



UAB „PLENTPROJEKTAS”

STATYTOJAS VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIO KELIO NR. 3201 TRUIKIAI – PRŪSALIAI RUOŽO NUO 0,020 IKI 1,574 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

STADIJA TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

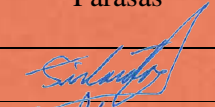


STATYBOS RŪŠIS KAPITALINIS REMONTAS

STATINIO KATEGORIJA YPATINGAS

PROJEKTO DALIS SUSISIEKIMO

TOMAS IV


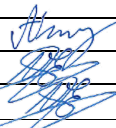
KOMPLEKSO NR. 0461

Pareigos	Kvalifikacijos atestato Nr.	V. Pavardė	Parašas
Direktorius	-	A. Sirtautas	
Projekto vadovas	30410	A. Vilkelis	
Projekto dalies vadovas	39767	E. Auglys	

VILNIUS, 2021

**PROJEKTO TOMO
TURINYS**

1. Projekto tomo brėžinių žiniaraštis
2. Aiškinamasis raštas
3. Brėžiniai

0	2021-06	Konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR		„PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
30410	PV	A. Vilkelis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
39767	PDV	E. Auglys		Projekto sudėties žiniaraštis
-	INŽ	E. Auglys		
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija			DOKUMENTO ŽYMUO
				0461-TDP-S.PSŽ
				Lapas
				Lapų
				1
				2

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Tomo Nr.	Tomo žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	0461 – TDP – TP	Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai	
2	0461 – TDP – GT	Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai	
3	0461 – TDP – BD	Bendroji dalis	
4	0461 – TDP – S	Susisiekimo dalis	
5	0461 – TDP VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
6	0461 – TDP – E	Elektrotechnikos dalis. Apšvietimo tinklai	
7	0461 – TDP – TT	Telekomunikacijų tinklai	
8	0461 – TDP – SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimas	
9	0461 – TDP – SS	Statybos skaičiuojamosios kainos dalis	

**PROJEKTO PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Lapo Nr.	Pavadinimas	Pastabos
1.	1-4	Ardomų dangų, naikinamų želdinių planas M 1:500	
2.	5-8	Aukščių ir eismo organizavimo planas M 1:500	
3.	9-12	Situacijos ir suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	
4.	13	Išilginis profilis Mh 1:1000 Mv 1:100	
5.	14-16	Skersiniai profiliai M 1:50	

0461 – TDP – S.PSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2021-06		Konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR			„PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė	
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
30410	PV	A. Vilkelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	
39767	PDV	E. Auglys		
-	INŽ	E. Auglys		
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija		DOKUMENTO ŽYMUO 0461-TDP-S.AR	
			Lapas	Lapų
			1	25

TURINYS

1. Bendrieji duomenys	3
1.1. Esama situacija.....	3
1.1.1. Avaringumas	5
1.2. Projektinių sprendinių techniniai rodikliai.....	5
1.3. Susisiekimo dalies dokumentai	5
2. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas.....	7
3. Projektuojamos dangos konstrukcijos apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storio nustatymas.....	8
3.1. Inžinerinių geologinių tyrimų ir kiti duomenys	8
3.2. Projektuojama dangos konstrukcija	9
3.3. Šalčiui atsparios konstrukcijos storis	9
4. Kelio dangos konstrukcijos parinkimas	10
4.1. Pirmajam kelio dangos variantui parenkamos kelio dangos konstrukcijos.	10
4.2. Antrajam kelio dangos variantui parenkamos kelio dangos konstrukcijos.....	11
4.3. Kitos dangų konstrukcijos.....	12
5. Žemės sankasos įrengimas	13
5.1. Žemės sankasos gruntų apdorojimas.....	13
5.2. Esamos dangos konstrukcijos panaudojimo galimybė.....	14
6. Projektinių sprendinių aprašymas	14
6.1. Planiniai sprendiniai ir eismo organizavimas	14
6.2. Skersinis profilio elementai	14
6.3. Nuovažų įrengimas	14
6.4. Kelio ženklų įrengimas	15
6.5. Horizontalusis ženklinimas	15
6.6. Drenažo įrengimas	15
6.7. Autobusų sustojimo peronų įrengimas.....	15
6.8. Esamų pralaidų techninės būklės vertinimas	15
6.9. Vandens nuvedimas	17
6.10. Medžiai ir krūmai kelio juostoje	17
6.11. Esamų inžinerinių tinklų apsaugojimas	17
6.12. Projektinių sprendinių poveikis aplinkai.....	18
6.13. Paruošiamieji kelio tiesybos darbai.....	18
6.14. Pagrindiniai ir baigiamieji kelio tiesybos darbai.....	18
7. Šalinamų želdinių žiniaraštis	19

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	25	0

1. Bendrieji duomenys

Projektas ruoštas vadovaujantis statinio projektavimo (techninė) užduotimi, normatyviniais dokumentais bei Statytojo pastebėjimais ir pasiūlymais pateiktais projektinių pasiūlymų pristatymo metu.

Kelias suprojektuotas priderinus prie esamos situacijos, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai. Projektas ruoštas pagal projektavimo užduotį, projektavimo sąlygas.

Projekte numatoma:

- Gatvę suprojektuoti pagal B kategorijos gatvėms keliamus reikalavimus;
- Įrengti naują kelio dangos konstrukciją gatvėje ir ties nuovažomis;
- Suprojektuoti naujus pėsčiųjų ir dviračių takus.

Trasa suprojektuota pagal esamo kelio ašį ir taip, kad nepažeistų trečiųjų šalių interesų. Lietaus vanduo nuo gatvės dangos nuvedamas į lietaus nuotekų sistemą.

1.1. Esama situacija

Projektuojamas valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsaliai ruožas nuo 0,02 iki 1,574 km patenka į Truikių k., Babrungo k. ir Plungės miestą ir atitinka Žemaitijos ir Dariaus ir Girėno g. dalis (1 pav.).

Projektuojamajame ruože yra sankryžos su Platelių g., Laukų g., Pušelės g., Šarnelės g., Notės g., Uošnos g.,



1 pav. Gatvės ruožo vieta

Prieš ruožo pradžią yra įrengta žiedinė sankryža, kurios įrengimo metu atnaujinta kelio Nr. 3201 danga iki Pk 1+00 šioje vietoje numatoma autobusų sustojimo aikštelė nuo Pk 0+86,5 todėl nuo šios vietos pradedami kapitalinio remonto darbai. Taip pat prieš ruožo pradžią sklandžiam dangų suvedimui papildomai numatomas viršutinio asfaltbetonio sluoksnio pakeitimas 1,0 m ilgiu (2 pav.).

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	25	0



2 pav. Esama situacija ties ruožo pradžia

Ties projektuojamo ruožo pabaiga yra įrengta žiedinė sankryža, kurios įrengimo metu atnaujinta kelio Nr. 3201 danga nuo Pk 15+53 šioje vietoje nuovažų dangą nėra atnaujinta, todėl atitinkamai kapitalinio remonto darbus numatome iki Pk 15+60 su papildomu viršutinio asfaltbetonio sluoksnio pakeitimu 1,0 m ilgyje už ruožo sklandžiam dangų suvedimui (3 pav.).



3 pav. Esamas situacija ties ruožo pabaiga

Kelio plotis nagrinėjamame ruože svyruoja nuo 6,5 m iki 7,3 m. Danga - asfaltbetonis. Nuovažos ir sankryžos yra iš asfaltbetonio dangos ir žvyro dangos. Paviršinis lietaus vanduo surenkamas kelio grioviais.

Šalia remontuojamojo gatvės ruožo vyrauja vienbučiai namai, ruožo pabaigoje yra daugiabučiai namai.

Gatvėje eismas organizuojamas kelio ženklais. Didžioji dalis esamų kelio ženklų skydų yra prastos

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	25	0

būklės

Remontuojamą gatvės ruožą vietomis kerta elektros oro linijų, buitinių nuotekų, dujotiekio, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), vandentiekio tinklai.

1.1.1. Avaringumas

Remontuojamame kelio ruože per 2016-2019 m. laikotarpį įskaitinių ir techninių eismo įvykių užregistruota nebuvo.

1.2. Projektinių sprendinių techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	Kelio kategorija	-	IV	
2.	Gatvės kategorija	-	B	
3.	Gatvės ilgis*	km	1,554	
4.	Kelio juostos plotis	m	19	
5.	Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
6.	Važiuojamosios dalies plotis	m	6,50	
7.	Eismo juostos plotis	m	3,25	
8.	Pėsčiųjų tako plotis	m	2,00(1,50)	
9.	Dviračių tako plotis	m	2,50	

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

1.3. Susisiekimo dalies dokumentai

Techninė užduotis bei prisijungimo sąlygos pateiktos Susisiekimo dalies prieduose.

Inžinerinių geodezinių ir inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitos pateiktos atskirose projekto dalyse.

Lietuvos respublikos įstatymai, statybos normatyviniai dokumentai bei standartai, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas I-1240
- Lietuvos Respublikos kelių įstatymas I-891
- Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas XII-407
- Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas I-2223

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	25	0

- Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas I-1495
- Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas VIII-529
- Lietuvos Respublikos želdinių įstatymas X-1241
- LR vyriausybė. Nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“ 1116
- LR Aplinkos ministerijos įsakymas dėl "Želdinių apsaugos, vykdančių statybos darbus, taisyklių" D1-193
- STR 1.02.01:2017 Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas D1-880
- STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ D1-738
- Statybos techninis reglamentas „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ D1-878
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” D1-848
- STR 2.03.01:2019 “Statinių prieinamumas“ D1-653
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ D1-713
- Kelių techninis reglamentas “Automobilių keliai” KTR 1.01:2008
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo Taisyklės KPT SDK 19
- Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17
- Automobilių kelių inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10
- Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės KPT VNS 16
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės 3-83
- Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės 3-82
- Lankytinų vietų ir laikinų renginių maršrutinio orientavimo automobilių keliuose taisyklės LVMOT 15
- Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės D1-637
- Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas TR 2.01:2019

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	25	0

- Dėl geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo patvirtinimo 3-507
- Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniems, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniems 521
- Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas XIII-2166
- Dėl vamzdinių vandens pralaidų konstrukcinių sprendinių taikymo melioracijos statinių statyboje taisyklių patvirtinimo 3D-171
- Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės KPT TAS 09
- Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas TRA TAS-PL 09
- Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės TRAT SST 14
- Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19

2. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožo nuo 0,02 iki 1,574 km dangos konstrukcijos klasė parenkama vadovaujantis „Automobilių dangų standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19“ pateikta 1 lentele, „Projektinės apkrovos ir joms priskirtos dangų konstrukcijų klasės“. Projektinės apkrova A (ESAs) apskaičiuota vadovaujantis KPT SDK 19 pateikta metodika, $A = 2,091$ mln. Parenkama DK 3 dangos konstrukcijos klasė.

