoje draudžiama būti pašaliniais asmenims, tiesiogiai nesusijusiems su mechanizmų darbu.

17.Radus mechanizmų darbo zonoje didelių akmenų, kelmų ar kitų daiktų, būtina pašalinti kliūtį.

18.Elektros perdavimo linijų apsauginėje zonoje galima dirbti tik turint paskyrą-leidimą.

19.Darbo metu turi patikimai veikti visos apsaugos priemonės ir įtaisai (apsauginiai vožtuvai, avariniai jungikliai ir kt.). Visos judančios mašinos dalys turi būti uždengtos apsauginiais gaubtais.

20.Dirbant kelių statybos mašinomis draudžiama:

20.1.įlipti , išlipti iš mašinos jos eigos metu;

20.2.dirbti esant atdaroms kabinos durelėms;

20.3.dirbti su išjungtu švyturėliu;

20.4.dirbti krovinių kėlimo įrenginių veikimo zonoje;

20.5.kabinoje vežti žmones;

20.6.stovėti ant judančios mašinos laiptelio;

20.7.palikti veikiančią mašiną be priežiūros;

20.8.palikti neveikiančią mašiną nuokalnėje;

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	4	26	0

20.9.remontuoti esant įjungtam varikliui, kompresoriui ar esant oro slėgiui jungiamosiose žarnose.

TS-03 ŽEMĖS DARBAI

Įvadas

- 21.Darbo su bituminėmis medžiagomis vietoje turi būti tirpiklių (acetono, techninio spirito), švaraus vandens, vazelino, neutralaus muilo ir vatos atsargos, reikalingos nuplovimui, netyčia jiems patekus ant odos, bei apsauginiai akiniai, respiratoriai.
- 22.Kelio dangos tankinamos įvairių konstrukcijų volais. Darbui su volais vadovauja darbų vadovas.
- 23.Dirbant volu:
- 23.1.prieš pradėdamas darbą, mašinistas turi duoti signalą;
 - 23.2.atstumas tarp dirbančių volų turi būti ne mažesnis kaip 5 m;
 - 23.3.atstumas tarp prasilenkiančių volų– ne mažesnis kaip 1 m;
 - 23.4.baigus darbą, apžiūrėtas ir nuvalytas volas pastatomas specialiai tam skirtoje vietoje.

Dangos sluoksnių įrengimas

- 24.Skaldos skirstytuvo darbui vadovauja paskirtas asmuo: arba darbuotojas, esantis ant skaldos skirstytuvo aikštelės, arba darbuotojas, esantis šalia skaldos skirstytuvo. Jo nurodymai privalomi visiems darbuotojams.
- 25.“Stop” signalas privalomas visiems, jį gali duoti bet kuris darbuotojas, pastebėjęs kliūtį, gedimą ar galimą avariją.
- 26.Paruošus paviršiaus apdorojimui kompleksą (autogudronatorių, skaldos skirstytuvą, tankinimo mechanizmą, savivartį), prieš pradėdamas važiuoti autogudronatoriaus vairuotojas privalo duoti garsinį signalą.
- 27.Maksimalus komplekso greitis neturi būti didesnis už techniniuose pasuose gamintojo nurodytą greitį.
- 28.Važiuojant kompleksui, darbuotojams draudžiama būti pavojingose zonose: tarp autogudronatoriaus ir skaldos skirstytuvo, tarp skaldos skirstytuvo ir savivarčio, tarp savivarčio ir tankinimo mechanizmo.
- 29.Savivarčio automobilio vairuotojas prie skaldos skirstytuvo gražulo privažiuoja tik gavęs paskirto darbuotojo signalą.
- 30.Važiuodamas atbuline eiga prie skaldos skirstytuvo, vairuotojas turi įsitikinti, kad tarp savivarčio ir skaldos skirstytuvo nėra žmonių ir duoti signalą.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	5	26	0

31. Dirbant klotuvui ar skirstytuvui darbininkams draudžiama būti mašinos bunkeryje arba savivarčio automobilio kėbule.
32. Draudžiama lipti į savivarčio automobilio kėbulą, sutrikus asfalto masės iškrovimui.
33. Užstrigusią automobilio kėbule masę leidžiama iškrauti tik su specialiais grandikliais ar kastuvais ne trumpesniais nei 2 m kotais, darbininkui stovint ant žemės.
34. Visi dirbantys su asfalto mase bei karštu bitumu turi dėvėti specialius apsauginius drabužius, termoizoliacines apsaugines pirštines, apsaugančią nuo karščio avalynę.
35. Darbininkai, pilantys komponentus į bitumo kaitinimo katilą, aprūpinami apsauginiais akiniais ir respiratoriais.
36. Emulsijos purkštuvu skirstymo įranga turi būti uždengta metaliniu dangčiu. Draudžiama atjungti purkštuvu žarną, esant spaudimui.
37. Visi dirbantys su bitumu turi būti supažindinti su priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimais ir atitinkamai instrukuoti.
38. Plėvelę sudarančios medžiagos gaminamos ir skirstomos tik dėvint kombinezonus, brezentines pirštines, apsauginius akinius ir dujokaukes. Drabužiai turi gerai užsisegti aplink kaklą, rankas ir kojas.
39. Transportuojant, gaminant ir saugant degias plėvelę sudarančias medžiagas reikia laikytis priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.
40. Dirbant asfalto klotuvu:
 - 40.1. prieš išskleidžiant bunkerį, nuleidžiant lyginimo plokštę ir prieš pradėdant važiuoti, būtina garsiniu signalu įspėti aptarnaujančius darbininkus;
 - 40.2. asfalto mišinį išpilti iš savivarčio į asfalto klotuvo bunkerį galima tik jam sustojus ir darbininkams pasitraukus į nepavojingą zoną. Užpakalinis savivarčio bortas atidaromas specialiais kabliais;
 - 40.3. kelio darbininkas privalo stovėti ne arčiau kaip 1 m nuo asfalto klotuvo bunkerio, kad karštas asfalto mišinys nenudegintų;
 - 40.4. kai asfaltas iš savivarčio kėbulo pilamas į klotuvo bunkerį, klotuvo mašinistas privalo žiūrėti, kad vairuotojas išpiltų asfaltą į bunkerį pagal klotuvo gamintojo instrukciją;
 - 40.5. draudžiama asfalto klotuvo bunkerio šonus valyti jam judant. Išvertus mišinį, savivarčio kėbulą leidžiama valyti tik stovint ant žemės, su kastuvu, kurio kotas ne trumpesnis kaip 2 m. Draudžiama pasilipti ant savivarčio kėbulo jį valant;
 - 40.6. kai asfaltas iš klotuvo bunkerio imamas semtuvais, darbininkas prie klotuvo turi prieiti iš šono;
 - 40.7. klotuvo darbo aikštelės, laipteliai turi būti švarūs ir neslidūs. Stebėti, kad nebūtų tepalo, asfalto, šiukšlių;

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	6	26	0

- 40.8.volai neturi priartėti prie klotuvo arčiau kaip per 5 m;
- 40.9.keliant klotuvą ant tralo, krano kabliai kabinami specialiose vietose, nurodytose klotuvo eksploataavimo instrukcijoje. Reguluoti keliamo klotuvo judėjimą galima virvių pagalba, draudžiama tai daryti rankomis;
- 40.10.keliant klotuvą ant tralo, draudžiama stovėti tarp tralo, krano ir keliamo klotuvo;
- 40.11.užvažiuojant klotuvu ant tralo, trapo nuolydis neturi viršyti klotuvo pase nurodytų dydžių.
- 41.Draudžiama lyginti asfaltą priešais judantį volą.

Žemės darbai.

42. Atliekami vadovaujantis “Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėmis“. IT ŽS17.
- 43.Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statyb vietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statyb vietės, kad būtų išvengta konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.
- 44.Užsakovas turi įvertinti ir nustatyti kelio tiesimo (statybos) vietą ir jos būklę. Rekomenduojama, kad tiekėjai taip pat susipažintų su kelio tiesimo vietove. Jei teikiant alternatyvų pasiūlymą būtina įvertinti kelio tiesimo (statybos) vietos sąlygas, tai yra tiekėjo atsakomybė. Rangovas privalo susipažinti su vietovės sąlygomis. Statybos darbams naudojami plotai visą laikotarpį turi būti laikomi tvarkingos būklės. Reikia pasirūpinti, kad nebūtų pažeidžiami besiribojantys plotai ir statiniai, taip pat želdiniai.
- 45.Atsižvelgiant į tiesiamo arba statomo statinio esminius reikalavimus, aplinkosaugos reikalavimus ar į besiribojančių statinių esminius bei saugos reikalavimus darbų apraše reikia nurodyti naudotinus statybos metodus, mechanizmus bei įrenginius. Žemės darbai, vandens drenavimo ir nuleidimo darbai bei sprogdinimo darbai turi būti atliekami laikantis visų darbų saugos reikalavimų. Medžiai, esami augalai ir augmenijos plotai, kurie turi išlikti, turi būti nurodomi darbų apraše. Darbų apraše reikia nurodyti eismo statyb vietėje, vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo įrenginių tipą, padėtį ir kiekį. Taip pat turėtų būti nurodomas darbų, kuriuos atlieka trečioji šalis, atlikimo laikotarpis. Darbų apraše turi būti nurodomas kiekių pasiskirstymas atsižvelgiant į apimtį, išgavimą ir įrengimą, taip pat, prireikus, pagal transportavimo kelią ir aukštį. Atliekant žemės darbus ypatingose zonose, pavyzdžiui, saugomų vandenų ar kultūros paveldo apsaugos teritorijose, darbų apraše turi būti nurodomos taikomų atitinkamų techninių reglamentų nuostatos.
- 46.Gruntai ir uolienos taip atskiriamos, pakraunamos, pervežamos ir įrengimo vietoje ar tarpiniame sandėlyje išpilamos taip, kad nebūtų pakenkta jų statybinėms savybėms. Jei iškasant pasitaiko

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	7	26	0

gruntai, uolienos ar kitos skirtingo tinkamumo medžiagos ir jei jų panaudojimas turi būti skirtingas, tai jos atskiriamos ir toliau naudojamos atskirai. 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 šių taisyklių nurodymams. Naudojant hidraulinį grunto supylimo būdą, grunto kasimas, gabenimas ir paskleidimas priklauso tam pačiam darbo procesui. Rengiant žemės sankasą, grunto gabenimo priemones parenka rangovai, atsižvelgdami į kapitalinio remonto projekte nurodytus rekomenduojamus gabenimo kelius. Iškastas gruntas neperduodamas rangovų nuosavybėn (priklauso Užsakovui)

47. Kelių ir takų žemės sankasos natūralūs ir supilti gruntai turi būti taip sutankinti, kad būtų įvykdyti lentelėje nurodyti sutankinimo rodiklio reikalavimai:

Sutankinimo rodiklio Dpr verčių 10 % mažiausio kvantilio1), ir oro porų na kiekio verčių 10 % didžiausio kvantilio2) reikalavimai

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	DPr, %	na, %
1.	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	
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
3.	Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽDo, ŽMo, SDo, SMo, D*), M*), OK3)	97,0	124)

*) Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331

[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.

TS-04 APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARUS SLUOKSNIS

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis rengiamas prisilaikant techninių reikalavimų aprašo „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių“. TRA SBR 19 bei taisyklių „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“. IT SBR 19.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	8	26	0

48. Mažiausias deformacijos modulis Ev2 virš apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio turi būti ne mažesnis kaip 80 MPa.

49. Jei reikalavimai deformacijos moduliui gali būti neįvykdyti, tai projekte reikia numatyti sluoksnio viršutinės dalies gruntų arba mineralinių medžiagų granulimetrinės sudėties pagerinimą, arba kitas ekonomiškai pagrįstas priemones.

50. Nesurištiesiems mišiniams ir gruntams galioja šie bendrieji reikalavimai:

50.1. AŠAS apatinei daliai gali būti naudojami:

50.1.1. užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5;

50.1.2. nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;

50.1.3. gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP;

50.2. AŠAS viršutinei 20 cm daliai gali būti naudojami:

50.2.1. užpildai – 0/5;

50.2.2. nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;

50.2.3. gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] – ŽG ir ŽP.

51. AŠAS įrengti, dalelių, prabyrančių pro 0,063 mm ir 2 mm sietus, kiekiui keliami reikalavimai nurodyti lentelėje:

Pagrindinė grupė	Apibrėžtis ir pavadinimas			Grunto grupės žymuo		
	Dalelių matmenys (mm) ir kiekis (masės %)		Grunto grupė			
	Dalelių skersmuo ≤ 0,063 mm	Dalelių skersmuo ≤ 2 mm				
Stambiagrūdis gruntas	≤ 5 masės %	< 60 masės %	Žvyras	Blogos sanklodos žvyras: Cu < 6, Cc - bet koks	ŽB	
				Geros sanklodos žvyras: Cu ≥ 6, Cc nuo 1 iki 3	ŽG	
				Periodinės sanklodos žvyras: Cu ≥ 6, Cc < 1 arba > 3	ŽP	
		≥ 60 masės %	Smėlis		Blogos sanklodos smėlis: Cu < 6, Cc - bet koks	SB
					Geros sanklodos smėlis: Cu ≥ 6, Cc nuo 1 iki 3	SG
					Periodinės sanklodos smėlis: Cu ≥ 6, Cc < 1 arba > 3	SP
Įvairiagrūdis gruntas	Nuo 5 masės % iki 15* ⁾ masės %	< 60 masės %	Žvyro ir dulkių mišinys	Mažai dulkingas žvyras: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių ≤ 0,063 mm	ŽD	
			Žvyro ir molio mišinys	Mažai molingas žvyras: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių ≤ 0,063 mm	ŽM	

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	9	26	0

		≥ 60 masės %	Smėlio ir dulkių mišinys	Mažai dulkingas smėlis: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių ≤ 0,063 mm	SD
			Smėlio ir molio mišinys	Mažai molingas smėlis: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių ≤ 0,063 mm	SM

Pastaba:

C_u – rūšiutumo koeficientas, kuris apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$C_u = \frac{d_{60}}{d_{10}},$$

čia d_{60} ir d_{10} – dalelių dydis (mm), kurių grunte yra atitinkamai mažiau kaip 60 masės % ir 10 masės %.

C_c – sanklodos rodiklis, kuris apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$C_c = \frac{d_{30}^2}{d_{10} \times d_{60}},$$

čia d_{10} , d_{30} ir d_{60} – dalelių dydis (mm), kurių grunte yra atitinkamai mažiau kaip 10 masės %, 30 masės % ir 60 masės %.

*) Pagal standartą LST 1331 [5.15] įvairiagrūdį gruntą gali sudaryti nuo 5 masės % iki 40 masės % dalelių, kurių skersmuo ≤ 0,063 mm, tačiau šiame apraše nurodytas intervalas apima tik gruntų grupes, kurios gali būti naudojamos PSBR įrengimui.

52. Smulkesnių kaip 0,063 mm dalelių gali būti:

Pro 0,063 mm akučių sietą prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija UF
≤ 5	UF 5
≤ 3	UF 3*)

*) UF 3 kategorija reikalaujama, kai nustatyta, kad gruntinio vandens lygis gali pakilti iki žemės sankasos viršaus.

53. Pagal standartą LST EN 933-1 [5.7] nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti lentelėje pateiktus reikalavimus:

Prabyrančių dalelių kiekis, masės %			Kategorija OC
2D	1,4Da)	Db)	
–	100	90–99	OC 90

a) Jei sietų akučių dydžiai 1,4D ir 2D neatitinka standarto LST ISO 565 [5.4] R20 tikslų sietų numerių, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas didesnis sietas. Išnašos a) pavyzdys Nr. 1: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 22,4 mm, sieto akutės dydis 1,4D yra 31,5 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $1,4 \times 22,4 = 31,36$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 [5.4] R20 tikslaus sieto numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 31,5 mm.