Dangos konstrukcijos klasė nustatoma, pagal projektinės apkrovos A nustatymą. Apkrovos nustatymui naudojami eismo intensyvumo duomenys kelio ruože (1 lentelė).

Projektinė apkrova A (ekvivalentinės 10 t svorio ašies apkrovų skaičiaus suma) nustatoma taikant $VPI^{(SV)}$ duomenis.

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	25	0

Visa skaičiavimo metodika pateikta „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19“ 3 – amė priede.

1 lentelė. 2019 metų eismo intensyvumo duomenys.

Kelio nr.	Metai	Pradžios km.	Pabaigos km.	Posto vieta	VMPE I	VMPE I sunkūs transportas	VMPEI lengvieji automobiliai	VMPEI lengvieji krovininiai	VMPEI krovininiai be priekabos	VMPEI krovininiai su priekaba	VMPEI krovininiai su puspriekabe	VMPEI autobusai	VMP EI kiti
3201	2019	0	1,985	0,1	3315	505	2647	160	313	89	60	43	3

2 lentelė. Projektinės apkrovos A nustatymas 20 metų laikotarpiui.

Metai	pi	VPI(SV)i-1	fa	VPA(SV)i-1	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
2019	-	505,00	3,3	1666,50	0,18	0,5	1,1	1,05	365	1	63229,93
2020	0,05	505,00		1666,50						1,05	66391,42
2021	0,05	530,25		1749,83						1,05	69710,99
2022	0,05	556,76		1837,32						1,05	73196,54
2023	0,05	584,60		1929,18						1,05	76856,37
2024	0,05	613,83		2025,64						1,05	80699,19
2025	0,05	644,52		2126,92						1,05	84734,15
2026	0,05	676,75		2233,27						1,05	88970,86
2027	0,05	710,59		2344,93						1,05	93419,40
2028	0,05	746,11		2462,18						1,05	98090,37
2029	0,05	783,42		2585,29						1,05	102994,89
2030	0,05	822,59		2714,55						1,05	108144,63
2031	0,05	863,72		2850,28						1,05	113551,86
2032	0,05	906,91		2992,79						1,05	119229,46
2033	0,05	952,25		3142,43						1,05	125190,93
2034	0,05	999,87		3299,56						1,05	131450,48
2035	0,05	1049,86		3464,53						1,05	138023,00
2036	0,05	1102,35		3637,76						1,05	144924,15
2037	0,05	1157,47		3819,65						1,05	152170,36
2038	0,05	1215,34		4010,63						1,05	159778,87
2039	0,05	1276,11		4211,16						1,11	177354,55
2040	0,05	1339,92		4421,72						1,11	186222,28
										A1-20	2090757,84
										A1-20 [mln]	2,091
										A1-10 [mln]	0,98

3. Projektuojamos dangos konstrukcijos apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storio nustatymas

3.1. Inžinerinių geologinių tyrimų ir kiti duomenys

- Tikėtinas didžiausias įšalo gylis pagal kelio geografinę padėtį – 130 cm;
- Kelyje žemės sankasoje vyrauja F3 jautrio šalčiui klasės grunta;

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	25	0

- Gruntinis vandens lygis pasireiškia iki 1,50 m po žemės sankasa;
- Kelias gyvenvietėje, kai prie dangos konstrukcijos yra iš dalies vandeniui nelaidi zona.

3.2. Projektuojama dangos konstrukcija

Dangos konstrukcija parenkama vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19. Įvertinus gatvės kategoriją bei skaičiavimus, B kategorijos gatvei parenkama DK 3 dangos konstrukcijos klasė. Sankryžose bei šių sankryžų zonose parenkama DK 10 (viena klase aukštesnė) dangos konstrukcijos klasė. Surenkamosios, privažiuojamosios gatvės, nuovažų danga parenkama DK 0,1 dangos konstrukcijos klasė.

Remiantis KPT SDK 19 22 p. nuostatomis, parenkamos dvi skirtingos kelio dangos konstrukcijos skirtinguose kelio ruožuose. Pirmiausia apskaičiuojamas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis, pagal kurį parenkamos dangos konstrukcijos kelyje.

3.3. Šalčiui atsparios konstrukcijos storis

Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis DK 10 konstrukcijai

F3 klasės gruntams – $0,75 \times 130 = 97,5$ cm. Apvalinama iki 100 cm.

Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis DK 3 konstrukcijai

F3 klasės gruntams – $0,70 \times 130 = 91$ cm. Apvalinama iki 95 cm

Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis DK 0,1 konstrukcijai

F3 klasės gruntams – $0,50 \times 130 = 65$ cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas pagal KPT SDK 19 7 lentelės duomenis.

Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis DK 10 konstrukcijai

F3 klasės gruntams: $100 + 0 + 5 + 0 + (-10) = 95$ cm;

Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis DK 3 konstrukcijai

F3 klasės gruntams: $95 + 0 + 5 + 0 + (-10) = 90$ cm;

Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis DK 0,1 konstrukcijai

F3 klasės gruntams: $65 + 0 + 5 + 0 + (-10) = 60$ cm;

AŠAS ir ŠNS storis abiem konstrukcijos parinkimo atvejais apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių storius.

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	25	0

4. Kelio dangos konstrukcijos parinkimas

4.1. Pirmajam kelio dangos variantui parenkamos kelio dangos konstrukcijos.

➤ Dangos konstrukcija DK 10 ruožuose PK 0+86,5 – PK 12+55,5; PK 14+71,6 – PK 15+60.

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS – 0,04 m;
- Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS – 0,08 m;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS – 0,10 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_v \geq 150 \text{MPa}$ – 0,20 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $k \geq 1,5 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$, $E_v \geq 100 \text{MPa}$ – $\geq 0,23 \text{ m}$;
- Sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 – 0,30 m;
- Žemės sankasa.

➤ Dangos konstrukcija DK 3 ruožuose Pk 12+55,5 – PK 14+71,6;

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS – 0,04 m;
- Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS – 0,06 m;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS – 0,10 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_v \geq 150 \text{MPa}$ – 0,20 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $k \geq 1,5 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$, $E_v \geq 100 \text{MPa}$ – $\geq 0,20 \text{ m}$;
- Sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 – 0,30 m;
- Žemės sankasa.

➤ Dangos konstrukcija DK 0,1 jungiamojoje gatvėje:

- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD – 0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_v \geq 120 \text{MPa}$, – 0,20 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $k \geq 1,5 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$, $E_v \geq 80 \text{MPa}$, – 0,32 m;
- Sankasos kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12, $E_v \geq 70 \text{MPa}$ – 0,25 m;
- Žemės sankasa.

➤ Nuovažų iš betoninių trinkelėlių konstrukcija:

- Betoninės trinkelės 200x100x80 – 0,08 m;
- Pasluoksnis (dolomitinės atsijos) fr. 0/5 – 0,03 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_v \geq 120 \text{MPa}$ – 0,15 m;

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	25	0

- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $k \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, $E_v \geq 100$ MPa, – 0,34 m;
- Sankasos kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12, $E_v \geq 70$ MPa – 0,25 m;
- Žemės sankasa.
 - Asfalto dangos nuovažų konstrukcija:
- Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD – 0,08 m;
- Skaldos pagrindas iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, – 0,20 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $k \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, $E_v \geq 80$ MPa, – 0,32 m;
- Sankasos kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12, $E_v \geq 70$ MPa – 0,25 m;
- Žemės sankasa.

4.2. Antrajam kelio dangos variantui parenkamos kelio dangos konstrukcijos.

- Dangos konstrukcija DK 10 ruožuose PK 0+86,5 – PK 12+55,5; PK 14+71,6 – PK 15+60.
 - Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS – 0,04 m;
 - Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS – 0,08 m;
 - Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS – 0,10 m;
 - Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_v \geq 150$ MPa – 0,30 m;
 - Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis, $k \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, – 0,13 m;
 - Sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 – 0,30 m;
 - Žemės sankasa.
 - Dangos konstrukcija DK 3 ruožuose Pk 12+55,5 – PK 14+71,6;
 - Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS – 0,04 m;
 - Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS – 0,06 m;
 - Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS – 0,10 m;
 - Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_v \geq 150$ MPa – 0,30 m;
 - Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis, $k \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, – 0,10 m;
 - Sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 – 0,30 m;
 - Žemės sankasa.
 - Dangos konstrukcija DK 0,1 jungiamojoje gatvėje:
 - Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD – 0,08 m;
 - Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_v \geq 120$ MPa, – 0,25 m;

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	25	0

- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis, $k \geq 1,5 \cdot 10^{-5}$ m/s, – 0,27 m;
- Sankasos kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12, $E_{v2} \geq 70$ MPa – 0,25 m;
- Žemės sankasa.
 - Nuovažų iš betoninių trinkelėlių konstrukcija:
 - Betoninės trinkelės 200x100x80 – 0,08 m;
 - Pasluoksnis (dolomitinės atsijos) fr. 0/5 – 0,03 m;
 - Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_{v2} \geq 120$ MPa – 0,25 m;
 - Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis, $k \geq 1,5 \cdot 10^{-5}$ m/s, – 0,24 m;
 - Sankasos kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12, $E_{v2} \geq 70$ MPa – 0,25 m;
 - Žemės sankasa.
 - Asfalto dangos nuovažų konstrukcija:
 - Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD – 0,08 m;
 - Skaldos pagrindas iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, – 0,25 m;
 - Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis, $k \geq 1,5 \cdot 10^{-5}$ m/s, – 0,27 m;
 - Sankasos kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12, $E_{v2} \geq 70$ MPa – 0,25 m;
 - Žemės sankasa.

4.3. Kitos dangų konstrukcijos

- Pėsčiųjų takų konstrukcija:
- Betoninės trinkelės 200x100x80 – 0,08 m;
- Pasluoksnis (dolomitinės atsijos) fr. 0/5 – 0,03 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_{v2} \geq 100$ MPa – 0,15 m;
- AŠAS/ŠNS, $k \geq 1,5 \cdot 10^{-5}$ m/s, – 0,19 m;
- Žemės sankasa $E_{v2} \geq 30$ MPa
 - Dviračių takų konstrukcija:
 - Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD – 0,08 m;
 - Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_{v2} \geq 100$ MPa – 0,20 m;
 - AŠAS/ŠNS, $k \geq 1,5 \cdot 10^{-5}$ m/s, – 0,17 m;
 - Žemės sankasa $E_{v2} \geq 30$ MPa

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	25	0

AŠAS arba ŠNS parenkamas atsižvelgiant į pagrindiniame kelyje nurodytą kelio dangos konstrukciją pagal dangos konstrukcijos parinkimo variantą.

Takų sankasos $E_{v2} \geq 30 \text{MPa}$ turi būti pasiekta statybos metu, nepasiekus turi būti taikomi KPT SDK 19 nurodyti metodai skirti pasiekti tinkamas deformacijos modulio E_{v2} reikšmes, šiuos darbus suderinus su statytoju.

Sankasos įrengimui gali būti naudojami ir kiti KPT SDK 19 nurodyti metodai skirti pasiekti tinkamas deformacijos modulio E_{v2} reikšmes.

5. Žemės sankasos įrengimas

5.1. Žemės sankasos gruntų apdorojimas

Remiantis KPT SDK 19 73 punktu, DK 10 ir DK 3 dangos konstrukcijoms, kurių žemės sankasai naudojami F2 arba F3 gruntai, turi būti numatomas žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12.

Kelyje po projektine kelio dangos konstrukcija žemės sankasoje vyrauja F3 šalčiui jautriui klasės natūralūs molingi gruntai. Vadovaujantis KPT SDK 19 73 punktu DK 10, DK 3 dangų konstrukcijoms, žemės sankasai numatomas sustiprinimas pagal MN GPSR 12. Stiprinamas 30 cm žemės sankasos storis. Sankasos sustiprinimo būdą pasirenka rangovas vadovaujantis MN GPSR 12. Sustiprintas viršutinis šalčiui jautrių žemės sankasos gruntų sluoksnis įskaitomas į šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storį. Gruntų sustiprinimas parinktas visame kelio ruože.

Vadovaujantis KPT SDK 19 75 punktu DK 0,1 dangų konstrukcijų klasės žemės sankasos įrengimui numatoma naudoti F3 klasės gruntuos turi būti numatomas kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12 arba grunto pakeitimas geresnių savybių gruntu. Grunto pakeitimo, pagerinimo sluoksnio storiai nėra įskaičiuojami į bendrą dangos konstrukcijos storį.

Atsižvelgus į tai, kad jungiamosios gatvės ir visų kelyje esančių nuovažų dangos konstrukcija yra DK 0,1 atitinkamai numatomas kvalifikuotas gruntų pagerinimas ne mažesniu kaip 25 cm sluoksnio storiu pagal MN GPSR 12. Sankasos įrengimui gali būti naudojami ir kiti KPT SDK 19 nurodyti metodai skirti pasiekti tinkamas deformacijos moduliu E_{v2} reikšmes.

Ties pėsčiųjų ir dviračių takais sankasos $E_{v2} \geq 30 \text{MPa}$, turi būti pasiektas statybos darbų metu. nepasiekus turi būti taikomi KPT SDK 19 nurodyti metodai skirti pasiekti tinkamas deformacijos modulio E_{v2} reikšmes, šiuo darbus suderinus su statytoju.

Esamų gruntų E_{v2} reikšmės pateiktos 3 lentelėje.

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	25	0

3 lentelė. Esamų gruntų EV2 reikšmės

Eilės Nr.	Gr. Nr.	Piketas	Atstumas nuo ašies, m	Gylis, m	Gruntas, LST1331	Gruntas, ISO 14688	Smūgių skaičius N10, DPL	Dinaminis stipris, qd, MPa	Ev d	Koeficientas	Ev2
1	1	0+53	d-4,0	0,46-	[SD]	Sa-FFI	23,5	7,7	33	2	66
2	1	0+53	d-4,0	0,80-	[ML]	saCILFI	15	4,9	48	1,5	72
3	9	13+86	d-3,2	0,35	[OH]	siSaOFI	7	2	15	2,5	37
3	9	13+86	d-3,2	0,60	[SD]	grSaFI	35	11	45	2	90

5.2. Esamos dangos konstrukcijos panaudojimo galimybė

Remiantis inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita, esamos kelio dangos konstrukcijos sluoksniai negali būti panaudojami apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio apatinei daliai arba šalčiui nejautriam sluoksniui įrengti, kadangi netenkinami gruntų pralaidumo vandeniui reikalavimai bei smulkiųjų dalelių (<0,063mm) kiekis yra per didelis pagrindo sluoksniams panaudoti.

6. Projektinių sprendinių aprašymas

6.1. Planiniai sprendiniai ir eismo organizavimas

Visi projektiniai sprendiniai taikyti kelio sklypo ribose ir prie kelio esančioje valstybinėje žemėje. Projektuojamo kelio ruožo ilgis parinktas atsižvelgiant į ruožo pradžioje ir pabaigoje įgyvendintus projektus. Važiuojamosios dalies plotis numatytas atsižvelgiant į gatvės kategoriją. Esamos autobusų sustojimo stotelės atnaujinamos vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“. Projektuojami pėsčiųjų ir dviračių takai, jų padėtis parinkta atsižvelgiant į Plungės rajono savivaldybės architekto išsakytą nuomonę. Projekte nuo Pk 3+00 iki Pk 6+60 numatytas jungiamasis kelias apjungiantis nuovažas. Taip pat gatvėje suprojektuoti lietaus nuotekų surinkimo tinklai. Lietaus nuotekų surinkimo šulinėliai suprojektuoti „bordiūrinio“ arba atvirojo tipo.

6.2. Skersinis profilio elementai

Važiuojamoji dalis projektuojama su 2,50 % nuolydžiu, pėsčiųjų ir dviračių takai su 1,5% nuolydžiu, žemės sankasos skersinis nuolydis projektuojamas 4,0% nuolydžiu.

Kelio skersiniai profiliai pateikti projekto grafinėje dalyje.

6.3. Nuovažų įrengimas

Nuovažos į gyventojų sklypus, kitas teritorijas suprojektuotos iki sklypo ribos iš asfalto arba trinkelio dangos. Prireikus, projektuojamos nuovažos sklandžiai sujungiamos su esamomis nuovažomis.

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	25	0

Kelio ruože visos nuvažos projektuojamos individualios, kadangi nuvažų pločiai yra skirtingi, taip pat reglamentai griežtai neapibrėžia nuvažų pločio bei formos, kai netaikomas R 36-01 dokumentas.

6.4. Kelio ženklų įrengimas

Visi esami kelio ženklai kelio ruože demontuojami ir projektuojami nauji.

Kelio ženklų įrengimas, ženklinimas turi būti atliekamas vadovaujantis eismo organizavimo plano brėžiniu bei kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis. Eismo organizavimas statybos metu turi būti numatytas rangovo. Numatoma ženklų dydžio grupė – 1, kelio ženklų Nr. 413 dydžio grupė – 0. Ženklų įrengimo aukštis virš važiuojamosios dalies – ne mažesnis nei 2,20 m (išskyrus Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėse nurodytas išimtis). Ženklų skydai, kurių išorinė kraštinė patenka į dviračių tako horizontalųjį ir vertikalųjį gabaritą, projektuojami ne žemiau nei 2,50 m aukštyje, analogiškai pėsčiųjų take projektuojami ne žemiau nei 2,25 m aukštyje.

6.5. Horizontalusis ženklinimas

Kelio ruože numatomas horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis.

6.6. Drenažo įrengimas

Kelio ruože numatytas kelio drenažo sistemos įrengimas iš d113/126 drenažinių vamzdžių su kokoso plaušu, tinkamam sankasos drenavimui.

Drenažo įrengimo konstrukciniai sluoksniai parinkti vadovaujantis KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ IX skyriaus III skirsnio nuostatomis.

6.7. Autobusų sustojimo peronų įrengimas

Kelio ruože numatytas autobusų sustojimo aikštelių įrengimas. Autobusų aikštelės įrengimo vietos parinktos atsižvelgiant į esamą situaciją, bei traukos objektus.

Autobusų aikštelės peronai įrengiami su mažosios architektūros elementais. Projektuojant autobusų aikšteles, atsižvelgta į STR 2.03.01 2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimus.

6.8. Esamų pralaidų techninės būklės vertinimas

4 lentelė. Pralaidų, kertančių kelią, techninės būklės įvertinimas

Eil. Nr.	Piketas	Ilgis m; skersmuo m; medžiaga	Techninė būklė
1	8+76,0	L=13,0 m; d=0,75 m; gelžbetoninė, apvalaus skersmens.	1. Pralaida dalinai užsikimšusi 2. Užsinešusi vandens vaga ties ištekamuoju antgaliu. 3. Pralaidos antgalių betonai porėtas, ties pralaidos vamzdžiu aptrupėjimai.

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	25	0

			<p>4. Persislinkę pralaidos žiedai 5. Pralaida neprižiūrima 6. Pralaidos būklė prasta.</p>
2	8+91,6	L=36,6 m; d=1,00 m; gelžbetoninė, apvalaus skersmens.	<p>1. Vietinės betono pažaidos ties pralaidų antgaliais. 2. Užsinešusi vandens vaga ties ištekamuoju antgaliu. 3. Pralaida neprižiūrima 4. Pralaidos būklė gera</p>



1.pav Pralaida Pk 8+76,0

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	25	0



2.pav Pralaida Pk 8+91,6

Planuojami darbai:

1. Pralaida Pk 8+76,0 ardoma;
2. Pralaida Pk 8+91,6 išvaloma.

6.9. Vandens nuvedimas

Paviršinio vandens nuvedimas organizuojamas nuvedant vandenį nuo kelio į lietaus nuotekų šulinėlius, taip, kad trečiųjų šalių interesai nebūtų pažeisti. Ties jungiamuoju keliu numatomi gelžbetoniniai latakai.

6.10. Medžiai ir krūmai kelio juostoje

Kelio sklypo ribose bei valstybinėje žemėje esantys medžiai bei krūmai, patenkantys ant projektuojamo kelio, šaligatvių, pėsčiųjų ir dviračių takų bei tie kurie gali turėti neigiamos įtakos eismo saugumui, privalomai numatyti pašalinti.

6.11. Esamų inžinerinių tinklų apsaugojimas

Projektiniai sprendiniai paruošti taip, kad būtų išlaikomi leistini elektros oro linijos aukščio gabaritai. Esamų ir projektuojamų dangų aukščių gabaritai pateikiami 5 lentelėje.

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	17	25	0

5 lentelė. Esamų ir projektuojamų dangų aukščių gabaritai nuo elektros tinklų

Pk.	Įtampa, kV	OL/OK aukštis, m	Kelio dangos konstrukcijos aukštis, m		Gabaritas, m		Linijos tipas	Finansavimo šaltinis
			Esamas	Projektinis	Esamas	Projektinis		
1+60	0,4	145,14	137,14	137,04	8	8,1	O.L	-
5+94,8	0,4	136,86	130,60	130,50	6,26	6,36	O.L	-
11+67,1	0,4	133,40	124,87	125,15	8,53	8,25	O.K	-
12+69,6	0,4	130,33	123,30	123,47	7,03	6,86	O.K	-
13+74,7	0,4	127,61	121,52	121,53	6,09	6,08	O.K	-

Esami dujotiekio tinklai kertantys kelio važiuojamąją dalį, kurių įgilinimas yra nepakankamas arba tinklų savininkas apie juos nepateikė informacijos yra apsaugomi plieniniais dėklais. Šis sprendinys numatytas atsižvelgus į projektavimo užduoties technines specifikacijas, ir tinklų savininko pateiktą informaciją, kad reikia vengti dujotiekio perkėlimo darbų.