Išnašos a) pavyzdys Nr. 2: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 22,4 mm, sieto akutės dydis 2D yra 45 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $2 \times 22,4 = 44,8$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 [5.4] R20 tikslaus sieto numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 45 mm.

b) Pro D akučių dydžio sietą prabyrančių dalelių procentas gali viršyti 99 %, tačiau tokiu atveju gamintojas turi deklaruoti tipinę granuliometrinę sudėtį.

54. Pagal standartą LST EN 933-1 [5.7] nustatyta nesurištųjų mišinių, naudojamų AŠAS viršutinei

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	10	26	0

20 cm storio daliai įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti lentelėje pateiktus reikalavimus, atitinkančius G_v kategoriją pagal standartą LST EN 13285 [5.10]. Nesurištųjų mišinių bei gruntų, naudojamų AŠAS apatinei daliai ir ŠNS įrengti, granulimetrinei sudėčiai reikalavimai nėra keliami.

Nesurištasis mišinys	Pro sieta (mm) prabyrančių dalelių kiekis, masės %									
	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
0/5	15-75	NR	47-87	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
0/8	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
0/11	NR	15-75	NR	NR	47-87	NR	NR	NR	NR	NR
0/16	NR	15-75	NR	NR	NR	47-87	NR	NR	NR	NR
0/22	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	47-87	NR	NR	NR
0/32	NR	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	47-87	NR	NR
0/45	NR	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	NR	47-87	NR
0/56	NR	NR	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	NR	47-87
0/63	NR	NR	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	NR	47-87

55. Nesurištųjų mišinių ir gruntų pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal standartą LST EN ISO 17892-11 [5.14] Prie reikalaujamo sutankinimo rodiklio D_{PR} atsižvelgiant į kelio kategoriją turi atitikti šiuos reikalavimus;

55.1. Pralaidumo vandeniui koeficientas – $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s

56. Vandens kiekis nesurištuosiuose mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendruoju atveju vandens kiekis neturi sudaryti mažiau kaip 90 % pagal standartą LST EN 13286-2 [5.12] nustatyto optimalaus vandens kiekio.

57. Filtracijos koeficientas turi būti nemažesnis kaip 2,0 m/p.

58. Jei gruntinis vanduo gali pakilti iki AŠAS apačios, tai apatinei AŠAS daliai (ne plonesnei kaip 10 cm) reikia naudoti tokias medžiagas, kuriose mažesnės kaip 0,063 mm dalelės sudarytų ne daugiau kaip 5 % mišinio masės.

59. ŠNS naudojami gruntai turi atitikti atsparumo šalčiui reikalavimus, išdėstytus techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 [5.3] 2 priede.

60. Šalčiui nejautrus sluoksnis turi būti sutankintas kaip parodyta lentelėje:

Sluoksnio pavadinimas	Nesurištieji mišiniai ir gruntai pagal TRA SBR 19 [6.9]	Sutankinimo rodiklis D_{Pr} , %	
		Dangų konstrukcijų klasės	
		DK 100–DK 0,3	DK 0,11)
1. AŠAS viršutinė 20 cm storio dalis	0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG ir ŽP	103	100

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	11	26	0

2. AŠAS apatinė dalis ir ŠNS	nuo 0/2 iki 0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP ir SB	100
1) taip pat taikoma mažo eismo intensyvumo supaprastintoms dangų konstrukcijoms ir pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijoms.		

61.Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

61.1.šalčiui nejautraus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ± 2 cm;

61.2.skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.);

61.3.sluoksnio plotis – daugiau kaip ± 10 cm.

61.4.Sluoksnio lygumas - matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote turi būti ne didesnės kaip 30 mm.

62.Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

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

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

TS-05 ŠALČIUI NEJAUTRUS SLUOKSNIS

Šalčiui nejautrus sluoksnis rengiamas prisilaikant techninių reikalavimų aprašo „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių“. TRA SBR 19 bei taisyklių „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“. IT SBR 19.

63.Jei reikalavimai deformacijos moduliui virš sankasos gruntų gali būti neįvykdyti, tai projekte reikia numatyti sluoksnio viršutinės dalies gruntų arba mineralinių medžiagų granulimetrinės sudėties pagerinimą, arba kitas ekonomiškai pagrįstas priemones.

64.ŠNS įrengti gali būti naudojami:

64.1.gruntų arba gamtinių mineralinių medžiagų mišiniai pagal LST 1331 [5.15] žvyras ŽB, ŽP, ŽG bei jo ir smėlio SB, SG, SP mišiniai;

64.2.nesurištieji mišiniai –0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63.

65.ŠNS įrengti, dalelių, prabyrančių pro 0,063 mm ir 2 mm sietus, kiekiui keliami reikalavimai

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	12	26	0

nurodyti lentelėje:

Pagrindinė grupė	Apibrėžtis ir pavadinimas				Grunto grupės žymuo
	Dalelių matmenys (mm) ir kiekis (masės %)		Grunto grupė		
	Dalelių skersmuo \leq 0,063 mm	Dalelių skersmuo \leq 2 mm			
Stambiagrūdis gruntas	\leq 5 masės %	< 60 masės %	Žvyras	Blogos sanklodos žvyras: Cu < 6 , Cc - bet koks	ŽB
				Geros sanklodos žvyras: Cu ≥ 6 , Cc nuo 1 iki 3	ŽG
				Periodinės sanklodos žvyras: Cu ≥ 6 , Cc < 1 arba > 3	ŽP
		≥ 60 masės %	Smėlis	Blogos sanklodos smėlis: Cu < 6 , Cc - bet koks	SB
				Geros sanklodos smėlis: Cu ≥ 6 , Cc nuo 1 iki 3	SG
				Periodinės sanklodos smėlis: Cu ≥ 6 , Cc < 1 arba > 3	SP
Įvairiagrūdis gruntas	Nuo 5 masės % iki 15 ^{*)} masės %	< 60 masės %	Žvyro ir dulquio mišinys	Mažai dulkingas žvyras: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių $\leq 0,063$ mm	ŽD
			Žvyro ir molio mišinys	Mažai molingas žvyras: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių $\leq 0,063$ mm	ŽM
		≥ 60 masės %	Smėlio ir dulquio mišinys	Mažai dulkingas smėlis: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių $\leq 0,063$ mm	SD
			Smėlio ir molio mišinys	Mažai molingas smėlis: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių $\leq 0,063$ mm	SM

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	13	26	0

Pastaba:

C_u – rūšiuotumo koeficientas, kuris apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$C_u = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

čia d_{60} ir d_{10} – dalelių dydis (mm), kurių grunte yra atitinkamai mažiau kaip 60 masės % ir 10 masės %.

C_c – sanklodos rodiklis, kuris apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$C_c = \frac{d_{30}^2}{d_{10} \times d_{60}}$$

čia d_{10} , d_{30} ir d_{60} – dalelių dydis (mm), kurių grunte yra atitinkamai mažiau kaip 10 masės %, 30 masės % ir 60 masės %.

*) Pagal standartą LST 1331 [5.15] įvairiagrūdį gruntą gali sudaryti nuo 5 masės % iki 40 masės % dalelių, kurių skersmuo $\leq 0,063$ mm, tačiau šiame apraše nurodytas intervalas apima tik gruntų grupes, kurios gali būti naudojamos PSBR įrengimui.

66. Smulkesnių kaip 0,063 mm dalelių gali būti:

Pro 0,063 mm akučių sietą prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija UF
≤ 5	UF 5
≤ 3	UF 3*)

*) UF 3 kategorija reikalaujama, kai nustatyta, kad gruntinio vandens lygis gali pakilti iki žemės sankasos viršaus.

67. Pagal standartą LST EN 933-1 [5.7] nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti lentelėje pateiktus reikalavimus:

Prabyrančių dalelių kiekis, masės %			Kategorija OC
2D	1,4Da)	Db)	
–	100	90–99	OC 90

a) Jei sietų akučių dydžiai 1,4D ir 2D neatitinka standarto LST ISO 565 [5.4] R20 tikslų sietų numerių, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas didesnis sietas. Išnašos a) pavyzdys Nr. 1: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 22,4 mm, sieto akutės dydis 1,4D yra 31,5 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $1,4 \times 22,4 = 31,36$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 [5.4] R20 tikslaus sieto numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 31,5 mm.

Išnašos a) pavyzdys Nr. 2: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 22,4 mm, sieto akutės dydis 2D yra 45 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $2 \times 22,4 = 44,8$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 [5.4] R20 tikslaus sieto numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 45 mm.

b) Pro D akučių dydžio sietą prabyrančių dalelių procentas gali viršyti 99 %, tačiau tokiu atveju gamintojas turi deklaruoti tipinę granulimetrinę sudėtį.

68. Filtracijos koeficientas turi būti nemažesnis kaip 2,0 m/p.

69. Nesurištųjų mišinių ir gruntų pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal standartą LST EN ISO 17892-11 [5.14] Prie reikalaujamo sutankinimo rodiklio D_{PR} atsižvelgiant į kelio kategoriją turi atitikti šiuos reikalavimus;

69.1. Pralaidumo vandeniui koeficientas – $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	14	26	0

70. Vandens kiekis nesurištuosiuose mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendroju atveju vandens kiekis neturi sudaryti mažiau kaip 90 % pagal standartą LST EN 13286-2 [5.12] nustatyto optimalaus vandens kiekio.

71. Jei gruntinis vanduo gali pakilti iki apsauginio šalčiui nejautraus sluoksnio apačios, tai apatinei šalčiui nejautraus sluoksnio daliai (ne plonesnei kaip 10 cm) reikia naudoti tokias medžiagas, kuriose mažesnės kaip 0,063 mm dalelės sudarytų ne daugiau kaip 5 % mišinio masės.

72. ŠNS naudojami gruntai turi atitikti atsparumo šalčiui reikalavimus, išdėstytus techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 [5.3] 2 priede.

73. Šalčiui nejautrus sluoksnis turi būti sutankintas kaip parodyta lentelėje:

Sluoksnio pavadinimas	Nesurištieji mišiniai ir gruntai pagal TRA SBR 19 [6.9]	Sutankinimo rodiklis DPr, %	
		Dangų konstrukcijų klasės	
		DK 100–DK 0,3	DK 0,11)
1. AŠAS viršutinė 20 cm storio dalis	0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG ir ŽP	103	100
2. AŠAS apatinė dalis ir ŠNS	nuo 0/2 iki 0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP ir SB	100	
1) taip pat taikoma mažo eismo intensyvumo supaprastintoms dangų konstrukcijoms ir pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijoms.			

74. Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

74.1. šalčiui nejautraus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ± 2 cm;

74.2. skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.);

74.3. sluoksnio plotis – daugiau kaip ± 10 cm.

74.4. Sluoksnio lygumas - matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote turi būti ne didesnės kaip 30 mm.

75. Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	15	26	0

Atskirų sluoksnių paviršiai turi turėti vienodas savybes bei vandens nutekėjimui pakankamą nuolydį. Jeigu šalčiui nejautriu sluoksniu bus važinėjama arba jis pasiliks per žiemą neužklotas kitu sluoksniu, tai prireikus turi būti taikomos papildomos priežiūros priemonės. Šios priemonės yra pagalbiniai darbai.

TS-06 ŽPS arba SPS mineralinių medžiagų pagrindai

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant statybos taisyklių “Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“. IT SBR 19 bei techninių reikalavimų “Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių”. TRA SBR 19.

77. Mineralinių medžiagų pagrindas rengiamas iš:

77.1. frakcijos 0/32 mišinio. Mišinio granulimetrinė sudėtis parenkama pagal atitinkamus normatyvinius dokumentus.

78. Kiekvieno sutankinto sluoksnio mažiausias storis, priklausomai nuo dalelių dydžio, turi būti:

78.1. 12 cm, kai mineralinių medžiagų frakcija 0/32.

79. Pagal standartą LST EN 933-1 [5.7] nustatytų smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti lentelėje pateiktus reikalavimus:

Pro 0,063 mm akučių sietą prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija UF
≤ 5	UF 5
≤ 3	UF 3*)
*) UF 3 kategorija reikalaujama, kai nustatyta, kad gruntinio vandens lygis gali pakilti iki žemės sankasos viršaus.	

80. Pagal standartą LST EN 933-1 [5.7] nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti lentelėje pateiktus reikalavimus:

Prabyrančių dalelių kiekis, masės %			Kategorija OC
2D	1,4D ^{a)}	D ^{b)}	
–	100	90–99	OC 90
^{a)} Jei sietų akučių dydžiai 1,4D ir 2D neatitinka standarto LST ISO 565 [5.4] R20 tikslų sietų numerių, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas didesnis sietas. Išnašos ^{a)} pavyzdys Nr. 1: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 22,4 mm, sieto akutės dydis 1,4D yra 31,5 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $1,4 \times 22,4 = 31,36$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 [5.4] R20 tikslo sieto numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 31,5 mm. Išnašos ^{a)} pavyzdys Nr. 2: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 22,4 mm, sieto akutės dydis 2D yra 45 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $2 \times 22,4 = 44,8$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 [5.4] R20 tikslo sieto numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 45 mm. ^{b)} Pro D akučių dydžio sietą prabyrančių dalelių procentas gali viršyti 99 %, tačiau tokiu atveju gamintojas turi deklaruoti tipinę granulimetrinę sudėtį.			

81. Pagal standartą LST EN 933-1 [5.7] nustatyta nesurištųjų mišinių, naudojamų ŽPS ir SPS įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti lentelėje pateiktus reikalavimus, atitinkančius G_B

DOKUMENTO ŽYMUO (21-09)-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	26	0

kategoriją pagal standartą LST EN 13285 [5.10]:

Eil. Nr.	Nesurištasis mišinys	Pro sietą (mm) prabyrančių dalelių kiekis, masės %										
		0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	
1.	0/32	Bendrieji reikalavimai	5–35	9–40	16–47	22–60	NR	35–68	NR	55–85	NR	NR
		Reikalavimai gamintojui	10–30	14–35	23–40	30–52	NR	43–60	NR	63–77	NR	NR
2.	0/45	Bendrieji reikalavimai	5–35	9–40	16–47	NR	22–60	NR	35–68	NR	55–85	NR
		Reikalavimai gamintojui	10–30	14–35	23–40	NR	30–52	NR	43–60	NR	63–77	NR
3.	0/56	Bendrieji reikalavimai	NR	5–35	9–40	16–47	NR	22–60	NR	35–68	NR	55–85
		Reikalavimai gamintojui	NR	10–30	14–35	23–40	NR	30–52	NR	43–60	NR	63–77

Bendrieji reikalavimai: bendrosios granulometrinės sudėties ribos (pagal standarto LST EN 13285 [5.10] A priedą).
 Reikalavimai gamintojui: gamintojo deklaruojamos granulometrinės sudėties ribos (pagal standarto LST EN 13285 [5.10] A priedą).

82. Nesurištųjų mišinių, skirtų DK 0,1 klasės dangos konstrukcijos ŽPS ir SPS bei mažo eismo intensyvumo kelių supaprastintos dangų konstrukcijos SPS gamybai naudojant perdirbtus užpildus, granulometrinei sudėčiai galima taikyti G_C ir $OC 80$ kategorijų reikalavimus pagal standartą LST EN 13285 [5.10].