6.12. Projektinių sprendinių poveikis aplinkai

Galimybė patekti į šalia esančias nuovažas ir kelius bus prieinama, keliamas triukšmas ir vibracijos galimos tik statybos darbų metu.

Statybos darbai įtakos oro taršai neturės. Vandens, dirvožemio ar gilesnių sluoksnių tarša įmanoma tik statybos darbų metu, įvykus statybinių mašinų gedimams. Tokiu atveju, žalą atlygina Rangovas.

Statybos darbų metu susidarys statybinės atliekos, kurios bus tvarkomos, vadovaujantis LR aplinkos ministro įsakymu dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo.

6.13. Paruošiamieji kelio tiesybos darbai

Nukasamas dirvožemio sluoksniu, kurio dalis sandėliuojama ir vėliau panaudojama žaliosioms zonoms atstatyti. Likusi dalis išvežama į išlykį.

Paruošiamieji darbai apima, kelio trasos nužymėjimą, dangų ardymą, medžių kirtimą, ženklų nuėmimą.

Ardymo metu susidaręs gelžbetonio, betono ir kitas statybinis laužas sandėliuojamas numatytose vietose. Vėliau jis pakraunamas ir išvežamas į Statytojo raštiškai paskirtą vietą.

6.14. Pagrindiniai ir baigiamieji kelio tiesybos darbai

Pagrindiniai kelio tiesybos darbai apima pagrindų, dangos konstrukcijos įrengimą, šlaitų plakiravimą.

Baigiamieji kelio remonto darbai apima šlaitų ir žaliųjų zonų augalinio grunto užpylimu ir apsėjimu žolių sėklų mišiniu, kelio ženklų įrengimu, statyb vietės sutvarkymu, želdinių sodinimu.

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	25	0

7. Šalinamų želdinių žiniaraštis

Projekte yra numatoma atsodinti 64 vnt. želdinių. Numatomi sodinti želdiniai – liepos mažalapės. Sodmenų kokybės reikalavimai (pagal LR aplinkos ministro 2007-12-14 įsakymą Nr. D1-674):

1. Šie reikalavimai nurodo minimalius sodmenų (medžių, krūmų, krūmokšnių, puskrūmių, lianų ir žolinių augalų).

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

3. Medžiai ir krūmai turi turėti prie stiebo pririštą etiketę, kurioje nenuplaunamais žymekliais įrašytas augalo lietuviškas ir lotyniškas pavadinimas, nurodytas atsparumas šalčiui, medžiams – kamieno apimtis (matuojama 1 m aukštyje nuo šaknies kaklelio, apjuosiant kamieną lanksčia matuokle 5 mm tikslumu), persodinimų skaičius ir šaknų gumulo dydis (sodinamiems su žemės gumulu) ar konteinerio talpa (pasodintiems konteineriuose), krūmams – augalo dydis.

4. Reikalavimai medžiams:

4.1. vienas tiesus kamienas. Kamieno kreivumas (didžiausias atstumas nuo kamieno iki prie jo priglaustos tiesiosios, matuojant 1 mm tikslumu) neturi būti didesnis kaip 23 mm;

4.2. taisyklinga, simetriška laja;

4.3. gerai susiformavusi šaknų sistema;

4.4. lapuočiams:

4.4.1. lajoje turi būti suformuotas skeletas, t. y. turi būti trijų eilių ašys: stiebas (pirmos eilės ašis), iš jo išaugusios šakos (antros eilės ašys) ir iš šių šakų išaugusios šakelės (trečios eilės ašys);

4.4.2. kamieno apimtis – ne mažesnė kaip 10–12 cm;

4.4.3. gatvių želdinimui – kamienas (stiebo dalis nuo šaknies kaklelio iki lajos, iki pirmųjų gyvų šakų) ne trumpesnis kaip 2,2 m;

4.4.4. šaknų žemės gumulas – ne mažesnis kaip 40–50 cm (sodinamiems su žemės gumulu);

4.5. spygliuočiams (išskyrus augančius krūmu, žemaūgių veislių, besidriekiančių formų):

4.5.1. šaknų žemės gumulas – ne mažesnis kaip 30–40 cm (sodinamiems su žemės gumulu);

4.5.2. eglės – ne žemesnės kaip 2 m, pušys – 1,5 m, kiti spygliuočiai – 1 m.

5. Konteineriuose pasodintiems medžiams konteinerių talpa turi būti ne mažesnė kaip:

5.1. lapuočiams – 45 l;

5.2. spygliuočiams – 30 l.

6. Sodinimui skirti dideli lapuočiai medžiai – kurių kamieno apimtis ne mažesnė kaip 20–25 cm.

7. Reikalavimai krūmams (išskyrus besidriekiančių formų):

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	19	25	0

7.1. ne žemesni kaip 20 cm;

7.2. lapuočiai krūmai turi turėti ne mažiau kaip tris šakas, išskyrus rožes (jos turi turėti ne mažiau kaip 2 šakas).

8. Kamieninės formos krūmams ir gyvatvorėms skirtiems medžiams ir krūmams 4–7 punktuose (išskyrus 4.3 punkto reikalavimą) nurodyti reikalavimai netaikomi.

9. Krūmokšniams, puskrūmiams ir žoliniam augalams (iš jų ir gėlėms) taikomi 3 punkto reikalavimai.

Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2008-01-31 įsakymo Nr. D1-87 „Dėl Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ 3 punktu, saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo, genėjimo darbai vykdomi tik turint savivaldybės leidimą atlikti šiuos darbus. Asmuo, prašantis išduoti leidimą kirsti, persodinti, kitaip pašalinti ar genėti saugotinius medžius ir krūmus, pateikia savivaldybei nustatytos formos prašymą saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo, genėjimo darbams, užpildytą pagal šio tvarkos aprašo 2 priede nustatytą formą.

Gavusi prašymą, savivaldybės administracija organizuoja prašymo išduoti leidimą nagrinėjimą. Savivaldybės administracija ir (ar) prie savivaldybės sudaryta Želdynų ir želdinių apsaugos ir priežiūros komisija (toliau – Komisija) įvertina prašomų kirsti, persodinti, kitaip pašalinti ar genėti saugotinių medžių ir krūmų būklę vietoje, išskyrus įsakymo Nr. D1-87 5.11, 5.13, 5.14 papunkčiuose numatytus atvejus ir kirtimo priežastis. Savivaldybės administracija apskaičiuoja pašalinamų saugotinių medžių ir krūmų atkuriamąją vertę, išskyrus 5 punkte numatytus atvejus, ir išduoda arba motyvuotai atsisako išduoti Leidimą. Saugotinių medžių ir krūmų būklė nustatoma pagal Įkainių 2 priede „Želdinių būklė“ nustatytus kriterijus.

Želdinių būklės ekspertizė atliekama Želdinių būklės ekspertizės tvarkos aprašo, patvirtinto aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-673 „Dėl Želdinių būklės ekspertizės tvarkos aprašo patvirtinimo“, 3 punkte nustatytais atvejais iki leidimo išdavimo.

Remiantis įsakymo Nr. D1-87 21 punktu, draudžiama medžius kirsti ir genėti intensyviausiu laukinių paukščių veisimosi laikotarpiu, nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d., išskyrus atvejus, kai medžiai kelia grėsmę žmonių gyvybei, sveikatai, turtui, saugiam eismui, saugiam elektros energijos, šilumos, dujų, naftos ir jos produktų tiekimo atnaujinimui arba pateikiama eksperto, baigusio biologijos krypties studijas ir įgijusio kompetencijų ornitologijos srityje, pažyma, kad kertamame ir (ar) genimame medyje ir greta augančiuose medžiuose nėra besiveisiančių laukinių paukščių. Draudimas genėti netaikomas, jeigu genimos ne didesnės kaip 5 cm skersmens (pjūvio vietoje) šakos.

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	20	25	0

Eil. Nr.	Piketas	Atstumas nuo proj. Kelio ašies, m	Skersmuo, cm	Kiekis, vnt	Medžio rūšis.	Medžio kietumas	Neišvengiamo kirtimo pagrindimas
		Kairė – Dešinė +					
1	1+04	-9,6	15	1	Eglė	Minkšta	Nesaugotinas
2	1+07	-9,6	15	1	Eglė	Minkšta	Nesaugotinas
3	1+10	-9,6	15	1	Eglė	Minkšta	Nesaugotinas
4	1+13	-9,9	15	1	Eglė	Minkšta	Nesaugotinas
5	1+16	-9,9	15	1	Eglė	Minkšta	Nesaugotinas
6	1+20	-10	15	1	Eglė	Minkšta	Nesaugotinas
7	1+23	-10,1	15	1	Eglė	Minkšta	Nesaugotinas
8	1+72	-9,3	34	1	Tuopa	Minkšta	Neatlygintinai 2.4
9	3+23	-15	15	1	Pušis	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
10	3+25	-14,7	10	1	Eglė	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
11	3+27	-14,7	14	1	Pušis	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
12	3+29	-14,8	8	1	Eglė	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
13	3+59	-15,8	22	1	Pušis	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
14	3+63	-15,4	26	1	Pušis	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
15	3+65	-15,2	20	1	Pušis	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
16	3+67	-14,9	10	11	Tuja	Minkšta	Nesaugotinas
17	3+69	-14,9	19/29	2	Pušis	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
18	3+73	-14,5	17	1	Pušis	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
19	3+76	-14,2	17	1	Pušis	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
20	3+80	-13,8	18	1	Pušis	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
21	3+85	-13,4	11	1	Pušis	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
22	3+90	-13	17	1	Pušis	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
23	4+85	-14,3	26/26	2	Liepa	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
24	4+88	-13,6	19	1	Liepa	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
25	4+91	-13,4	38	1	Liepa	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
26	5+05	-12,3	55	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
27	5+17	-11,7	30	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
28	5+19	-12,4	30	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
29	5+23	-8,5	18/11	2	Gluosnis	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
30	5+25	-12,5	53	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
31	5+35	-12,6	43	1	Tuopa	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
32	5+51	-11,9	54	1	Beržas	Minkšta	Atlygintinai (3)

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	21	25	0

33	5+68	-11,7	59	1	Beržas	Minkšta	Atlygintinai (3)
34	5+89	-10,3	52	1	Beržas	Minkšta	Atlygintinai (3)
35	6+00	-10	21/25	2	Uosis	Minkšta	Atlygintinai (3)
36	6+14	-7,3	41	1	Beržas	Minkšta	Atlygintinai (3)
37	6+23	-7,3	40	1	Beržas	Minkšta	Atlygintinai (3)
38	6+55	-7,3	32	1	Beržas	Minkšta	Atlygintinai (3)
39	6+93	9,4	47	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
40	7+05	9,9	54	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
41	7+13	9,8	42	1	Ažuolas	Kieta	Neatlygintinai 2.2
42	7+18	9,2	53	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
43	7+43	10,2	49	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
44	7+62	10,2	52	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
45	8+65	10,3	70	1	Ažuolas	Kieta	Neatlygintinai 2.2
46	8+70	-13,3	31/25/33	3	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.1
47	9+30	-9,3	32/22	2	Klevas	Kieta	Atlygintinai (3)
48	9+41	-4,9	48	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
49	9+44	11,4	26	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
50	9+45	11,4	5	2	Tuja	Minkšta	Nesaugotinas
51	9+53	-5,3	39	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
52	9+66	-6,7	48	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
53	10+09	-7,2	26	1	Klevas	Kieta	Neatlygintinai 2.2
54	10+10	-7,2	29	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
55	10+17	-5,9	40	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
56	10+23	10,9	53	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
57	10+33	-7,1	45	1	Tuopa	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
58	10+34	11,0	46	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
59	10+38	-6,7	55	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
60	10+44	10,9	42	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
61	10+47	-6,3	9	1	Tuopa	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
62	10+51	10,5	12	1	Tuja	Minkšta	Nesaugotinas
63	10+51	-8,6	8/16	2	Klevas	Minkšta	Atlygintinai 3
64	10+87	11,2	7	1	Eglė	Minkšta	Nesaugotinas
65	10+97	-5,7	7	1	Beržas	Minkšta	Nesaugotinas
66	11+20	-7,5	33	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
67	11+26	-7,6	37	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
68	11+35	-7,4	18	1	Krūmai	Minkšta	Neatlygintinai
69	11+39	-7,1	18	1	Klevas	Kieta	Atlygintinai 3
70	11+50	-6,3	47	1	Ažuolas	Kieta	Neatlygintinai 2.2
71	11+56	-6,4	35	1	Liepa	Minkšta	Neatlygintinai 2.2

0461-TDP-S.AR			Lapas	Lapų	Laida
			22	25	0

72	11+61	-6,0	14	1	Šermukšnis	Minkšta	Atlygintinai 3
73	11+86	-4,9	35	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
74	11+86	-8,4	40	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
75	11+98	-9,6	37	1	Beržas	Minkšta	Atlygintinai 3
76	12+24	-4,8	19	1	Uosis	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
77	12+35	9,2	49	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
78	12+44	-7,6	31	1	Liepa	Minkšta	Atlygintinai 3
79	12+58	11,0	15	1	Šermukšnis	Minkšta	Neatlygintinai 2.1;2.2
80	12+65	10,8	18/15	2	Šermukšnis	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
81	12+65	-4,9	38	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
82	12+66	-7,9	31	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
83	12+69	-4,7	34	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
84	12+93	-8,6	34	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
85	12+95	10,8	19	1	Šermukšnis	Minkšta	Atlygintinai 3
86	13+02	10,7	75	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
87	13+02	-8,8	32	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
88	13+05	-8,3	27	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
89	13+08	-8,2	29	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
90	13+14	-4,5	38	1	Drebulė	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
91	13+15	-8,5	28	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
92	13+16	10,1	75	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
93	13+18	-8,4	42	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
94	13+38	-4,9	37	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
95	13+45	-5,1	41	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
96	13+52	10,5	46	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
97	13+59	-5,0	39	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.)
98	13+74	9,3	58	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
99	13+79	9,2	37	1	Beržas	Kieta	Neatlygintinai 2.2;2.4
100	13+82	9,4	32	1	Uosis	Minkšta	Neatlygintinai 2.2;2.4
101	13+84	9,6	59	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
102	13+88	8,9	24/16	2	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
103	13+92	-9,3	37	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
104	13+96	-9,2	27	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
105	13+99	-9,1	41	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
106	14+02	-9,2	16	1	Beržas	Kieta	Neatlygintinai 2.2
107	14+03	9,6	39	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
108	14+05	-9,3	20	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
109	14+08	-4,8	55	1	Tuopa	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
110	14+09	9,3	53	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2

0461-TDP-S.AR			Lapas	Lapų	Laida
			23	25	0

111	14+09	-9,8	22	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
112	14+10	9,3	44	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
113	14+10	-9,5	44	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
114	14+12	-5,0	40	1	Tuopa	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
115	14+13	8,8	32	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
116	14+15	8,9	45	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
117	14+15	-4,9	39	1	Uosis	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
118	14+18	-5,1	32	1	Tuopa	Kieta	Neatlygintinai 2.2
119	14+24	-9,3	37	1	Ažuolas	Kieta	Neatlygintinai 2.2
120	14+27	8,6	49	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.1;2.2
121	14+31	8,9	21	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.1;2.2
122	14+33	8,8	38	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.1;2.2
123	14+34	9,4	45	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.1;2.2
124	14+36	-5,9	36	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
125	14+38	9,2	17	1	Ieva	Minkšta	Neatlygintinai 2.1;2.2
126	14+50	-6,1	53	1	Tuopa	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
127	14+51	8,6	15	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
128	14+52	-5,9	18	1	Šermukšnis	Kieta	Neatlygintinai 2.2
129	14+58	9,0	16	1	Uosis	Minkšta	Nesaugotinas
130	14+59	8,9	11	1	Gudobelė	Minkšta	Nesaugotinas
131	14+61	8,8	7	1	Klevas	Kieta	Nesaugotinas
132	14+66	-5,7	9	1	Klevas	Kieta	Nesaugotinas
133	14+68	-5,6	42	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
134	14+85	-6,1	43	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
135	14+86	-6,0	10	1	Klevas	Kieta	Nesaugotinas
136	14+90	-5,6	16	1	Klevas	Kieta	Neatlygintinai 2.2
137	14+94	10,1	38	1	Liepa	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
138	14+95	-7,2	17	1	Obelis	Minkšta	Neatlygintinai 2.2; 2.1; 2.4
139	15+01	10,0	33	1	Liepa	Minkšta	Neatlygintinai 2.2
140	15+03	-7,5	26	1	Klevas	Kieta	Neatlygintinai 2.2; 2.1; 2.4
141	15+05	9,9	33	1	Liepa	Minkšta	Neatlygintinai 2.1; 2.2
142	15+09	-5,9	15	1	Klevas	Kieta	Neatlygintinai 2.2
143	15+11	-5,9	14	1	Klevas	Kieta	Neatlygintinai 2.2
144	15+15	-7,0	26/32	2	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2; 2.1; 2.4
145	15+18	-6,9	36	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2; 2.1; 2.4

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	24	25	0


146	15+21	-7,0	29/18	2	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2; 2.1; 2.4
147	15+24	11,2	21/29	2	Klevas	Kieta	Neatlygintinai 2.2
148	15+25	-7,5	34	1	Beržas	Minkšta	Neatlygintinai 2.2; 2.1; 2.4
149	15+34	-7,5	39	1	Uosis	Kieta	Neatlygintinai 2.2; 2.1; 2.4
Viso				173			

Pastabos:

- Žiniaraštyje pateikti medžiai vadovaujantis Lietuvos respublikos vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimu Nr. 206 „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams“.
- Saugotini medžiai kertami neatlyginamai, kai (Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2008-01-31 įsakymu Nr. D1-87 „Dėl Saugotinų medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo patvirtinimo):
 - patenka į elektroninių ryšių apsaugos zoną;
 - patenka į valstybinės reikšmės rajoninio kelio statinio ribas ir kelia pavojų eismo saugumui:
 - blogina kelių techninių eismo reguliavimo priemonių ir kelio apšvietimo įrenginių matomumą;
 - blogina matomumą sankryžose, tiesiuose kelio ruožuose, kelio kreivėse, pėsčiųjų perėjose, geležinkelių pervažose;
 - pavojingai pasvirę į važiuojamosios dalies arba pėsčiųjų ir dviračių tako pusę ar kurių šaknys ardo kelio važiuojamosios dalies arba pėsčiųjų ir dviračių tako dangą, ar kurių šakos yra virš kelio važiuojamosios dalies;
 - aukštesni už atstumą iki kelio briaunos arba jam lygūs;
 - yra išversti, nulaužti, apdege, nudžiūvę, pažeisti mechaniškai, puvinio, ligų ar kenkėjų;
 - auga mažesniu kaip 5 m atstumu nuo gyvenamojo namo;
 - patenka į elektros tinklų apsaugos zoną.
- Želdinių, kurie kertami atlygintinai, išsaugoti neįmanoma dėl įrengiamų automobilių ir pėsčiųjų susisiekimo komunikacijų. Želdinių kamienai bei jų šaknys trukdytų vykdyti kasimo darbus. Nepašalinus šių želdinių nebūtų užtikrintas saugus bei patogus pėsčiųjų judėjimas projektuojamais šaligatviais. Projekte yra numatoma atsodinti 66 vnt. želdinių naujai įrengiamose žaliosiose zonose.