83. Reikalavimai atskirų partijų granulometrinėms sudėtims – palyginimas su gamintojo deklaruojama verte:

Nesurištasis mišinys	Palyginimas su tiekėjo deklaruojama verte									
	Leistinieji nuokrypiai pro sietą (mm) prabyrančių dalelių kiekiui, masės %									
	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
0/32	±5	±5	±7	±8	–	±8	–	±8	–	–
0/45	±5	±5	±7	–	±8	–	±8	–	±8	–
0/56	–	±5	±5	±7	–	±8	–	±8	–	±8

84. Reikalavimai partijų granulometrinėms sudėtims – skirtumai tarp pro kiekvieną sietą prabyrančių dalelių kiekių:

Nesurištasis mišinys	Skirtumas tarp pro sietus (mm) prabyrančių dalelių kiekių, masės %							
	Tarp 2 mm ir 1 mm	Tarp 4 mm ir 2 mm	Tarp 5,6 mm ir 2 mm	Tarp 8 mm ir 4 mm	Tarp 11,2 mm ir 5,6 mm	Tarp 16 mm ir 8 mm	Tarp 22,4 mm ir 11,2 mm	Tarp 31,5 mm ir 16 mm
	0/32	4–15	7–20	–	10–25	–	10–25	–
0/45	4–15	–	7–20	–	10–25	–	10–25	–
0/56	–	4–15	–	7–20	–	10–25	–	10–25

85. Pagrindo mišinių sutankinimo rodiklis D_{P_t} turi būti ne mažesnis kaip 103 %.

86. Vandens kiekis nesurištuosiuose mišiniuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	17	26	0

artimas optimaliam. Bendruoju atveju vandens kiekis neturi sudaryti mažiau kaip 90 % pagal standartą LST EN 13286-2 [5.12] nustatyto optimalaus vandens kiekio.

87. Pagal standartą LST 1361.10 [5.17] nustatytas nesurištųjų mišinių, kurių dalelės didesnės nei 32 mm ir kurie naudojami SPS ir ŽPS įrengti, atsparumo smūgiams rodiklis *SR* turi būti ≤ 28 .

88. Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

88.1. nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm;

88.2. skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.).

89. Sluoksnio pločiui taikomas šis reikalavimas:

89.1. kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip ± 10 cm.

90. Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

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

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

91. Sluoksnio lygumui taikomi šie reikalavimai:

91.1. Matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote neturi būti didesnės kaip 20 mm.

91.2. Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi teisę patikrinti nustatytą sluoksnio storį bet kuriose kelio ruožo dalyse. Mažiausia ruožo dalis turi atitikti per vieną darbo dieną įrengto sluoksnio ilgį.

TS-07 IŠLYGINAMOJO SLUOKSNIO (posluoksnio) PAGRINDAS

Išlyginamojo sluoksnio pagrindas rengiamas prisilaikant techninių reikalavimų aprašo "Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių" TRA SBR 19 bei taisyklių „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“. IT SBR 19.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	18	26	0

92.Priklausomai nuo grindinio tipo daromas 3 cm ir storesnis išlyginamasis sluoksnis – paklotas.

Jei grindinys klojamas tiesiog ant nesukietėjusio pagrindo sluoksnio su hidrauliniiais rišikliais, tai paklotas nedaromas.

93.Pagrindo sluoksniai po trinkelį dangą:

93.1.trinkelį dangos posluoksnio medžiagos neturi nė trupučio įsiskverbti į pagrindo sluoksnį, todėl pagrindo sluoksniui turi būti naudojamas geros sanklodos nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys.

93.2.pagrindo sluoksniui turi būti numatomas toks nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, kuris užtikrintų, kad ant jo įrengto trinkelį dangos posluoksnio medžiagos neįsiplautų į pagrindo sluoksnį.

93.3.Dėl šios priežasties pagrindo sluoksnio ir trinkelį dangos posluoksnio medžiagos turi būti taip suderinamos tarpusavyje, kad būtų užtikrinamas tinkamas filtravimo stabilumas viena kitos atžvilgiu.

94.Posluoksniui yra naudojama gamtinė mineralinė medžiaga (fr. 0/5 mm akmens atsija).

95.Trinkelį siūlių užpylimui naudojama gamtinė mineralinė (fr. 0/2 mm granito atsija).

TS-08 ASFALTBETONIO PAGRINDO-DANGOS SLUOKSNIS

Asfaltbetonio pagrindo-dangos sluoksnis rengiamas prisilaikant techninių reikalavimų aprašo „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“. TRA ASFALTAS 08 bei taisyklių „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“. ĮT ASFALTAS 08. Taip pat „Automobilių kelių naudoto asfalto granulį panaudojimo rekomendacijų R NAG 09“

96.Asfaltbetonio pagrindo-dangos sluoksniui naudojami mišiniai, susidedantys iš tolydzios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo. Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto pagrindo sluoksnis būtų atsparus įvairaus tipo deformacijoms, o jo tūrinis tankis bei granulimetrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

97.Mažiausias sluoksnio storis turi ir 10 cm.

98.Asfaltbetonio pagrindo-dangos mišinys, rišiklio rūšis bei reikalavimai parodyti lentelėje:

Dangos konstrukcijos klasė	Asfalto pagrindo sluoksnis	Rišiklio markė	Sluoksnio storis, cm	Sutankinimo laipsnis, %
DK 0,1	AC 16 PD	100/150	8,0	≥97,0

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	19	26	0

		70/100		
--	--	--------	--	--

() - tik ypatingu atveju, kurį nustato užsakovas

99. Pagrindų asfaltbetoniui naudojamos natūralios bei perdirbtos mineralinės medžiagos, t.y. neskaldytos (žvyras, gamtinis smėlis), skaldytos (skaldelė, skaldos atsijos), mineraliniai milteliai ir 70/100 arba 50/70 markės kelių bitumai (pagal LST EN 12591:2000 [2.72]).

100. Asfaltbetonio pagrindo-dangos sluoksnis ir prie kraštų, ir ties išilginėmis bei skersinėmis siūlėmis turi būti vienodai sutankintas.

101. Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

102.6.1 . aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip $\pm 2,0$ cm;

103.6.2 . skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.);

104.6.3 . sluoksnio plotis – daugiau kaip ± 5 cm;

105.6.4 . matuojant pagrindo paviršiaus lygumą, plyšys po 3 m ilgio linijoje neturi būti didesnis kaip 10 mm.

106.7. Storio reikalavimai:

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

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

109.7.3 . Pakloto sluoksnio mažesnio storio nuokrypis, sluoksnių storio atskirosios ir vidurkio vertės negali viršyti nuokrypių ribinių verčių lentelėje:

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	20	26	0

TS-09 ASFALTO PAGRINDO SLUOKSNIS

Asfaltbetonio pagrindo sluoksnis rengiamas prisilaikant techninių reikalavimų aprašo “Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas”. TRA ASFALTAS 08 bei taisyklių „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“. IT ASFALTAS 08.

110. Asfaltbetonio pagrindo sluoksniui naudojami mišiniai, susidedantys iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo. Asfalto pagrindo sluoksnio mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto pagrindo sluoksnis būtų atsparus įvairaus tipo deformacijoms, o jo tūrinis tankis bei granulimetrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

111. Sluoksnio storis turi būti 9 cm.

112. Asfaltbetonio pagrindo mišinys, rišiklio rūšis bei reikalavimai parodyti C lentelėje.

C lentelė. **Asfaltbetonio pagrindo mišinys, rišiklio rūšis bei reikalavimai**

Dangos konstrukcijos klasė	Asfalto pagrindo sluoksnis	Rišiklio markė	Sluoksnio storis, cm	Sutankinimo laipsnis, %
DK 1,0	AC 22 PN	70/100 (50/70)	10,0	≥97,0

() - tik ypatingu atveju, kurį nustato užsakovas

113. Pagrindų asfaltbetoniui naudojamos natūralios bei perdirbtos mineralinės medžiagos, t.y. neskaldytos (žvyras, gamtinis smėlis), skaldytos (skaldelė, skaldos atsijos), mineraliniai milteliai ir 70/100 arba 50/70 markės kelių bitumai (pagal LST EN 12591:2000 [2.72]).

114. Asfaltbetonio pagrindo sluoksnis ir prie kraštų, ir ties išilginėmis bei skersinėmis siūlėmis turi būti vienodai sutankintas.

115. Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

115.1. aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ± 0 cm;

115.2. skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.);

115.3. sluoksnio plotis – daugiau kaip ± 4 cm.

116. Storio reikalavimai:

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

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	21	26	0

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

116.3.Pakloto sluoksnio mažesnio storio nuokrypis, sluoksnių storio atskirosios ir vidurkio vertės negali viršyti nuokrypių ribinių verčių lentelėje:

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

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

TS-10 VIRŠUTINIS ASFALTBETONIO DANGOS SLUOKSNIS

Asfalto dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA MIN 07 ir TRA BITUMAS 08 reikalavimus.

117.Asfaltbetonio dangų mišiniai parenkami nustatant reikiamus rodiklius pagal Maršalą ir patikrinami tinkamumo bandymais pagal Lietuvos standartus.

118.Pagal mineralinės medžiagos kokybę, granulimetrinę sudėtį, rišiklio (kelių bitumo) tipą bei markę ir naudojimo paskirtį asfaltbetonio mišiniai žymimi markėmis (žr. D.1 lentelę).

119.Reikalavimai asfaltbetonio mišiniui išdėstyti D.2 lentelėje.

D.lentelė. **Karštų asfaltbetonio mišinių markės ir jų taikymo kelių dangoms sritys**

Apkrova	Dangos konstrukcijos klasė	Dėvimasis dangos sluoksnis
		asfaltbetonis
Normalioji	DK 1,0	AC 8 VN

D.2 lentelė. **Rišiklio rūšys ir markės naudojamos asfaltbetonio mišiniams**

Dangos konstrukcijos klasė	Asfalto viršutinis sluoksnis iš
	asfaltbetonio
DK 1,0	70/100 (50/70)

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	22	26	0

Paaškinimai: () – tik ypatingu atveju, kurį nustato užsakovas

120. Viršutinis dėvimasis dangos sluoksnis paprastai klojamas 4 cm storio. Mažesnis kaip 4 cm storis gali būti klojamas tik ypatingais atvejais.

121. Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

121.1. skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut.).

122. Sutankinto sluoksnio storiui arba sunaudotų medžiagų svoriui taikomi šie reikalavimai:

122.1. sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) arba sluoksniui sunaudotų medžiagų svoris neturi būti daugiau kaip 15 % mažesnis už nustatytą projektinę vertę, tačiau nė viena atskiroji vertė neturi būti daugiau kaip 20 % mažesnė už nustatytą projektinį storį arba svorį;

122.2. sluoksniui įrengti sunaudotų medžiagų svorio nustatymui pagrindu imamas viso ruožo sluoksniui įrengti sunaudotų medžiagų svoris. Tačiau užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi teisę pareikalauti bet kuriose ruožo dalyse sluoksniui įrengti sunaudotų medžiagų svorio nustatymo. Mažiausia ruožo dalis turi atitikti per vieną darbo dieną įrengto sluoksnio ilgį. Šiai ruožo daliai galioja tie patys reikalavimai.

123. Storio reikalavimai:

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

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

123.3. Pakloto sluoksnio mažesnio storio nuokrypis, sluoksnių storio atskirosios ir vidurkio vertės negali viršyti nuokrypių ribinių verčių lentelėje:

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	23	26	0

ir 0,5 cm storio suma.“

124. Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfalto mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis.
125. 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.
126. Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo sąją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plote.
127. Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovolai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas.
128. Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Danga neklojama, jei pagrindo sluoksnio paviršius yra šlapias.
129. Asfalto sluoksnis klojamas esant vidutinei paros temperatūrai ne žemesnei kaip + 5 °C.
130. Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

TS-11 BETONINĖS TRINKELĖS, ŽMONIŲ SU NEGALIA IŠPĖJAMIEJI PAVIRŠIAI, GATVĖS IR VEJOS BORTAI

Betono trinkelės rengiamos prisilaikant techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 bei taisyklių IT TRINKELĖS 14. Taip pat prisilaikant LST EN 1338:2003 reikalavimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	24	26	0

131. Betoninių gaminių klasė turi būti 25/30.
132. Betoninių trinkelėlių dangai naudojamos (200x100x80 mm) trinkelės. Žmonių su negalia išpėjamiems paviršiams naudojamos (200x100x80 mm) betoninės trinkelės su apskritimo formos iškilimais, o vedimui iškilusiomis lygiagrečiomis juostelėmis.
133. Betoninių trinkelėlių ardančioji apkrova ≥ 250 N/mm. Vandens įgėris pagal masę – 2 klasė. Atsparumas dilinimui – 4 klasė.
134. Trinkelėlių charakteristinis tempimo stipris skeliant 3,6 MPa.
135. Gatvės ir vejos bordiūro vidutinis stipris lenkiant ne mažesnis kaip 3,2 MPa.
136. Betoniniai gaminiai turi būti sertifikuoti, su produkcijos pasais, nurodančiais techninius duomenys.
137. Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų.
138. Trinkelėlių danga klojama ant sutankinto pakloto pakalant jas guminiu plaktuku. Norint, kad trinkelėlių dangos siūlės būtų tiesios, reiktų kas 3 metrus ištempti išilgines virveles. Baigus darbus, trinkelės užpilamos akmens dulkėmis ir suvibruojamos 90 kg vibravimo plokšte ir palaistoma.
139. Takai klojami tada, kai yra įrengti bortai arba rengiama viskas kartu.
140. Bortai montuojami iš gatavų elementų ant betoninio pagrindo. Betono storis ne mažesnis kaip 20 cm, klasė C12/16.
141. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant klojimo darbus, inžinieriaus patikrinti ir aprobuoti. Gatvės bortų matmenys (1000x300x150 mm), nužemėjančių bortų matmenys (1000x150x300-220 mm), vejos bortėlių matmenys (1000x200x80 mm). Bortai gaminami 1 m ilgio, tais atvejais, kai reikiamas ilgis nesiekia 1 m, bortai pjaunami elektriniu pjūkle.

TS-12 VERTIKALUSIS IR HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS

Atliekant horizontalųjį dangos ženklimą turi būti laikomasi Ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis IT ŽM 12, bei Lietuvos Respublikos kelių eismo taisyklių (KET).

142. Visas horizontalus žymėjimas sužymimas balta 12 cm pločio linijomis iš termoplastiko.
143. Vykdamas darbus susijusius su horizontaliu žymėjimu, būtina vadovautis Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis.

Įrengiant vertikalųjį ženklimą turi būti laikomasi Kelių ženklavimo taisyklių LST 1379:1995 bei Lietuvos Respublikos kelių eismo taisyklių (KET).

144. Yra naudojami 1 dydžio grupės ženklai.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	25	26	0

145. Ženklių atramų pamatams naudojamos medžiagos pateiktos ST 188710638.08:2004.

145.1. aukštis nuo žemės paviršiaus iki ženklo apatinės dalies turi būti $H \geq 2200$ mm;

145.2. inkaravimo gylis į pamatą: 800 mm, atramos skerspjūvis: $\varnothing 76,1 \times 2,0$ mm;

145.3. mažiausi atramų pamatų (betonas C25/30) matmenys:

145.3.1. skersmuo – 0,30 m;

146. Kelio ženklai turi būti įrengti taip, kad ženklų šoninės briaunos būtų 0,5 metro atstumu nuo šaligatvio dangos arba $0,5 \div 2,0$ m nuo važiuojamosios dalies dangų kraštų.

TS-13 VEJOS ATSODINIMAS

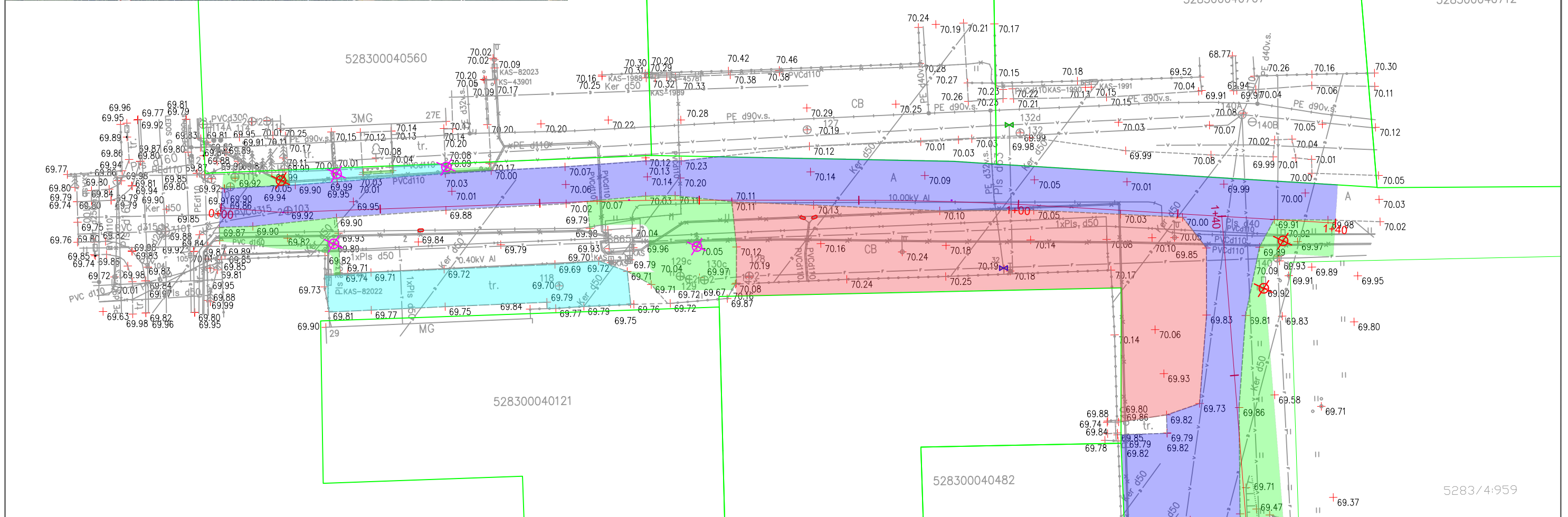
147. Įrengus dangas, aplink jas užsėjama „Ornamental“ tipo veja - atvirų vietų, ganyklų teritorijų ar kitų didelių plotų apželdinimui skirtas mišinys, nereikalaujantis ypatingos priežiūros. Pjaunant 2-3 kartus per mėnesį suformuojama graži, tvirtą velėną turinti pieva. Vejos sėklų sudėtyje yra: 55 % raudonųjų ilgašakniastiebių eraičinų; 30 % daugiamečių svidrių; 15 % pievinių miglių.

TS-14 KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI. TECHNINIAI

REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	pagal 1 lentelę
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	1,5
7.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis	2,0
8.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
9.	Tankis	$940-960 \text{ kg/m}^3$
10.	Elastingumo modulis	800 MPa
11.	Lydimosi indeksas	$0,15 \div 0,5 \text{ g/10 min}$
12.	Šiluminio plėtimosi koeficientas	$(1,5 \div 0,5) \times 10^{-6} \text{ 1/}^\circ\text{C}$
13.	Darbo temperatūra	$-30 \div +75 \text{ }^\circ\text{C}$
14.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
15.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
16.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

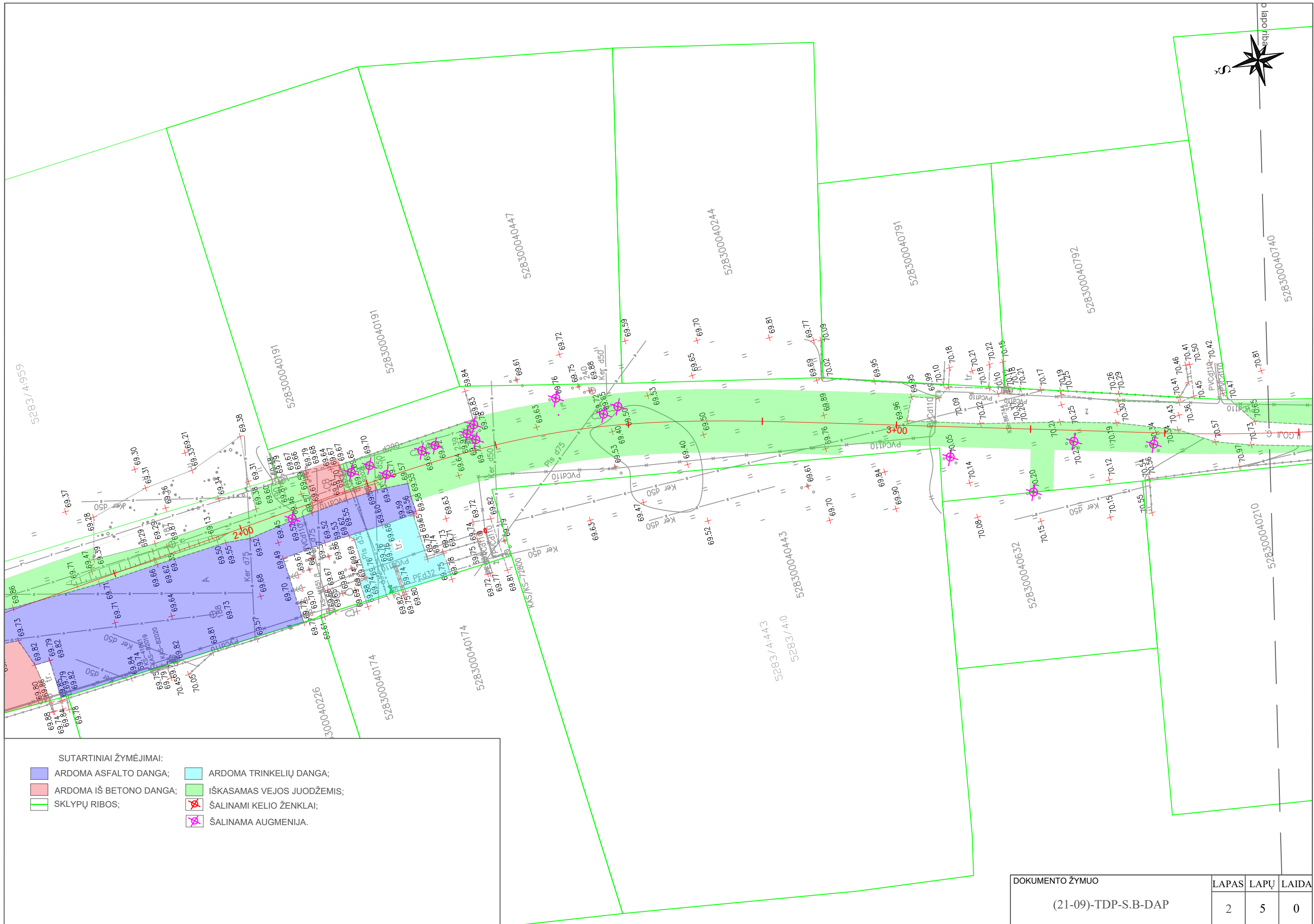
DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(21-09)-TDP-S.TS	26	26	0

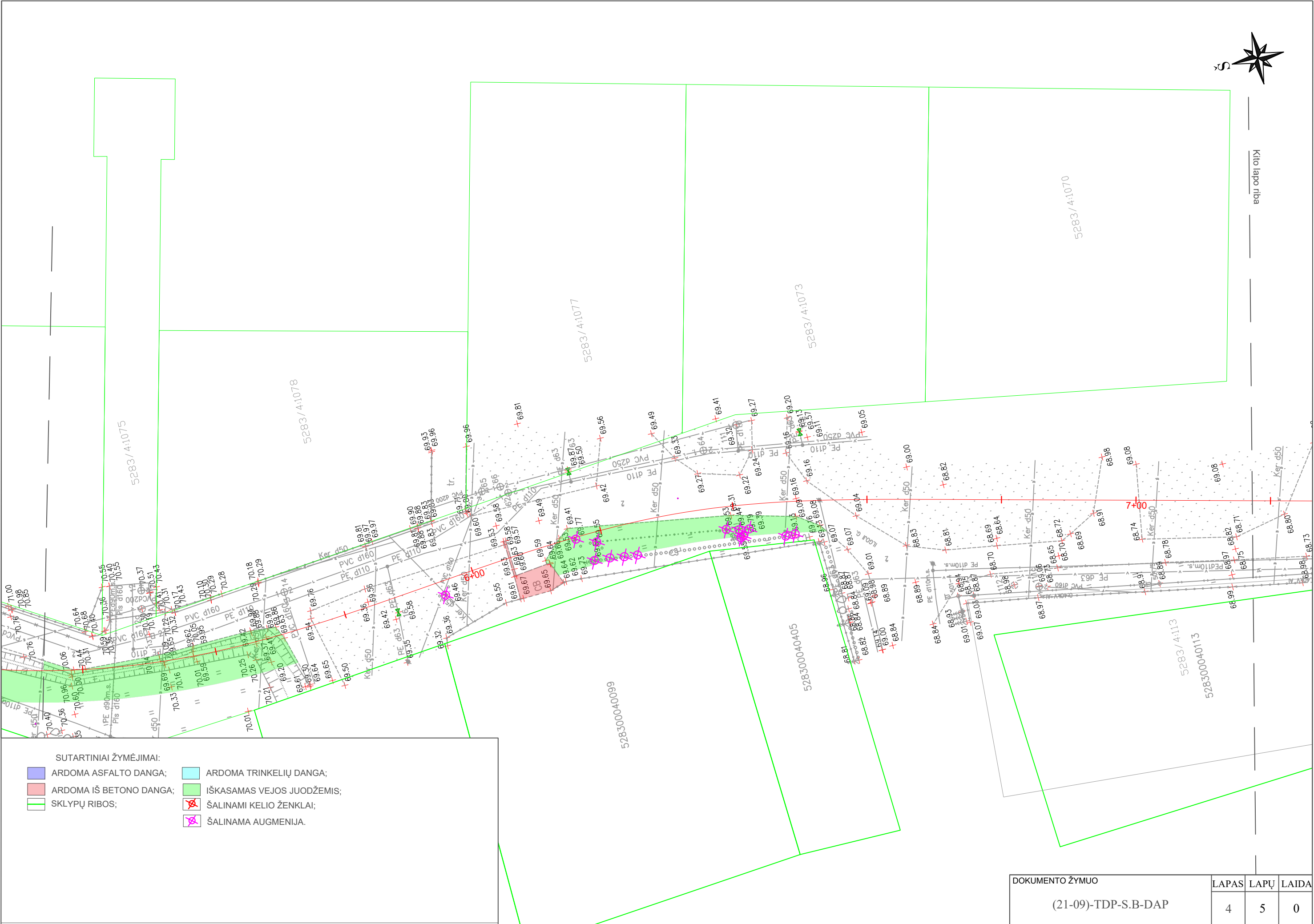


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

ARDOMA ASFALTO DANGA;	ARDOMA TRINKELIŲ DANGA;
ARDOMA IŠ BETONO DANGA;	IŠKASAMAS VEJOS JUODŽEMIS;
SKLYPŲ RIBOS;	ŠALINAMI KELIO ŽENKLAI;
	ŠALINAMA AUGMENIJA.

0	2022-01	Statybos leidimui, konkursui
Laida	išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK.NR	UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Ilgosios gatvės Kauno rajono Užliedžių seniūnijos Užliedžių kaimo rekonstravimo projektas
32198	PV	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
25889	PDV	Trasos planas.
	INZ	M 1:500
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO (21-09)-TDP-S.B-DAP
		LAPAS LAPŲ
		1 5





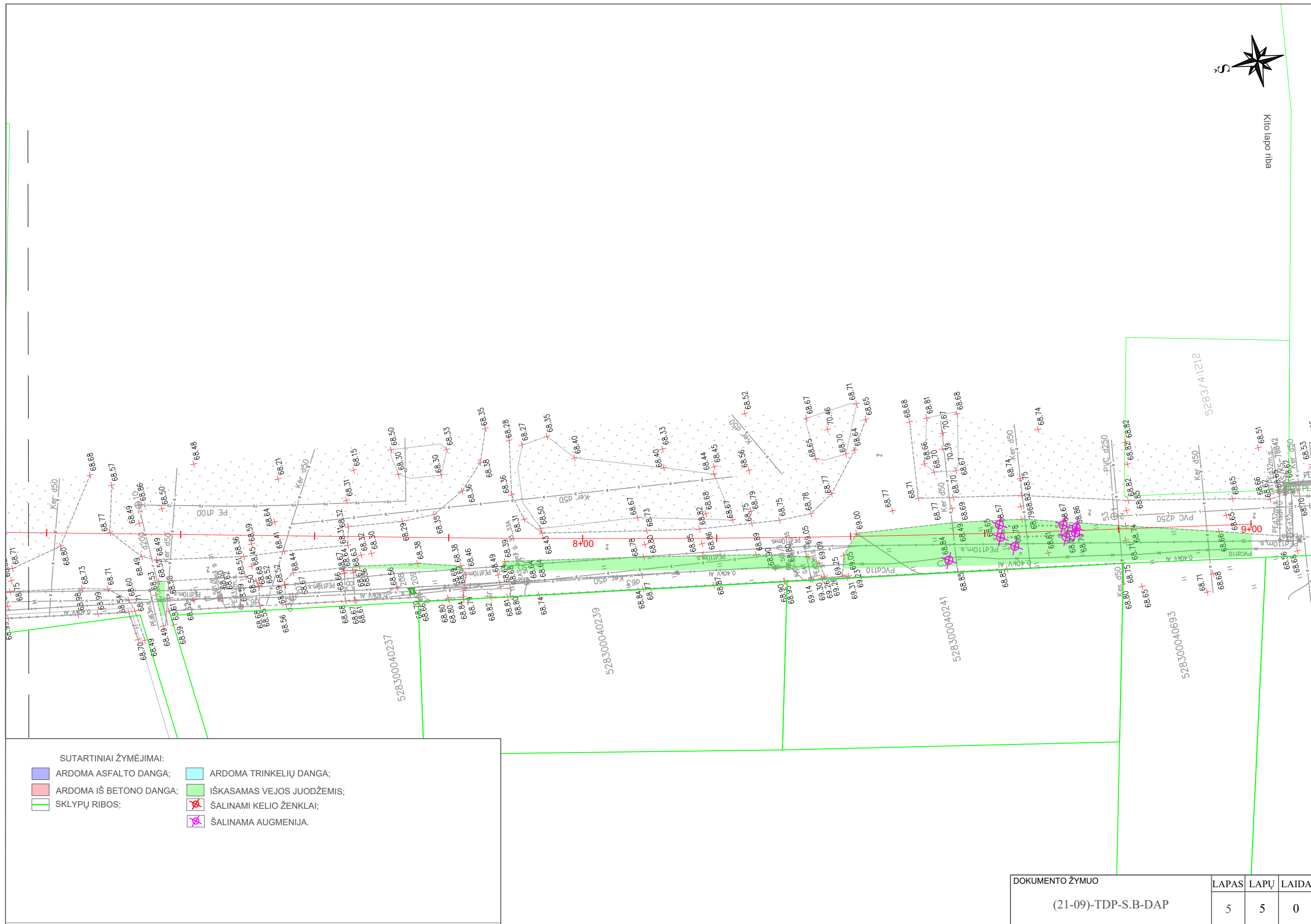
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	ARDOMA ASFALTO DANGA;		ARDOMA TRINKELIŲ DANGA;
	ARDOMA IŠ BETONO DANGA;		IŠKASAMAS VEJOS JUODŽEMIS;
	SKLYPŲ RIBOS;		ŠALINAMI KELIO ŽENKLAI;
			ŠALINAMA AUGMENIJA.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
(21-09)-TDP-S.B-DAP	4	5	0