0461-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	25	25	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2021-06		Konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR	 „PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
30410	PV	A. Vilkelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos		
39767	PDV	E. Auglys			
-	INŽ	E. Auglys			
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija		DOKUMENTO ŽYMUO 0461-TDP-S.TS	Lapas 1	Lapų 44

TURINYS

1. SKYRIUS. BENDROJI DALIS.....	5
2. SKYRIUS. PARUOŠIAMIEJI DARBAI.....	7
2.1. ĮVADAS.....	7
2.2. DARBŲ ATLIKIMAS.....	7
2.2.1. TRASOS NUŽYMĖJIMAS.....	7
2.2.2. VANDENS NULEIDIMAS.....	7
2.2.3. DIRVOŽEMIO, AUGMENIJOS IR ATLIEKŲ PAŠALINIMAS.....	8
2.2.4. MEDŽIŲ IR KRŪMŲ PAŠALINIMAS.....	8
2.2.5. SENŲ DANGŲ IR KITŲ SUTVIRTINTŲ VIETŲ IŠARDYMAS.....	8
2.3. STANDARTAI.....	9
2.4. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI.....	9
3. SKYRIUS. ŽEMĖS DARBAI.....	10
3.1. ĮVADAS.....	10
3.2. MEDŽIAGOS.....	10
3.3. DARBŲ ATLIKIMAS.....	10
3.3.1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI.....	10
3.3.2. IŠKASOS.....	11
3.3.3. PYLIMAI.....	12
3.3.4. PAGRINDO PARUOŠIMAS.....	12
3.3.5. DUJOTIEKIO APSAUGOJIMAS.....	12
3.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS.....	12
3.4.1. MEDŽIAGŲ SAVYBIŲ BANDYMAI.....	13
3.4.2. KONTROLINIAI BANDYMAI.....	13
3.4.3. DARBŲ PRIĖMIMAS.....	13
3.5. STANDARTAI.....	14
3.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI.....	14
4. SKYRIUS. ŽEMĖS SANKASOS APDOROJIMAS PAGAL MN GPSR 12.....	16
4.1. ĮVADAS.....	16
4.2. MEDŽIAGOS.....	16
4.3. VANDENS NULEIDIMAS.....	16
4.4. STORIS.....	16
5. VANDENS NUVEDIMO ĮRENGINIAI.....	17
5.1. GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ REMONTO DARBAI.....	17
5.1.1. GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIŲ APSAUGA.....	19
6. SKYRIUS. DRENAŽO SISTEMOS.....	22
6.1.1. DRENAŽO ŽIOTYS.....	22
7. SKYRIUS. REMONTINIAI VAMZDŽIAI DUJOTIEKIO VAMZDŽIŲ APSAUGAI.....	23
7.1. DUJOTIEKIO APSAUGOJIMAS.....	23

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	44	0

8. SKYRIUS. KELIŲ PAGRINDAI	23
8.1. ĮVADAS	23
8.2. MEDŽIAGOS	23
8.2.1. MINERALINĖS MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI	23
8.2.2. BIRIŲJŲ MEDŽIAGŲ PAGRINDO SLUOKSNIAI	23
8.3. DARBŲ ATLIKIMAS	24
8.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS	25
8.4.1. BANDYMŲ TIPAI IR PAVYZDŽIAI	25
8.4.2. LEISTINI NUOKRYPIAI	26
8.4.3. STATYBINIŲ MEDŽIAGŲ BANDYMAI	26
8.4.4. PAGRINDO SLUOKSNIŲ BANDYMAI	26
8.4.5. DARBŲ PRIĖMIMAS	27
8.5. STANDARTAI	27
8.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI	29
9. SKYRIUS. ASFALTBETONIO DANGOS	30
9.1. ĮVADAS	30
9.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI	30
9.2.1. MEDŽIAGOS	30
9.2.2. ASFALTBETONIO MIŠINIAI	31
9.3. DARBŲ ATLIKIMAS	31
9.3.1. DARBŲ VYKDYMAS	31
9.3.2. ASFALTBETONIO GAMYKLOS	31
9.3.3. TRANSPORTO PRIEMONĖS	31
9.3.4. ASFALTBETONIO KLOTUVAI	32
9.3.5. TANKINIMO MECHANIZMAI	32
9.3.6. KLOJIMO SĄLYGOS	32
9.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS	32
9.4.1. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS	32
9.4.2. DARBŲ PRIĖMIMAS	33
9.5. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI	33
10. SKYRIUS. TRINKELIŲ, BORDIŪRŲ ĮRENGIMAS	34
10.1. ĮVADAS	34
10.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI	34
10.2.1. BETONINĖS TRINKELĖS	34
10.2.2. BETONINIAI BORDIŪRAI	34
10.2.3. BETONINIAI LATAKAI	35
10.2.4. PASLUOKSNIO MEDŽIAGOS	35
10.2.5. SIŪLIŲ UŽPILDO MEDŽIAGOS	35
10.3. DARBŲ ATLIKIMAS	35

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	44	0

10.3.1. DARBŲ VYKDYMAS	35
10.3.2. SIŪLIŲ UŽPYLIMAS	35
10.3.3. TRANSPORTO EISMO LEIDIMAS	35
10.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ	36
10.5. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS	36
10.6. STANDARTAI	37
11. SKYRIUS. KELIO ŽENKLAI, DANGOS ŽENKLINIMAS	37
11.1. ĮVADAS	37
11.2. MEDŽIAGOS	37
11.2.1. KELIO ŽENKLAI	37
11.2.2. DANGOS ŽENKLINIMAS	39
11.3. DARBŲ ATLIKIMAS	40
11.3.1. KELIO ŽENKLAI	40
11.3.2. EISMO REGULIAVIMO PRIEMONĖS	40
11.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS	40
11.4.1. PRISTATYMAS, SANDĖLIAVIMAS IR KOKYBĖS BANDYMAI	40
11.4.2. KONTROLĖ IR KONTROLINIAI BANDYMAI	40
11.4.3. PRIĖMIMAS IR MATAVIMAI	40
11.5. STANDARTAI	40
12. SKYRIUS BAIGIAMIEJI DARBAI	42
12.1. VEJOS ĮRENGIMAS	42
12.2. MEDŽIŲ SODINIMAS	42
12.3. SUOLIUKŲ ĮRENGIMAS	43
12.4. ŠIUKŠLIADĖŽIŲ ĮRENGIMAS	43
12.5. PAVILJONŲ ĮRENGIMAS	43
12.6. APSAUGINIŲ PĖSČIŲJŲ TVORELIŲ ĮRENGIMAS	44

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	44	0

1. SKYRIUS. BENDROJI DALIS

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

Statybos darbų metu, remiantis projektavimo darbų ir projekto vykdymo priežiūros sutarties sąlygomis, atliekamų bandymų ir paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai, nėra. Projektuotojo atstovai atliekamų bandymų ir paslėptų darbų priėmimo nedalyvauja.

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

Statybos darbų vykdymo ir procese būtina vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

- Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“ KTR 1.01:2008;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;
- Statybos techninis reglamentas „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas“ STR 1.01.04:2015;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- Statybos techninis reglamentas „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ STR 1.05.01:2017;
- Statybos techninis reglamentas „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ STR 1.04.04:2017;
- Statybos techninis reglamentas „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 2.06.04:2014
- Įrengimo taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17;
- Įrengimo taisyklės „Automobilių kelių dangos rekonstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ IT ASFALTAS 08;
- Įrengimo taisyklės „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19;

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	44	0

- Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12
- Techninių reikalavimų aprašas “Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių” TRA SBR 19;
- IT SS 17 Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės;
- LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija;
- LST EN 206:2014 Betonai. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis;
- LST EN 13285:201 Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai;
- LST EN 13242:2003+A1:2008/P:2009 Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti;
- LST EN 12591:2009 Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai;
- LST EN 12352:2006 Eismo reguliavimo įranga. Įspėjamieji ir saugos šviesos įtaisai;

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai ir normatyviniais dokumentais.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	44	0

2. SKYRIUS. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. ĮVADAS

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

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai statinio statybos ar remontavimo darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Statinio kapitalinio remonto vietos (statybvietsės) ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietsės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietsę nuo pavojingo požeminių vandenių poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietsės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.
- Paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas, jeigu jos nenurodytos projekte, pradedant darbus nurodo Inžinierius.

2.2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.2.1. Trasos nužymėjimas

Prieš pradedant vykdyti žemės darbus, turi būti apskaičiuotos projektiniai aukščiai ir pločiai, po to vietovėje nužymėti žemės sankasos profilio charakteringi taškai: kelio ašis, briaunos, pylimų ir iškasų šlaitų susikirtimai su žemės paviršiumi, vandens nuleidimo grioviai.

Kelio žemės sankasos žymėjimas vykdomas pagal IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ reikalavimus.

2.2.2. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietsės. Liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietsės, kad

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	44	0

būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

2.2.3. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietos turi būti nurodytos projekte. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti. Krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmais. Jie turi būti sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

2.2.4. Medžių ir krūmų pašalinimas

Rangovas turi pašalinti visus projekte nurodytus medžius.

Medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais, ekskavatoriais. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpiltos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

2.2.5. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos arba išvežamos į užsakovo nurodytą vietą. Statybinės atliekos nesandėliuojamos, pakraunamos į savivarčius ir išvežamos į atliekų rūšiavimo aikštes.

Visi gelžbetoniniai elementai, kuriuos numatyta išardyti, ardomi kranu ar kita kėlimo ardymo technika atskiriant juos nuo kitų elementų. Elementų atskyrimui rangovas savo nuožiūra parenka techniką kuri nepadarytu neigiamo poveikio likusioms konstrukcijoms ar elementams numatytiems tolimesniam eksploatavimui.

Ardant plastikinius elementus rangovas pagal poreikį pasirenka ardymo mechanizmus. Plastiką turi būti atskirtas nuo kitų medžiagų.

Ardymo metu susidaręs statybinis laužas sandėliuojamas numatytose vietose. Vėliau jis pakraunamas ir išvežamas į utilizavimo arba perdirbimo punktą.

Gelžbetoninis statybinis laužas turi būti sandėliuojamas atskirai nuo grunto ir metalo laužo. Neturi būti užterštas kitomis atliekomis, mediena, plastmase ir kt.

Į transporto priemone elementai kraunami kranais arba kita krovimo technika, birios medžiagos ekskavatoriumi.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	44	0

2.3. STANDARTAI

1. LST EN 206-1:2002/A2:2005 Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis. Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

2.4. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai
2. IT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	44	0

3. SKYRIUS. ŽEMĖS DARBAI

3.1. ĮVADAS

Šis techninių specifikacijų (toliau TS) skyrius turi būti nagrinėjamas kartu su „Bendrosios informacijos“ 1 skyriumi „Bendrieji nurodymai“.

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

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės sankasos įrengimui, naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Šis skyrius apima žemės sankasos lovio paruošimo ir vykdymo darbus, jų kontrolę, priėmimą ir matavimus. Pagrindinio kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbų statybos taisyklės yra „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Šios taisyklės apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą, pylimų įrengimą ir sutankinimą, pagrindo ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus. Jose pateiktos visos techninės normos, įstatymai, saugumo normos, kurių rangovas privalo laikytis, atlikdamas žemės darbus

3.2. MEDŽIAGOS

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti IT ŽS 17 reikalavimus.

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, jų gradacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST 1331:2015. Įrengimo taisyklės IT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015.

3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia prisilaikyti IT ŽS 17 reikalavimų.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	44	0

Prieš bet kokių žemės darbų pradžią visi būsimų statybos darbų paviršiai turi būti išvalyti nuo žolės, tvorų ir kitų statinių. Tuo pačiu metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į žemės sankasos gruntą. Dirvožemis turi būti nuimtas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos ar remonto darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose.

3.3.2. Iškasos

Iškasų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus.