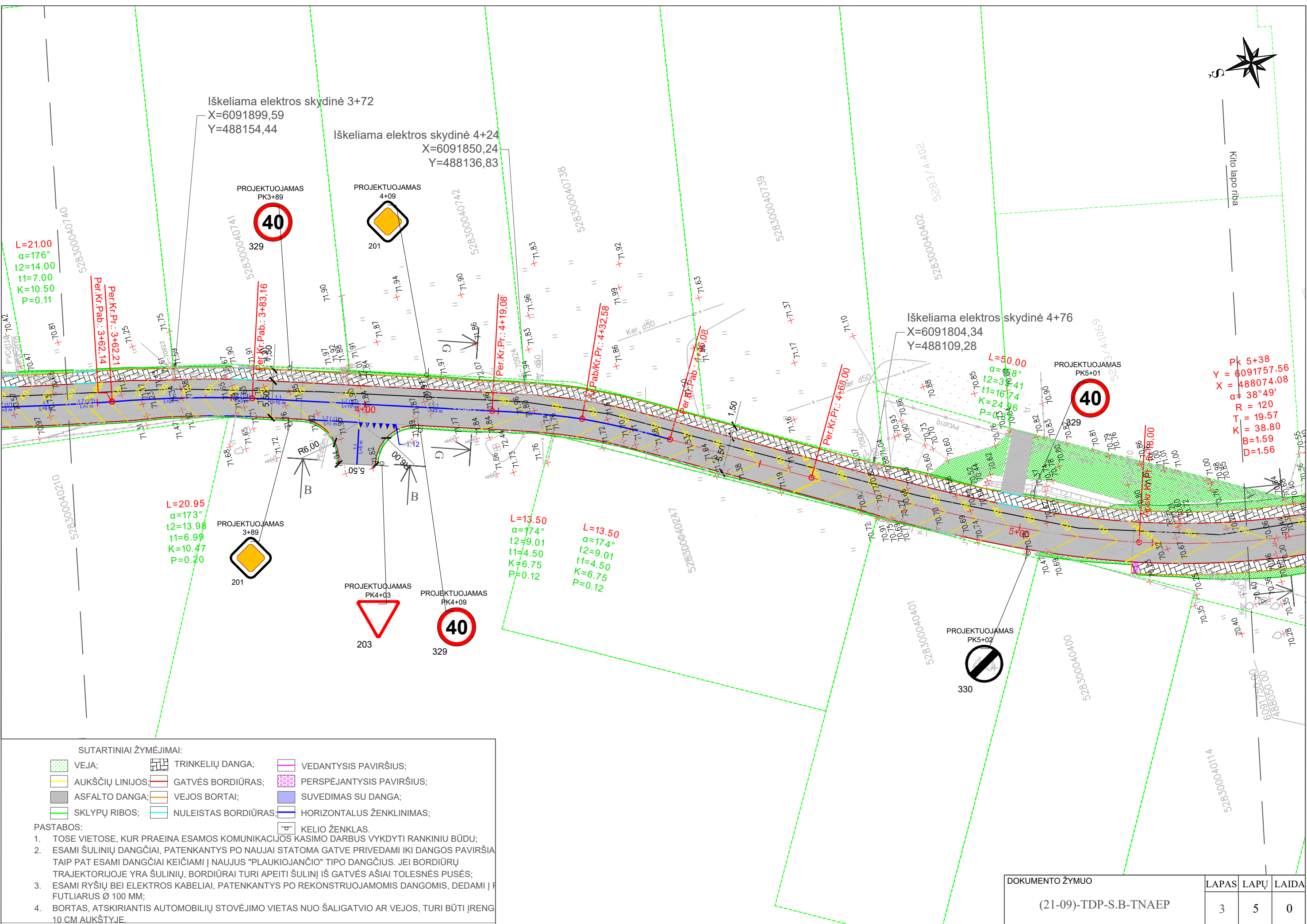
Kito lapo riba



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- ARDOMA ASFALTO DANGA;
- ARDOMA TRINKELIŲ DANGA;
- ARDOMA IŠ BETONO DANGA;
- IŠKASAMAS VEJOS JUODŽEMIS;
- SKLYPŲ RIBOS;
- ŠALINAMI KELIO ŽENKLAI;
- ŠALINAMA AUGMENIJA.

DOKUMENTO ŽYMUO			
(21-09)-TDP-S.B-DAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	5	0



Iškeliama elektros skydinė 3+72
 X=6091899,59
 Y=488154,44

Iškeliama elektros skydinė 4+24
 X=6091850,24
 Y=488136,83

Iškeliama elektros skydinė 4+76
 X=6091804,34
 Y=488109,28

PK 5+38
 Y = 6091757,56
 X = 488074,08
 $\alpha = 38^\circ 49'$
 R = 120
 T = 19,57
 K = 38,80
 B = 1,59
 D = 1,56

L=21.00
 $\alpha=176^\circ$
 t2=14.00
 t1=7.00
 K=10.50
 P=0.11

L=20.95
 $\alpha=173^\circ$
 t2=13.98
 t1=6.99
 K=10.47
 P=0.20

L=13.50
 $\alpha=74^\circ$
 t2=9.01
 t1=4.50
 K=6.75
 P=0.12

L=13.50
 $\alpha=174^\circ$
 t2=9.01
 t1=4.50
 K=6.75
 P=0.12

L=50.00
 $\alpha=88^\circ$
 t2=38.41
 t1=16.74
 K=24.96
 P=0.39

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

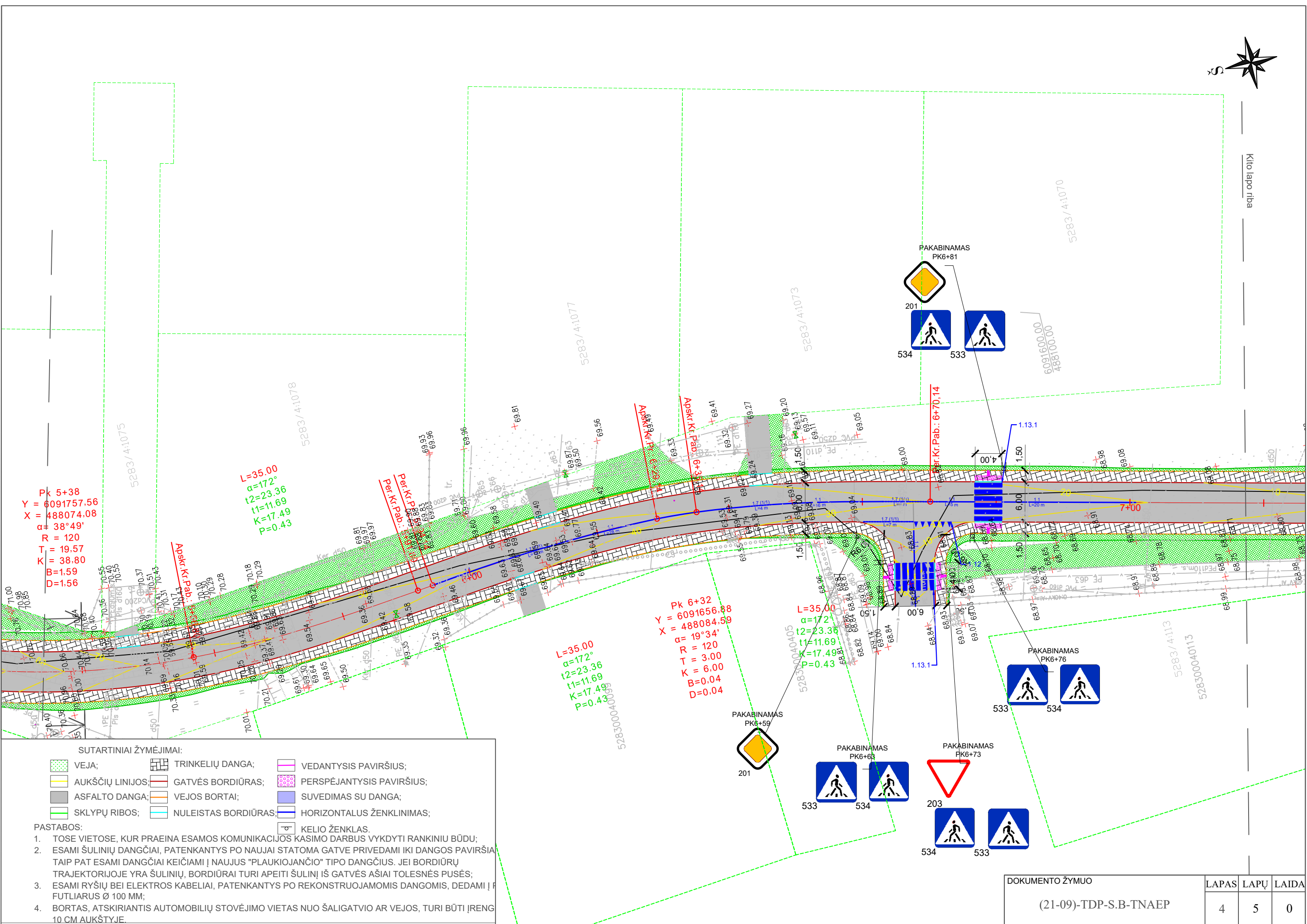
	VEJA;		TRINKELIŲ DANGA;		VEDANTYSIS PAVIRŠIUS;
	AUKŠČIŲ LINIJOS;		GATVĖS BORDIŪRAS;		PERSPĖJANTYSIS PAVIRŠIUS;
	ASFALTO DANGA;		VEJOS BORTAI;		SUVEDIMAS SU DANGA;
	SKLYPŲ RIBOS;		NULEISTAS BORDIŪRAS;		HORIZONTALUS ŽENKLINIMAS;

- PASTABOS:
1. TOSE VIETOSE, KUR PRAEINA ESAMOS KOMUNIKACIJOS KASIMO DARBUS VYKDYTI RANKINIŲ BŪDU;
 2. ESAMI ŠULINIŲ DANGČIAI, PATENKANTYS PO NAUJAI STATOMA GATVE PRIVEDAMI IKI DANGOS PAVIRŠIAI TAIP PAT ESAMI DANGČIAI KEIČIAMSI Į NAJUS "PLAUKIOJANČIO" TIPO DANGČIUS. JEI BORDIŪRŲ TRAJEKTORIJOJE YRA ŠULINIŲ, BORDIŪRAI TURI APEITI ŠULINĮ IŠ GATVĖS AŠIAI TOLESNĖS PUSĖS;
 3. ESAMI RYŠIŲ BEI ELEKTROS KABELIAI, PATENKANTYS PO REKONSTRUOJAMOMIS DANGOMIS, DEDAMI Į F FUTLIARUS Ø 100 MM;
 4. BORTAS, ATSKIRIANTIS AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETAS NUO ŠALIGATVIO AR VEJOS, TURI BŪTI ĮRENGTAS 10 CM AUKŠTYJE.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
(21-09)-TDP-S.B-TNAEP	3	5	0



Kito lapo riba



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- | | | | | | |
|--|------------------|--|----------------------|--|---------------------------|
| | VEJA; | | TRINKELIŲ DANGA; | | VEDANTYSIS PAVIRŠIUS; |
| | AUKŠČIŲ LINIJOS; | | GATVĖS BORDIŪRAS; | | PERSPĖJANTYSIS PAVIRŠIUS; |
| | ASFALTO DANGA; | | VEJOS BORTAI; | | SUVEDIMAS SU DANGA; |
| | SKLYPŲ RIBOS; | | NULEISTAS BORDIŪRAS; | | HORIZONTALUS ŽENKLINIMAS; |

PASTABOS:

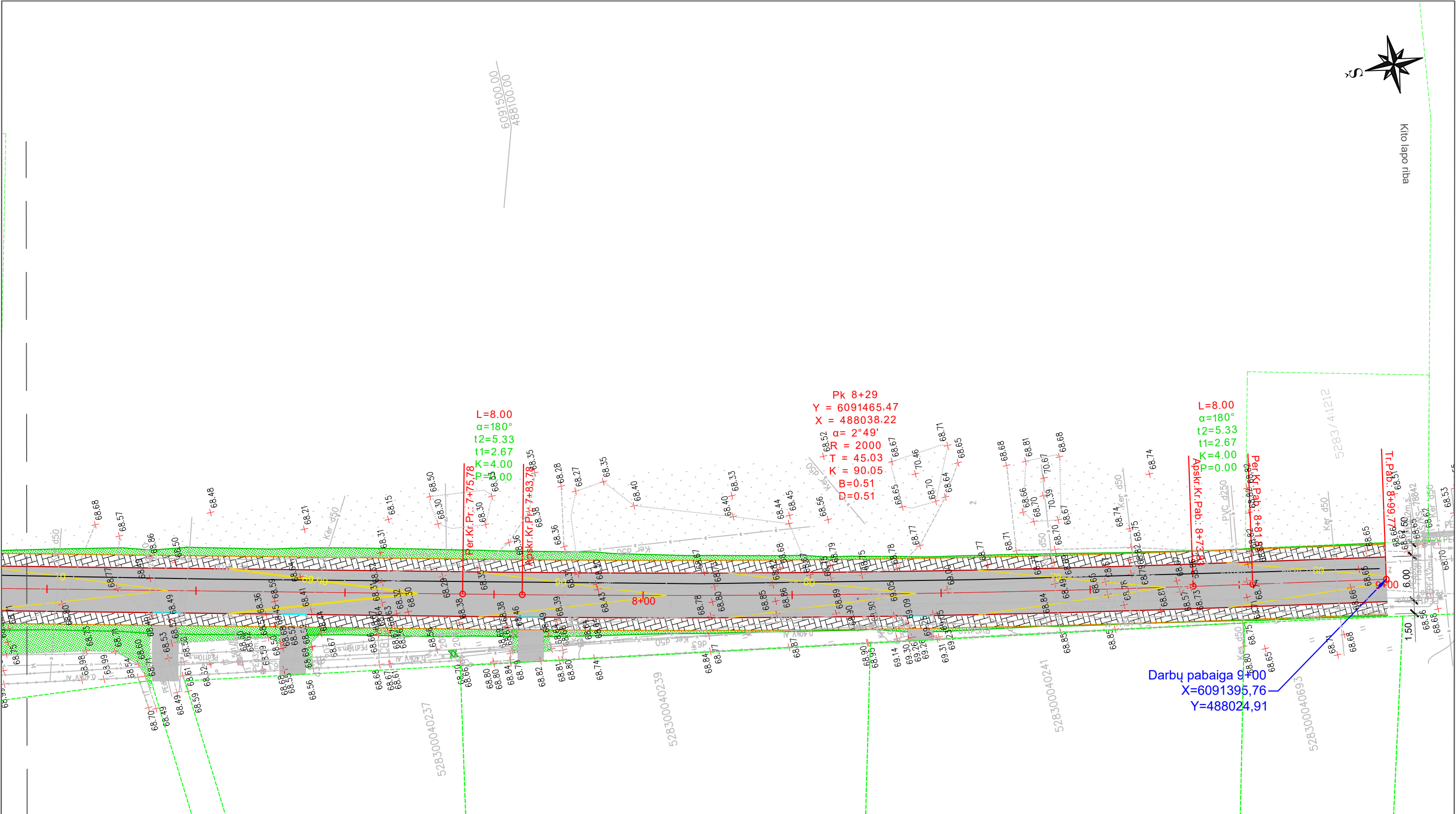
1. TOSE VIETOSE, KUR PRAEINA ESAMOS KOMUNIKACIJOS KASIMO DARBUS VYKDYTI RANKINIŲ BŪDU;
2. ESAMI ŠULINIŲ DANGČIAI, PATENKANTYS PO NAUJAI STATOMA GATVE PRIVEDAMI IKI DANGOS PAVIRŠIAI TAIP PAT ESAMI DANGČIAI KEIČIAMSI Į NAJUS "PLAUKIOJANČIO" TIPO DANGČIUS. JEI BORDIŪRŲ TRAJEKTORIJOJE YRA ŠULINIŲ, BORDIŪRAI TURI APEITI ŠULINĮ IŠ GATVĖS AŠIAI TOLESNĖS PUSĖS;
3. ESAMI RYŠIŲ BEI ELEKTROS KABELIAI, PATENKANTYS PO REKONSTRUOJAMOMIS DANGOMIS, DEDAMI Į FUTLIARUS Ø 100 MM;
4. BORTAS, ATSKIRIANTIS AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETAS NUO ŠALIGATVIO AR VEJOS, TURI BŪTI ĮRENGTAS 10 CM AUKŠTYJE.

DOKUMENTO ŽYMUO (21-09)-TDP-S.B-TNAEP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	5	0



Kito lapo riba

6091500.00
488100.00



L=8.00
 $\alpha=180^\circ$
t2=5.33
t1=2.67
K=4.00
D=0.00

Pk 8+29
Y = 6091465.47
X = 488038.22
 $\alpha = 2^\circ 49'$
R = 2000
T = 45.03
K = 90.05
B=0.51
D=0.51

L=8.00
 $\alpha=180^\circ$
t2=5.33
t1=2.67
K=4.00
D=0.00

Darbų pabaiga 9+00
X=6091395,76
Y=488024,91

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	VEJA;		TRINKELIŲ DANGA;		VEDANTYSIS PAVIRŠIUS;
	AUKŠČIŲ LINIJOS;		GATVĖS BORDIŪRAS;		PERSPĖJANTYSIS PAVIRŠIUS;
	ASFALTO DANGA;		VEJOS BORTAI;		SUVEDIMAS SU DANGA;
	SKLYPŲ RIBOS;		NULEISTAS BORDIŪRAS;		HORIZONTALUS ŽENKLINIMAS;

PASTABOS:

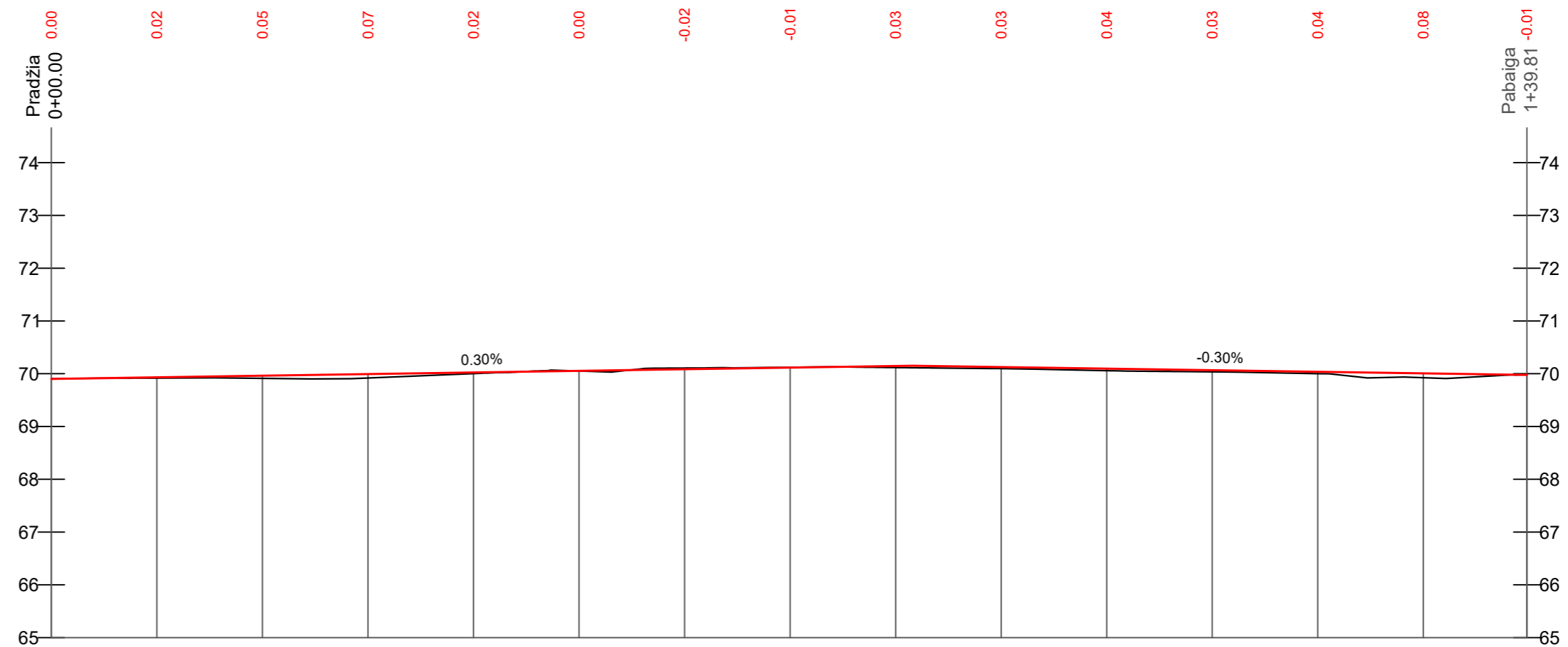
KELIO ŽENKLAS.

- TOSE VIETOSE, KUR PRAEINA ESAMOS KOMUNIKACIJOS KASIMO DARBUS VYKDYTI RANKINIŲ BŪDU;
- ESAMI ŠULINIŲ DANGČIAI, PATENKANTYS PO NAUJAI STATOMA GATVE PRIVEDAMI IKI DANGOS PAVIRŠIAI TAIP PAT ESAMI DANGČIAI KEIČIAMSI Į NAJUS "PLAUKIOJANČIO" TIPO DANGČIUS. JEI BORDIŪRŲ TRAJEKTORIJOJE YRA ŠULINIŲ, BORDIŪRAI TURI APEITI ŠULINĮ IŠ GATVĖS AŠIAI TOLESNĖS PUSĖS;
- ESAMI RYŠIŲ BEI ELEKTROS KABELIAI, PATENKANTYS PO REKONSTRUOJAMOMIS DANGOMIS, DEDAMI Į FUTLIARUS Ø 100 MM;
- BORTAS, ATSKIRIANTIS AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETAS NUO ŠALIGATVIO AR VEJOS, TURI BŪTI ĮRENGTAS 10 CM AUKŠTYJE.

DOKUMENTO ŽYMUO (21-09)-TDP-S.B-TNAEP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	5	0



IŠILGINIS PROFILIS
Nuo 0+00.00 iki 1+39.81
Mv 1:100
Mh 1:500



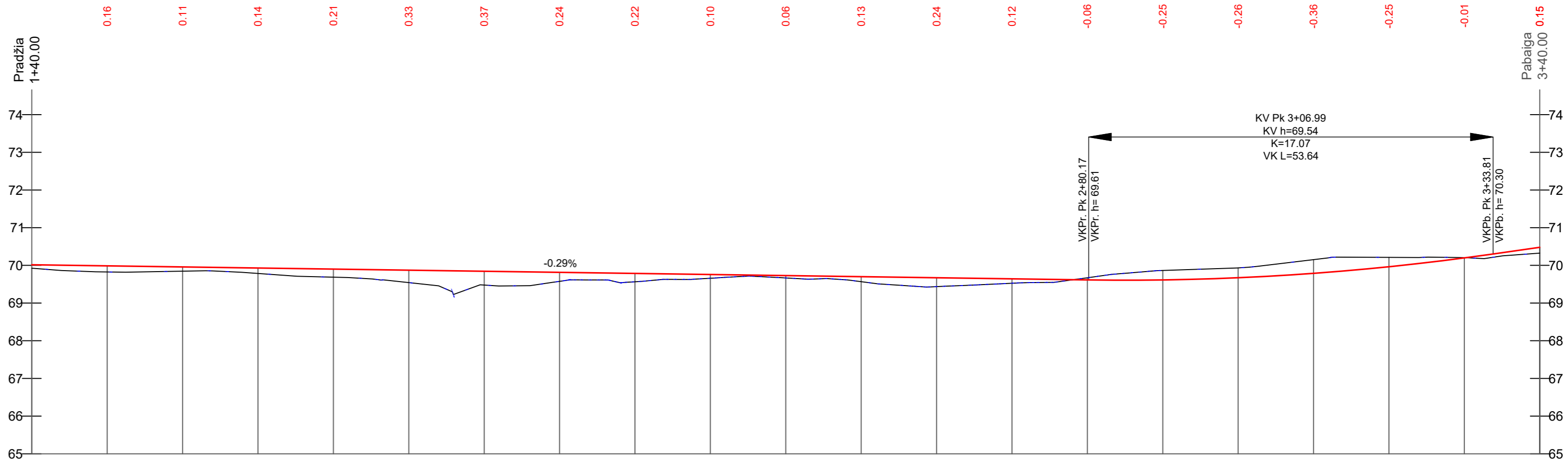
PROJEKTINIAI DUOMENYS	VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m	69.90	69.93	69.96	69.99	70.02	70.05	70.08	70.12	70.15	70.13	70.10	70.07	70.04	70.01	69.98
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS %					0.30% 81.6							0.30% 58.20			
	ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	69.90	69.92	69.91	69.92	70.00	70.05	70.11	70.12	70.12	70.10	70.06	70.04	70.00	69.92	69.98
	PIKETAI KILOMETRAI		0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40
	TIESĖS IR KREIVĖS		L=7.80		L=32.59		L=7.00 K=3.50	R=400 L=7.6	L=7.00 K=3.50		L=14.37		L=7.00 K=3.50	R=400 L=16.5		L=32.94

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- PROJEKTUOJAMAS PAVIRŠIUS;
- ESAMAS PAVIRŠIUS.

0	2022-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK.NR	UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10, 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Ilgosios gatvės Kauno rajono Užliedžių seniūnijos Užliedžių kaimo kapitalinio remonto projektas		
32198	PV	VYTAUTAS MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Išilginis profilis, Mv 1:500, Mh 1:100	
25889	PDV	VYTAUTAS MATULEVIČIUS		
	INZ	ADAS PAULIUS PARAŽINSKAS	LAIDA 0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO (21-09)-TDP-S.B-IP	LAPAS 1
				LAPŲ 5

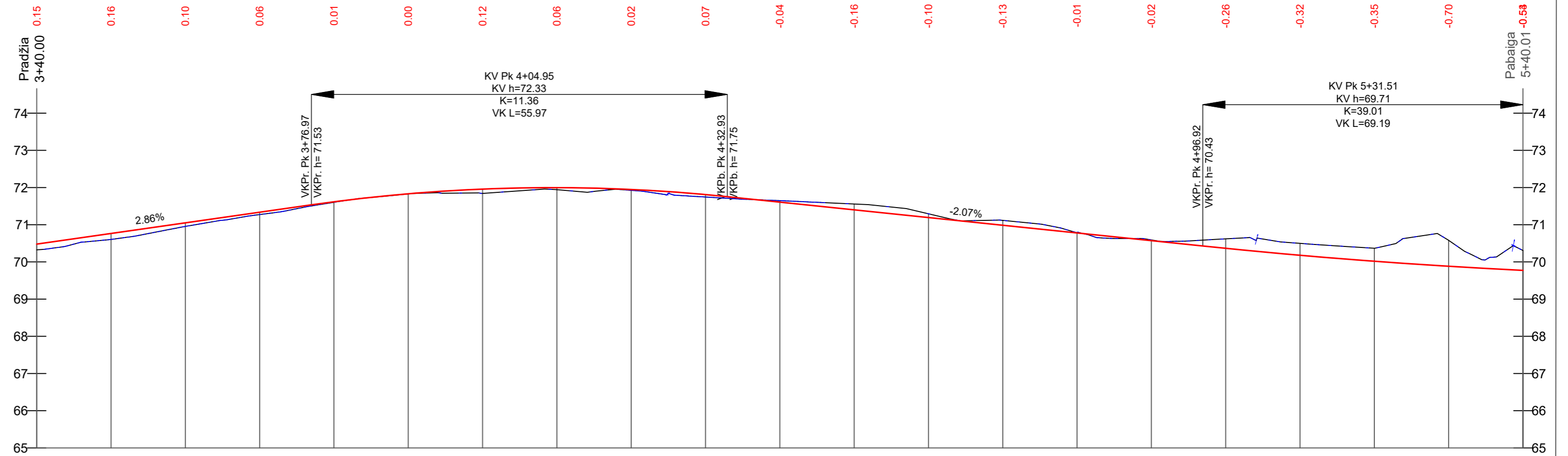
IŠILGINIS PROFILIS
Nuo 1+40.00 iki 3+40.00
Mv 1:100
Mh 1:500



PROJEKTINIAI DUOMENYS	VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m																				
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS %	<p>0.29% 140.17</p> <p>R=1707, L=53.64, KP PK 2+80, H 69.61m AKT PK 2+85, H 69.61m, KG PK 3+34, H 70.30m</p> <p>2.86% 43.2</p>																			
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	69.92	69.82	69.85	69.79	69.69	69.54	69.48	69.58	69.57	69.66	69.67	69.57	69.44	69.53	69.67	69.87	69.93	70.15	70.21	70.21	70.48
PIKETAI KILOMETRAI	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00	2+10	2+20	2+30	2+40	2+50	2+60	2+70	2+80	2+90	3+00	3+10	3+20	3+30	3+40	
TIESĖS IR KREIVĖS	L=70.07					L=35.00 K=17.49			R=120 L=9.7		L=35.00 K=17.49			L=51.35							

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
 PROJEKTUOJAMAS PAVIRŠIUS;
 ESAMAS PAVIRŠIUS.