Iškasos kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus kelio dangos konstrukcijos lovio ir specialius kasimus. Šių terminų paaiškinimas yra pateiktas įrengimo taisyklėse „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ IT ŽS 17. Iškasos negali būti užpildomos tol, kol nebus patikrintas iškasos pagrindas ir kol techninės priežiūros inžinierius neduos raštiško sutikimo tęsti darbus. Rangovas turi iš anksto informuoti priežiūros inžinierių, kada bus pasiruošta atliktų iškasos darbų patikrinimui.

Pamatų duobės, vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Iškasos dugnas turi būti apsaugotas nuo smarkių liūčių, kad būtų išvengta žalos ir nebūtų nutraukti darbai. Rangovas privalo turėti atsargos priemonių – siurblių, žarnų ir kt. reikalingų vandeniui nuleisti. Liūčių vanduo turi būti nuvestas iš statybos darbų vietos nevėluojant, kad būtų išvengta žalos. Tam reikia išvalyti griovius ir kitas esamas konstrukcijas. Žemės darbai turi būti įvykdyti taip, kad būtų išvengta nereikalingo vandens susikaupimo darbo vietoje.

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

Iškasos dugnas turi būti išvalytas prieš statybos darbų pradžią, kad būtų išvengta žalos vietinio eismo ir klimatinių sąlygų. Iškasos darbus lietingu laikotarpiu rangovas turi pradėti su ypatingu dėmesiu apsaugai. Iškasos dugnas turi būti prižiūrimas, kad nebūtų liekanų ir uolienuų nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Baigti visi iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	44	0

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo Inžinierius, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikinais šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos metalo tinklo tvora.

3.3.3. Pylimai

Pylimų supylimas, paskleidimas, tankinimas turi atitikti IT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus. Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti IT ŽS 17 XIII skyriuje.

3.3.4. Pagrindo paruošimas

Kad būtų užtikrinta reikalaujama dirbančios dangos kokybė, jos sankasa ir pagrindas turi atitikti reikalavimus, nurodytus KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėmis IT ŽS 17.

Rengiant sankasą, bet koks sankasos darbų kiekio ir aukščio pasikeitimas dėl drėgmės ir šalčio turi būti sumažintas iki minimumo. Sankasos stabilumas priklauso nuo požeminio vandens režimo, filtracijos charakteristikos ir sankasos grunto, jo jautrumo šalčiui ir šilumos laidumo. Sankasos laikomoji galia gali būti padidinta sureguliuojant vandens režimą.

Reikia įvertinti galimą žalą sankasai dėl atmosferos ir šalčio poveikio bei pasiūlyti apsaugos priemones, kurių įvairios galimybės (priklausomai nuo gruntų tipo) yra pateiktos IT ŽS 17.

Konstrukcijos paviršius turi būti lygus, tikslus ir vienas, atitikti techninių specifikacijų reikalavimus ir taisykles. Jeigu konstrukcijoje pastebimi tam tikrų parametrų netikslumai, tuomet ji turi būti išardoma, panaudojant reikalingas priemones, pataisyta ir sutankinta, kad atitiktų keliamus reikalavimus. Visi pataisymai pradedami tik priėmus techninės priežiūros inžinieriui.

Baigta konstrukcija turi būti saugoma rangovo. Statybos medžiagų sandėliavimas ir mechanizmų laikymas ant įrengtos sankasos yra neleidžiamas, o transporto eismas turi būti minimalus.

3.3.5. Dujotiekio apsaugojimas

Plieninis vamzdis (dėklui), neizoliuotas, turi atitikti LST EN 12007 ir LST EN ISO 3183. Dėklas turi būti tiesus, sausas ir švarus. Suvirinimų vietose neturi būti vidinių išsikišimų. Dujotiekis dėkle turi būti klojamas ant slydimo atramų kas 2,0 m ir kas 10,0 m numatytos slydimo apkabos su metaliniais ratukais.

3.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti IT ŽS 17 reikalavimus.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	44	0

3.4.1. Medžiagų savybių bandymai

Prieš darbų pradžią turi būti nustatytos visos gruntų savybės, kad būtų nustatytas jų tinkamumas naudojimui. Paprastai gruntų savybės yra nustatomos inžinieriaus geologiniais tyrimais, projektavimo stadijoje arba papildomais tyrimais, jei karjeras buvo nustatytas vėliau. Gruntui, kuris bus naudojamas pylimų įrengimui ir darbo zonoje turi būti atliekami tokie jo savybių bandymai:

- drėgmės kiekis,
- sauso grunto tankis,
- sutankinimas,
- dalelių dydžio pasiskirstymas, bandymų rodikliai, smėlio ekvivalentas.

3.4.2. Kontroliniai bandymai

Atliekamų kontrolinių bandymų rūšis ir apimtis nurodyta įrengimo taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17.

3.4.3. Darbų priėmimas

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti sutankinimą ir po to, atsižvelgiant į bandymo rezultatus, pakoreguoti darbus reikiama linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės, pagal atliktus bandymus ir matavimus, rezultatus. Šie rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui pagal anksčiau nustatytą formą nevēluojant. Individualūs duomenys turi būti įrašyti į statybos žurnalą. Techninės priežiūros inžinierius turi pastoviai kontroliuoti darbo eigos atitikimą projektui ir techninėms specifikacijoms, kad būtų užtikrintas statybos ekonomiškumas.

Priimant ir patvirtinant žemės darbus, turi būti patikrinti tokie parametrai:

- sutankinimas,
- bandymų skaičius ir būdas,
- paviršiaus lygumas,
- šlaitų tikslumas,
- ar sankasos konstrukcija atitinka projektą (skersinis nuolydis, aukščiai, sankasos viršaus plotis ir šlaitų nuolydis).

Matavimai, reikalingi darbų priėmimui, apimant ir paviršiaus lygumo matavimus turi būti atlikti rangovo, priimant techninės priežiūros inžinieriui. Visi matavimų duomenys turi atitikti leidžiamus nukrypimus, taikomų normų reikalavimus ir taisykles. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti darbų priėmimą statybos žurnale.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	44	0

Pylimų ir iškasų konstrukcija negali būti priimta jei nėra ar nebus paklotas bent vienas dangos sluoksnius prieš žiemą.

Rangovas turi paruošti projekto ar jo dalies galutinę ataskaitą, paremtą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Šio dokumento 3 kopijos turi būti įteiktos techninės priežiūros inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą. Darbai turi būti priimti pagal sutarties sąlygas

3.5. STANDARTAI

1. LST 1331:2002 Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija.
2. LST 1360.1:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas.
3. LSTEN 13286-2:2010 Birieji ir hidrauliniais rišikliais sujungti mišiniai. 2 dalis. Laboratoriniai sausojo tankio ir drėgnio nustatymo metodai. Proktoro tankinimas
4. LST 1360.3:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
5. LST 1360.4:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
6. LST 1360.5:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štapu.
7. LST 1360.6:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
8. LST 1360.7:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.
9. LST 1360.8:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens laidumo nustatymas.
10. LST EN 13286-47:2004 Birieji ir hidrauliniais rišikliais sujungti mišiniai. 47 dalis. Bandymo metodas nustatyti California bearing ratio (CBR) rodiklį, esamą atsparumo indeksą ir tiesinį išbrinkimą.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

3.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai;
2. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;
3. IT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	44	0

įrengimo taisyklės;

4.

Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1997.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	44	0

4. SKYRIUS. ŽEMĖS SANKASOS APDOROJIMAS PAGAL MN GPSR 12

4.1. ĮVADAS

Remiantis KPT SDK 19, rengiant kelio dangos konstrukciją, turi būti numatytas gruntų apdorojimas pagal MN GPSR 12 „Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo metodiniai nurodymai“ (toliau - MN GPSR 12).

4.2. MEDŽIAGOS

Gruntų apdorojimui naudojamas rišiklio rūšis pagal gruntų grupes pasirenka rangovas remdamasis MN GPSR 12 1 lentelėje nurodytomis reikšmėmis. Žemės sankasai apdoroti projekte numatytas gruntų sustiprinimas ir kvalifikuotas gruntų pagerinimas kaip alternatyva kvalifikuotam gruntų pagerinimui gali būti naudojami ir kiti MN GPSR 12 nurodyti metodai.

4.3. VANDENS NULEIDIMAS

Vandeniui nuleisti galioja kelių techniniame reglamente KTR 1.01 „Automobilių keliai“ ir įrengimo taisyklėse IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ nurodyti reikalavimai. Jeigu gruntų apdorojimo darbų atlikimo metu paviršiaus vanduo arba gruntinis vanduo gali būti žalingas, tai šie vandenys turi būti surenkami ir nuleidžiami, panaudojant atitinkamas priemones (pvz., skersinių nuolydžių formavimą, išilginių vandens nuleidimo sistemų ar drenažo įrengimą).

4.4. STORIS

Gruntų sustiprinimas atliekamas 30 cm sluoksnio storiu, kvalifikuotas pagerinimas 25 cm sluoksnio storiu.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	44	0

5. VANDENS NUVEDIMO ĮRENGINIAI

5.1. GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ REMONTO DARBAI

Įvadas

Gelžbetoninių konstrukcijų remonto darbai apima: konstrukcijų valymo aukšto slėgio vandens srove ir pažaidų užtaisymo remontiniu mišiniu darbus.

Medžiagos

Remontinis mišinys

Remontinis mišinys turi būti vienkomponentis – sumaišymui turi būti reikalingas tik vanduo. Remontinio mišinio skiedinys turi galėti sukietėti be susitraukimų. Jis turi turėti gerą atsparumą sulfatams, ledui ir ledą tirpdančioms druskoms. Mišinys turi būti netoksiškas. Remontinio mišinio charakteristikos turi tenkinti pateiktas 1 lentelėje.

1 lentelė. Reikalavimai remontiniam mišiniui naudojamam betoninių paviršių remontui

Techninė charakteristika	Reikšmė
Tankis (kai yra miltelių būsenoje), gr/cm ³	~1,3
Mišinio tankis, gr/cm ³	~2,1
Sukietėjusio produkto tankis, gr/cm ³	~2,0
Sukietėjimo pradžia (valandomis), esant 20°C temperatūrai	~3 – 4
Sukietėjimo pabaiga (valandomis), esant 20°C temperatūrai	~7
Kompresijos jėga (14 % mišinys), kg/cm ²	≥ 515
Lankstumo jėga (14 % mišinys), kg/cm ²	≥ 76
Adhesija prie betono, kg/cm ²	≥ 20

Remontinis mišinys, naudojamas paviršių išlyginimui

Remontinis mišinys turi būti vienkomponentis, bekvapis, netoksiškas, atsparus vandeniui ir atmosferos poveikiui. Remontinis skiedinys, naudojamas paviršių išlyginimui, turi tenkinti reikšmes pateiktas 2 lentelėje.