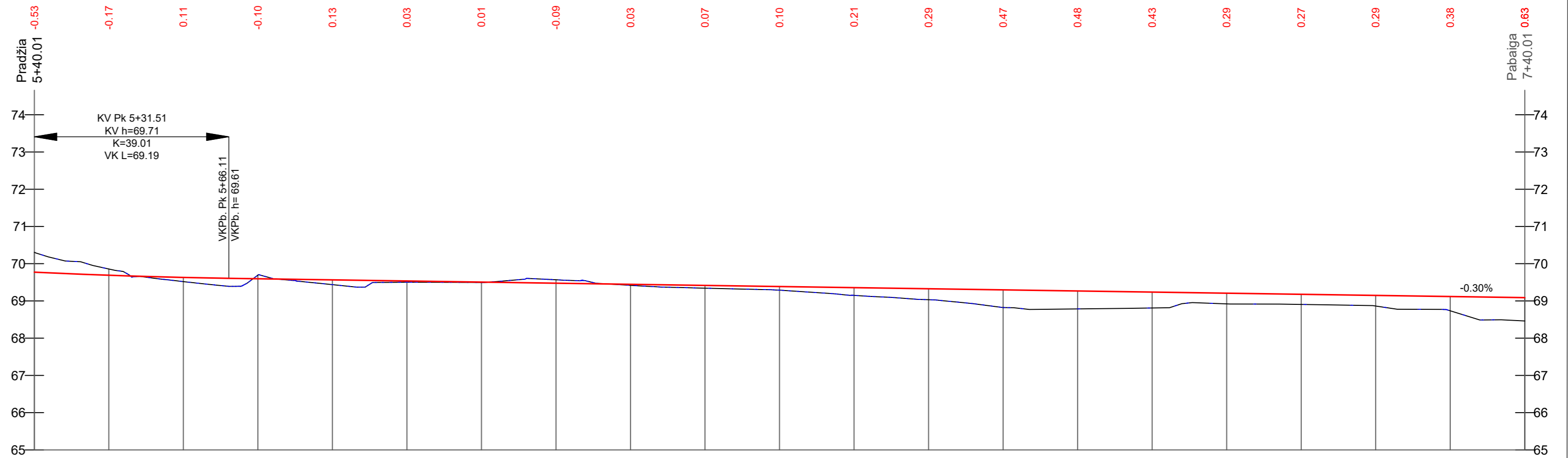
IŠILGINIS PROFILIS
Nuo 3+40.00 iki 5+40.01
Mv 1:100
Mh 1:500



PROJEKTINIAI DUOMENYS	VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m	70.48	70.76	71.05	71.34	71.62	71.83	71.96	72.00	71.95	71.81	71.61	71.40	71.19	70.99	70.78	70.57	70.37	70.18	70.02	69.88	69.77
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS %	2.86% 43.2		R=1136, L=55.97, KP Pk 3+77, H 71.53m AKT Pk 4+09, H 72.00m, KG Pk 4+33, H 71.75m								2.07% 63.98		R=3901, L=69.19, KP Pk 4+97, H 70.43m AKT Pk 5+66, H 69.61m, KG Pk 5+66, H 69.61m								
	ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	70.32	70.60	70.95	71.27	71.60	71.83	71.84	71.94	71.92	71.74	71.65	71.56	71.29	71.12	70.79	70.59	70.62	70.50	70.37	70.58	70.31
	PIKETAI KILOMETRAI	3+40	3+50	3+60	3+70	3+80	3+90	4+00	4+10	4+20	4+30	4+40	4+50	4+60	4+70	4+80	4+90	5+00	5+10	5+20	5+30	5+40
TIESĖS IR KREIVĖS	L=51.35	L=21.00 K=10.50	L=0.06	L=20.95 K=10.47	L=35.92			L=13.50 K=6.75	L=13.50 K=6.75	L=21.92		L=50.00 K=24.96				R=120 L=38.8						

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
 PROJEKTUOJAMAS PAVIRŠIUS;
 ESAMAS PAVIRŠIUS.

IŠILGINIS PROFILIS
Nuo 5+40.01 iki 7+40.01
Mv 1:100
Mh 1:500

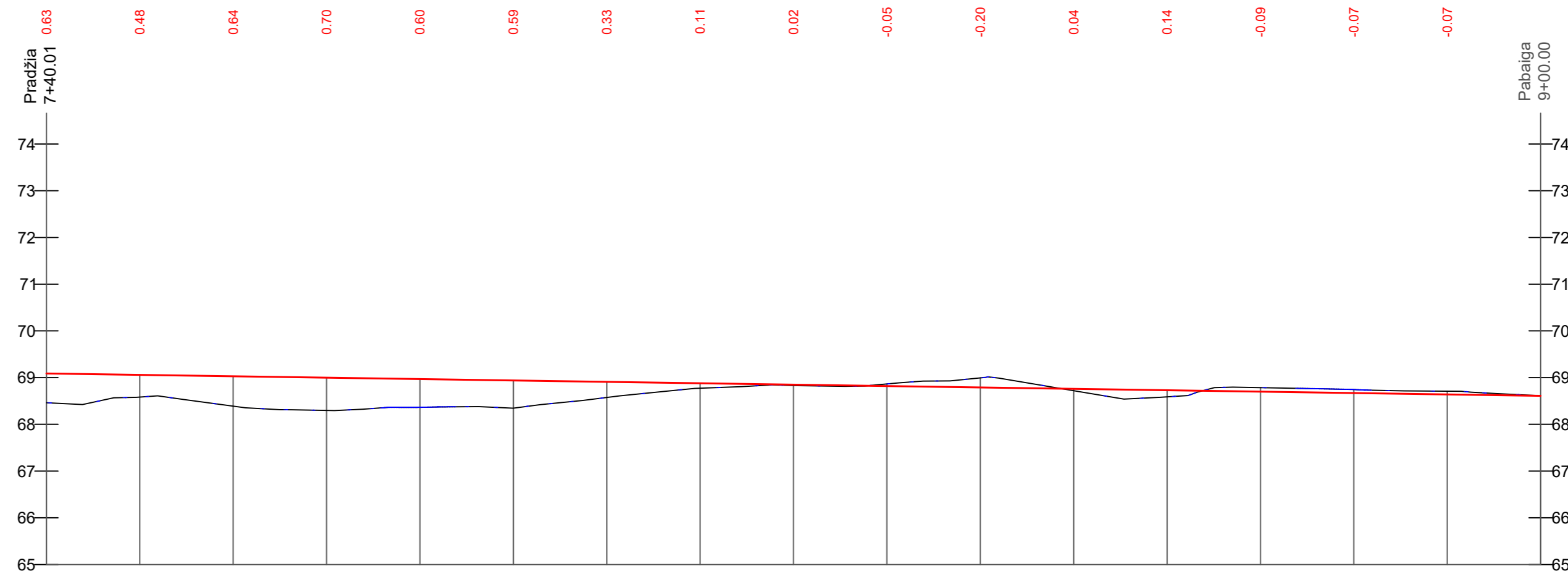


PROJEKTINIAI DUOMENYS	VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m	69.77	69.69	69.63	69.60	69.57	69.54	69.51	69.48	69.45	69.42	69.39	69.36	69.33	69.30	69.27	69.24	69.21	69.18	69.15	69.12	69.09
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS %	<p>R=3901, L=69.19 KP Pk 4+97, H 70.43m AKT Pk 5+66, H 69.61m, KG Pk 5+66, H 69.61m</p> <p>0.30% 334.79</p>																				
	ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	70.31	69.86	69.52	69.69	69.44	69.50	69.50	69.57	69.42	69.34	69.29	69.15	69.03	68.82	68.79	68.81	68.92	68.91	68.86	68.74	68.46
	PIKETAI KILOMETRAI	5+40	5+50	5+60	5+70	5+80	5+90	6+00	6+10	6+20	6+30	6+40	6+50	6+60	6+70	6+80	6+90	7+00	7+10	7+20	7+30	7+40
	TIESĖS IR KREIVĖS	R=120 L=38.8		L=35.00 K=17.49			L=2.34		L=35.00 K=17.49			R=120 L=6.0		L=35.00 K=17.49			L=105.65					

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- PROJEKTUOJAMAS PAVIRŠIUS;
- ESAMAS PAVIRŠIUS.

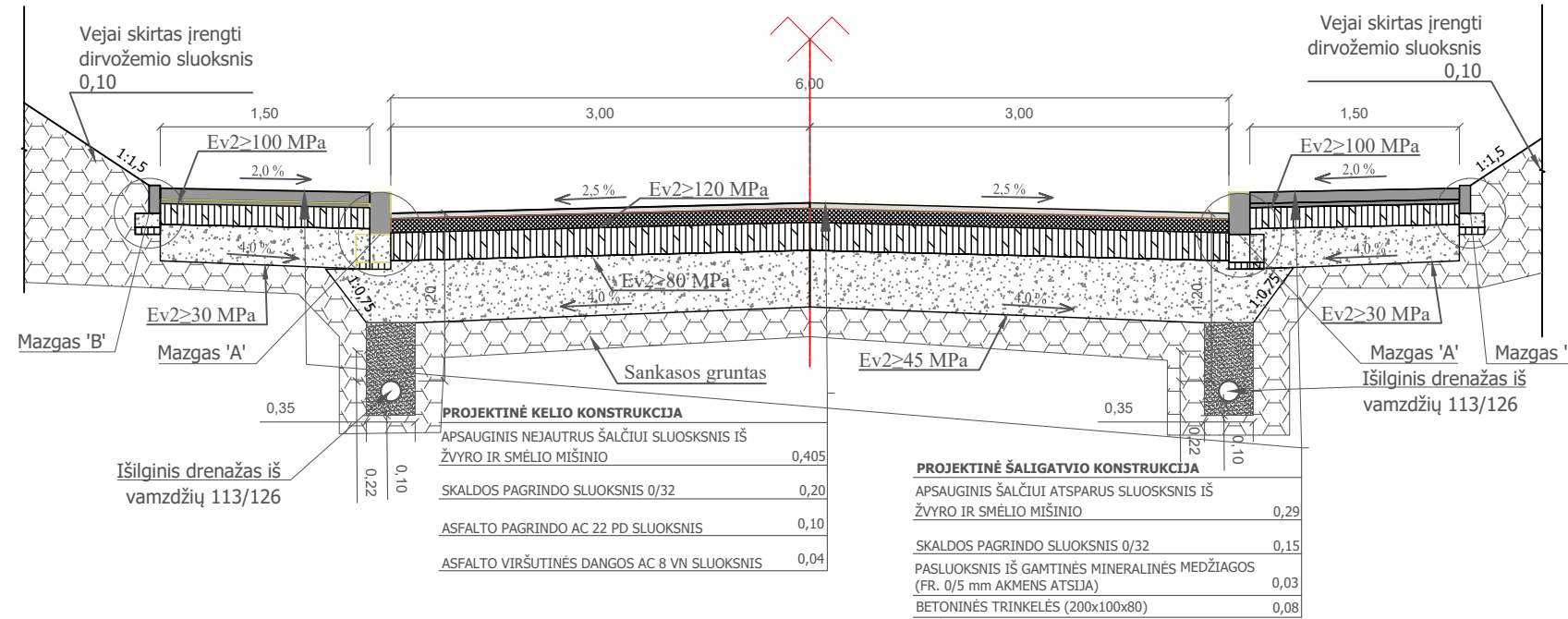
IŠILGINIS PROFILIS
 Nuo 7+40.01 iki 9+00.00
 Mv 1:100
 Mh 1:500



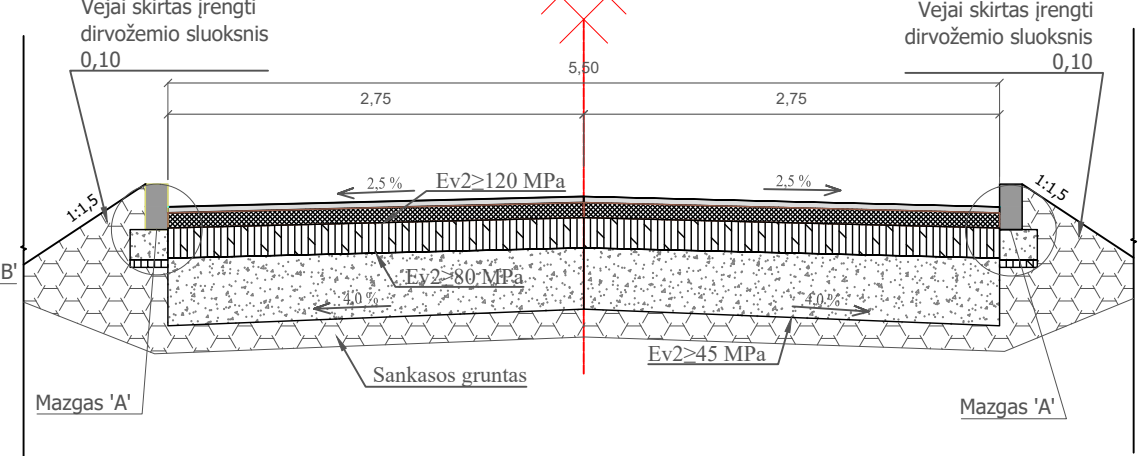
PROJEKTINIAI DUOMENYS	VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m
	69.09, 69.06, 69.03, 69.00, 68.97, 68.94, 68.91, 68.88, 68.85, 68.82, 68.79, 68.76, 68.73, 68.70, 68.67, 68.64, 68.61
NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS %	0.30% 334.79
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	68.46, 68.58, 68.39, 68.30, 68.37, 68.35, 68.57, 68.77, 68.83, 68.86, 68.99, 68.72, 68.59, 68.79, 68.75, 68.71
PIKETAI KILOMETRAI	7+40, 7+50, 7+60, 7+70, 7+80, 7+90, 8+00, 8+10, 8+20, 8+30, 8+40, 8+50, 8+60, 8+70, 8+80, 8+90, 9+00
TIESĖS IR KREIVĖS	L=105.65, L=8.00 K=4.00, R=2000 L=90.0, L=8.00 K=4.00, L=17.94

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
 PROJEKTUOJAMAS PAVIRŠIUS;
 ESAMAS PAVIRŠIUS.

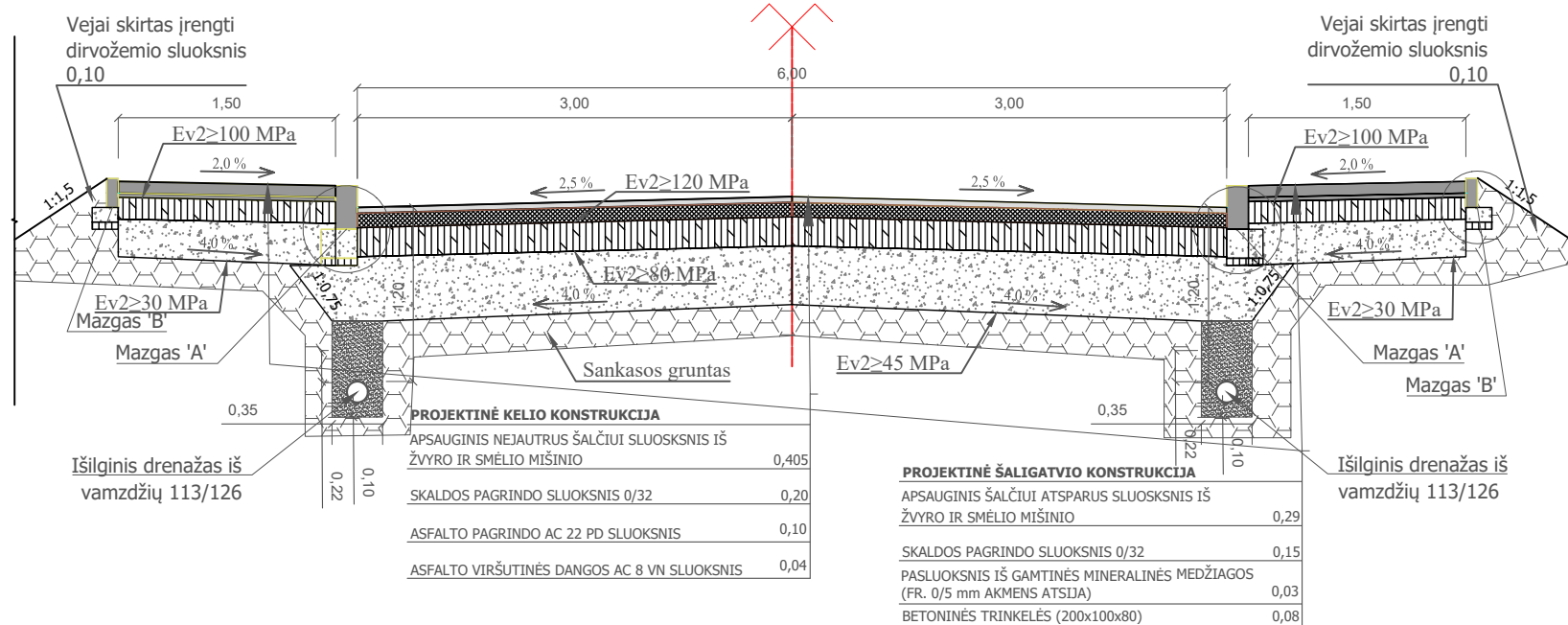
PROJEKTUOJAMOS GATVĖS
DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PJŪVIS 'A-A'



PROJEKTUOJAMOS GATVĖS
DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PJŪVIS 'C-C'



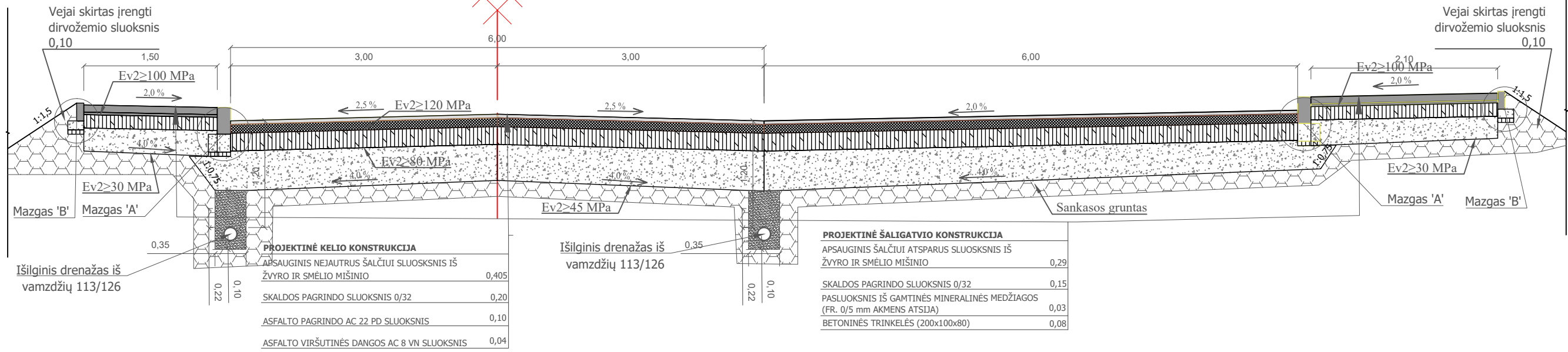
PROJEKTUOJAMOS GATVĖS
DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PJŪVIS 'B-B'



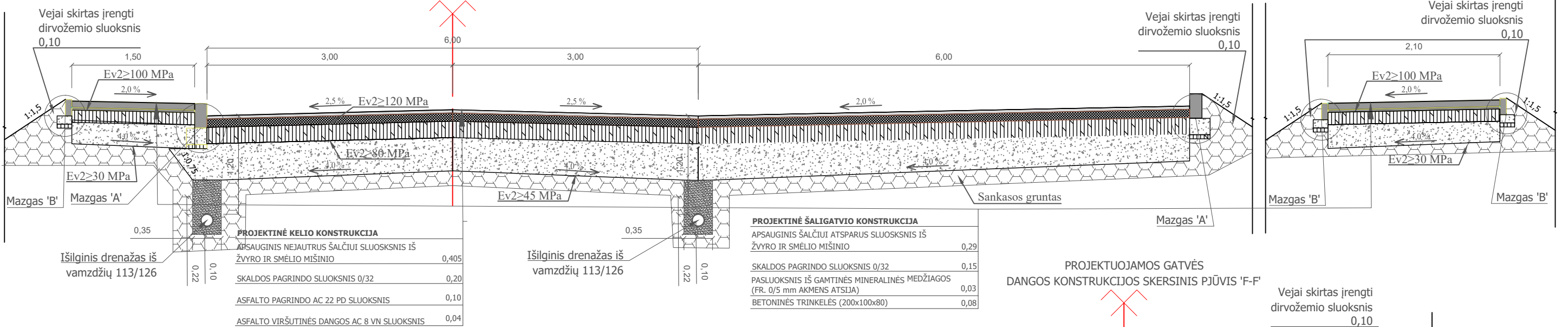
PASTABOS:
1. VISI MATMENYS YRA NURODYTI METRAIS.

0	2021-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK.NR	UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Ilgosios gatvės Kauno rajono Užliedžių seniūnijos Užliedžių kaimo rekonstravimo projektas
32198	PV	VYTAUTAS MATULEVIČIUS
25889	PDV	VYTAUTAS MATULEVIČIUS
	INZ	ADAS PAULIUS PARAŽINSKAS
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
	Kauno rajono savivaldybės administracija	(21-09)-TDP-S.B-SP DOKUMENTO ŽYMUO
		LAIDA
		0
		LAPAS
		1
		LAPŲ
		3

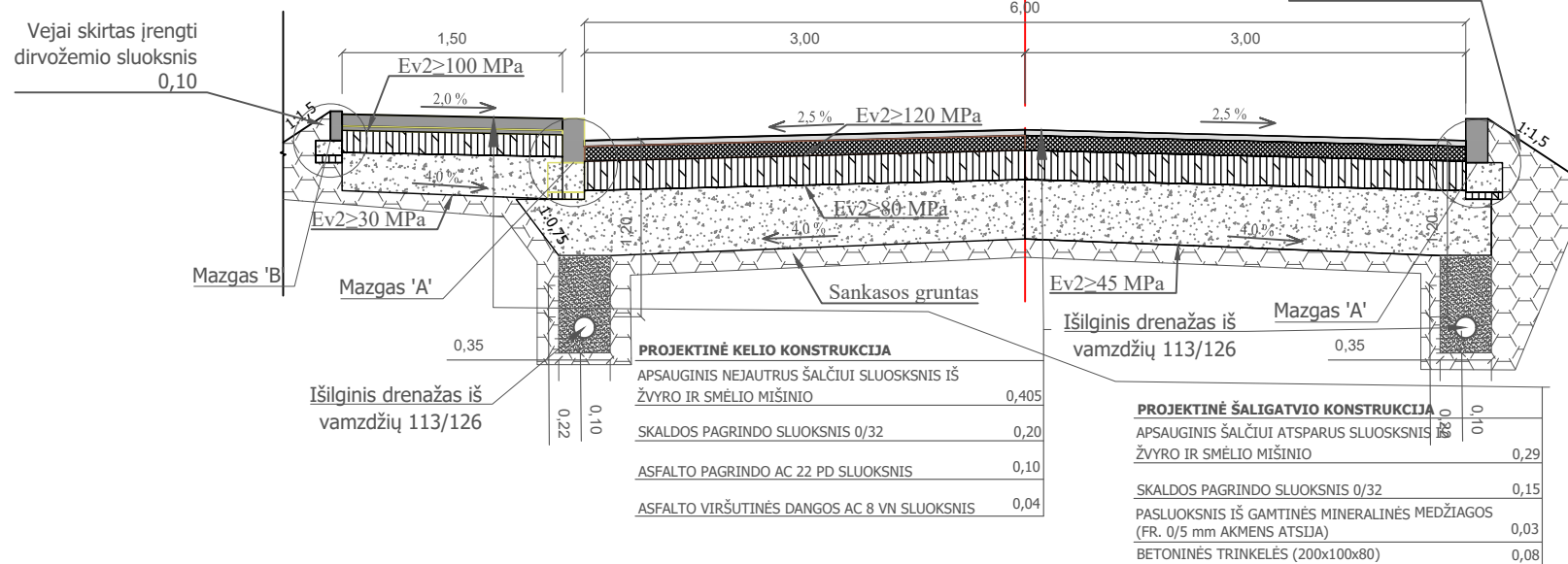
PROJEKTUOJAMOS GATVĖS
DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PJŪVIS 'D-D'



PROJEKTUOJAMOS GATVĖS
DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PJŪVIS 'E-E'



PROJEKTUOJAMOS GATVĖS
DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PJŪVIS 'F-F'



PASTABOS:
1. VISI MATMENYS YRA NURODYTI METRAIS.

DOKUMENTO ŽYMUO

(21-09)-TDP-S.B-SP

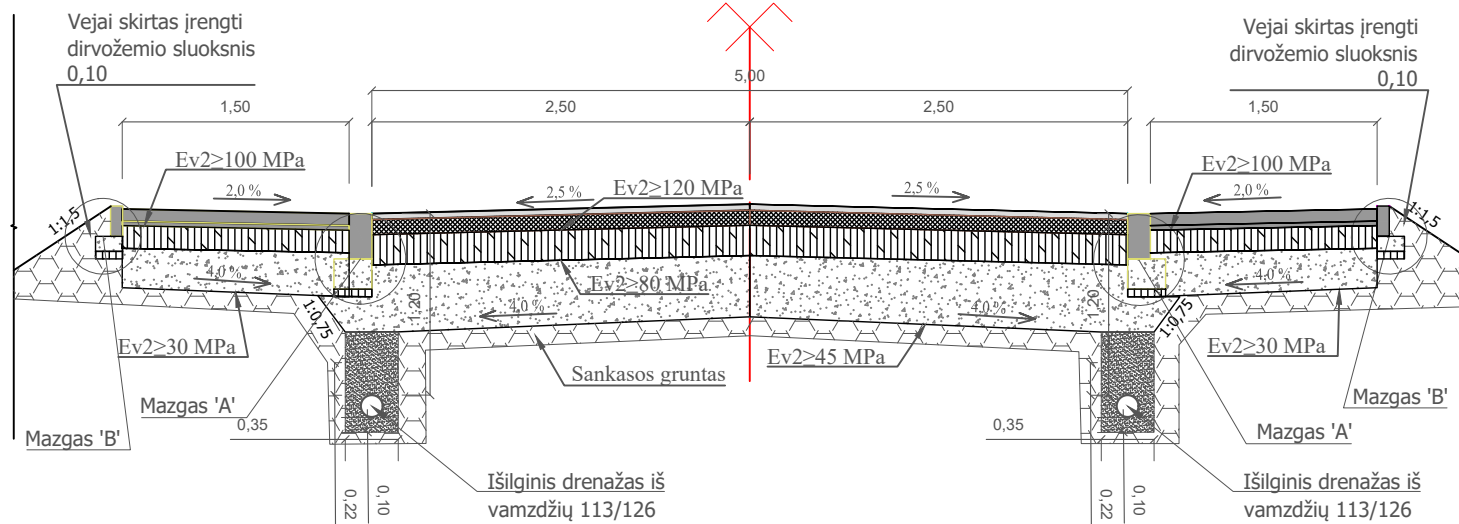
LAPAS LAPŲ LAIDA

2

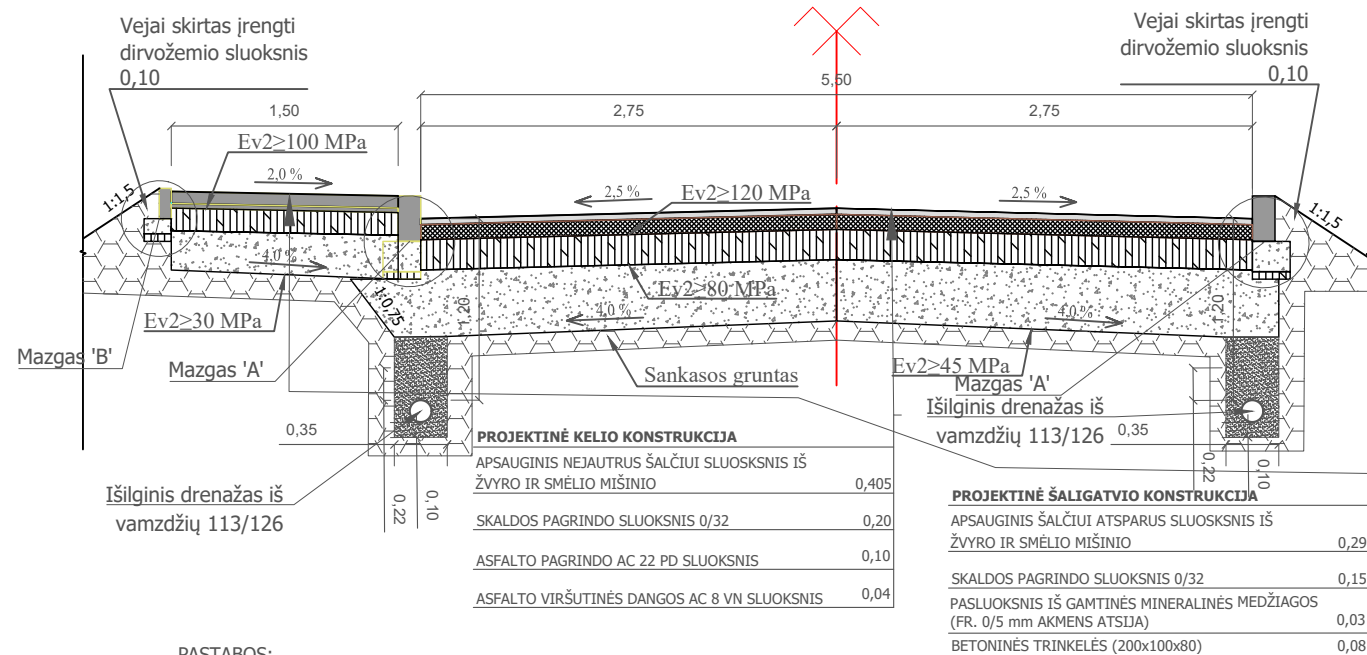
3

0

PROJEKTUOJAMOS GATVĖS
DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PJŪVIS 'G-G'



PROJEKTUOJAMOS GATVĖS
DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PJŪVIS 'H-H'

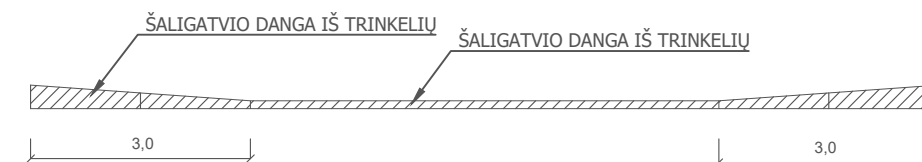


PASTABOS:
1. VISI MATMENYS YRA NURODYTI METRAIS.

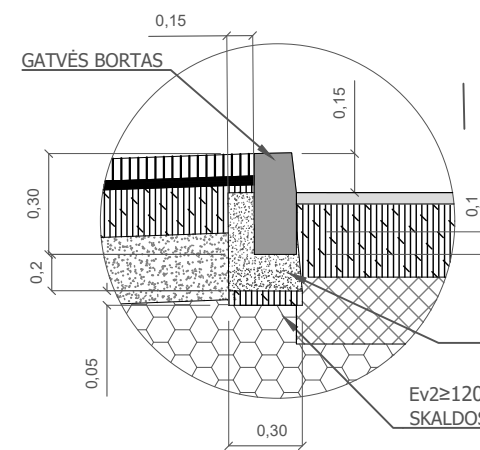
PROJEKTUOJAMO ŠALIGATVIO VAIZDAS IŠ VIRŠAUS



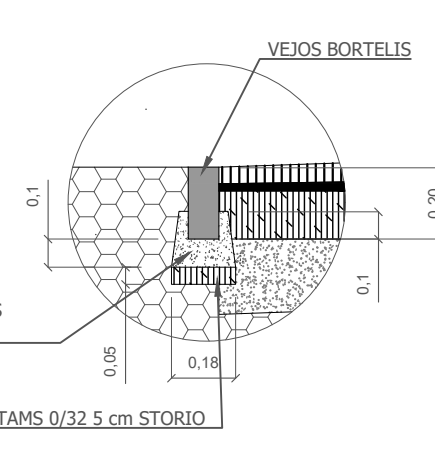
ŠALIGATVIO ĮRENGIMAS TIES NUOVAŽOMIS



GATVĖS BORTO ĮRENGIMO MAZGAS "A"



VEJOS BORTELIO ĮRENGIMO MAZGAS "B"



PROJEKTINĖS IR ESAMOS KONSTRUKCIJOS
SLUOKSNIŲ PERSIDENGIMO PJŪVIS



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
(21-09)-TDP-S.B-SP	3	3	0