2 lentelė. Reikalavimai remontiniam mišiniui naudojamam paviršių išlyginimui

Techninė charakteristika	Reikšmė
Maksimalus užpildo dydis, mm	0,5
Paruošto mišinio sunaudojimas (20°C), min	~40-45
Kietėjimo laikas (valandos, 20°C)	
Pradžia	~2-3
Pabaiga	~4-5
Stipris lenkiant po 28 parų pagal LST EN 1015-11:2004 arba lygiavertį standartą (MPa)	≥ 6
Stipris gniuždant po 28 parų pagal LST EN 1015-11:2004 arba lygiavertį standartą (MPa)	≥ 34,7

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	44	0

Darbų atlikimas

Konstrukcijų valymas aukšto slėgio vandens srove

Prieš dengiant bet kokią apsaugos nuo aplinkos poveikio sistemą, gelžbetoninių konstrukcijų paviršius būtina nuplauti aukšto slėgio vandens srove (slėgis ≥ 800 bar) arba nuvalyti kitomis priemonėmis jei to reikalauja elastinės dažų sistemos ir remonto skiedinio sistemos gamintojai.

Gelžbetoninių konstrukcijų apačios pažaidų padengimas remontiniu mišiniu

Prieš dengiant remontiniu mišiniu remontuojamos gelžbetoninės konstrukcijos, turi būti nuvalytos iki tvirto pagrindo ir sudrėkintos vandeniu. Atstatomas betoninis paviršius turi būti struktūriškai tvirtas. Nuo matomos armatūros jau turi būti pašalintos rūdys, ir ji turi būti padengta antikorozine medžiaga.

Remontinis mišinys turi būti pradėtas dengti iš karto sumaišius jo skiedinį. Skiedinys turi būti dengiamas sluoksniais. Tarp atskirų sluoksnių padengimo turi būti palaukiama 10-15 minučių. Kad dengiamas sluoksnis geriau sukibtu su ankstesniu sluoksniu, ankstesnis sluoksnis turi būti subraižomas mentele.

Jei užtepti sluoksniai pasidaro šilti, jų paviršius turi būti drėkinamas šaltu vandeniu.

Remontuojant paviršius remontiniu skiediniu **neturi būti:**

- naudojami skiedinio likučiai naujo skiedinio sumaišymui,
- naudojami smėlio, cemento ar kitų priedai tūrio padidinimui,
- sumaišymui naudojama maišyklė,
- leidžiama atskiriems sluoksniams įkaisti,
- dengiamas remontinis mišinys ant apšalusių arba lygių paviršių,
- dengiamas remontinis mišinys ant dažytų arba struktūriškai netvirtų paviršių,
- dengiama sluoksniais, storesniais nei 3,0 cm.

Gelžbetoninių paviršių išlyginimas remontiniu mišiniu

Paviršius turi būti nuvalytas nuo visų nešvarumų, taip pat nuriebalintas. Prieš padengimą, paviršius turi būti nedaug sudrėkintas. Remontinis mišinys, skirtas paviršių išlyginimui turi būti dengiamas tik tada, kai kitų remontinių mišinių sluoksniai yra sukietėję.

Padengimo darbai turi būti atliekami su mentele.

Mišinys neturi būti naudojamas, kai temperatūra žemesnė, nei 5°C arba, jei tokia temperatūra numatoma per artimiausias 12 valandų po padengimo, arba, jei paviršius užšalęs.

Mišinio turi būti paruošiama tiek, kiek būtų galima jo sunaudoti per 40 minučių. Neturi būti naudojamas mišinys, likęs nuo kitų sumaišymų.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	44	0

Praėjus 2 valandoms po padengimo, mišinys turi būti drėkinamas.

Normatyviniai dokumentai

LST EN 1015-11:2004 „Mūro skiedinio bandymo metodai. 11 dalis. Sukietėjusio skiedinio stiprio lenkiant ir gniuždant nustatymas“,

LST EN ISO 12944-4:2000 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 4 dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas (ISO 12944-4:1998)“.

5.1.1. GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIŲ APSAUGA

Įvadas

Ši techninių specifikacijų dalis apima gelžbetoninių paviršių paruošimą ir padengimą apsaugos nuo aplinkos poveikio sistema. Pralaidų gelžbetoninių konstrukcijų išoriniai gelžbetoniniai paviršiai, kur numatyta projekte, turi būti apsaugoti, juos padengiant elastine dažų sistema.

Medžiagos

Gruntas

Gruntas turi būti suderintas su elastine dažų sistema. Grunto techninės charakteristikos turi būti ne prastesnės, už 3 lentelėje pateiktas reikšmes.

3 lentelė. Reikalavimai gruntui

Techninė charakteristika	Reikšmė
Sausas kietosios masės kiekis (EN ISO 3251), %	~15
Naudojimo temperatūra	Nuo +5°C iki +35°C

Elastinė dažų sistema

Naudojama elastinė dažų sistema turi būti skirta dažyti betono gaminius, paveiktus deformacijos. Dažų sistema turi gebėti apsaugoti betoninius statinius nuo karbonizacijos. Dažų sistema turi suformuoti elastingą sluoksnį, kuris nepraleidžia vandens ir atmosferoje esančių kenksmingų medžiagų (CO₂ – SO₂), bet turi išlaikyti pralaidumą garams. Elastinių dažų sistema turi būti atspari senėjimui, šaltoms oro sąlygoms ir ledą tirpančioms druskoms. Dažų sistema turi tenkinti pagrindinius EN 1504-9 reikalavimus ir EN 1504-2 klasės reikalavimus:

- apsauga nuo prasiskverbimo (PI) – 1.3 danga (C) (ZA.1d),
- drėgmės kontrolė (MC) – 2.2 danga (C),
- savitos varžos padidėjimas (IR) – 8.2 danga (C) (ZA.1e).

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	44	0

Elastinės dažų sistemos techninės charakteristikos turi būti ne prastesnės, už 4 lentelėje pateiktas reikšmes.

4 lentelė. Reikalavimai elastinei dažų sistemai

Techninė charakteristika	Dydis	Reikšmė
Pralaidumas CO ₂ (EN 1062-6)	μ	1272581
	s ₀ , (m)	318
	Sausas sluoksnis pagal s ₀ , (m)	0,00025
	rezultatas/klasė	Suderinamumas (s ₀ > 50 m)
Pralaidumas vandens garams (EN ISO 7783)	μ	2193
	s ₀ , (m)	0,5
	Sausas sluoksnis pagal s ₀ , (ms)	0,00025
	rezultatas/klasė	I (s _D < 5m)
Kapiliarinis įgeriamumas (EN 1062-3)	w [kg/(m ² h ^{0,5})]	0,01
	rezultatas/klasė	suderinamumas (w < 0,1)
Šiluminis suderinamumas: senėjimas: 7 dienos +70°C (EN 1062-11 4.1)	rezultatas/klasė	suderinamumas (sukibimas ≥ 0,8 N/mm ²)
Šiluminis suderinamumas: atšilimo ciklai su panardinimu tirpdančiose druskose (EN 13687-1)	rezultatas/klasė	suderinamumas (sukibimas ≥ 0,8 N/mm ²)
Šiluminis suderinamumas: senėjimas (EN 13687-2)	rezultatas/klasė	suderinamumas (sukibimas ≥ 0,8 N/mm ²)
Šiluminis suderinamumas: atšilimo ciklai be panardinimo tirpdančiose druskose (EN 13687-3 statinis)	rezultatas/klasė	suderinamumas (sukibimas ≥ 0,8 N/mm ²)
Atsparumas įtrūkimams (statikai EN 1062-7)	Įtrūkimų sujungimo savybė (μm)	1333
	rezultatas/klasė	A4 (> 1,25 mm)
Atsparumas įtrūkimams (EN 1062-7 dinaminis)	rezultatas/klasė	B2
Tiesioginės traukos sukibimo bandymas (EN 1542)	rezultatas/klasė	suderinamumas (sukibimas ≥ 0,8 N/mm ²)
Dirbtinis atmosferos veiksnių poveikis (EN 1062-11:2002 4.2)	rezultatas/klasė	suderinamumas
Atsparumas susidėvimui (EN ISO 5470-1)	rezultatas/klasė	suderinamumas (Δ svoris < 3000 mg)
Atsparumas smūgiams (EN ISO 6272-1)	rezultatas/klasė	III klasė (≥ 20 Nm)
Chlorido jonų difuzija (UNI 7928)	prasiskverbimas (mm)	0,0
Atsparumas chemikalams (EN ISO 2812-1 - NH ₄ ⁺)	rezultatas/klasė	suderinamumas

Darbų atlikimas

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	44	0

Prieš padengiant bet kokia apsaugos nuo aplinkos poveikio sistemą, paviršius būtina nuplauti aukšto slėgio vandens srove arba nuvalyti kitomis priemonėmis, jei to reikalauja sistemos gamintojas.

Prieš padengiant paviršius elastine apsauginių dažų sistema jie gruntuojami. Gruntuojama 2 sluoksniais.

Elastinių turi būti padengiama 2 dažų sluoksniais. Sistemos užtepimo ar įrengimo technologiją aprašo gamintojas. Jei specialių nurodymų nėra, sistema ant konstrukcijų paviršiaus padengiama įprastais būdais: purškiant, naudojant volelį arba teptuką. Naudojant purškimą padengiant konstrukcijas apsaugine sistema būtina įsitikinti ar šis būdas neprieštarauja aplinkos apsaugos reikalavimams ir ar nekenkia aplinkai. Jei reikia privaloma imtis specialių apsaugojimo priemonių.

Darbo metu pagrindo, aplinkos ir produkto temperatūra turi būti nuo +5° iki +35° C temperatūroje. Produktą sandėliuoti taip, kad jis neužšaltų.

Normatyviniai dokumentai

LST EN 1504-2:2004 „Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 2 dalis. Betono paviršiaus apsaugos sistemos“,

LST EN 1504-9:2009 „Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos.

Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 9 dalis. Bendrieji gaminių ir sistemų

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	44	0

6. SKYRIUS. DRENAŽO SISTEMOS

Drenažinių vamzdžių medžiaga polivinilchloridas (PVC).

PVC vamzdžiai, kaip ir kiti gaminiai iš plastikai, paveikti karščio (saulės spindulių) gali prarasti dalį savo savybių. Siekiant to išvengti Rangovas turi užtikrinti teisingą vamzdžių sandėliavimą, transportavimą iki sandėlio. Pakloti vamzdžiai turi būti nedelsiant užpilti iki 300 mm grunto, kad nebūtų kaitinami tiesioginių saulės spindulių. Sujungimams, kurie turi išlikti atviri iki bandymų turi būti sudarytas šešėlis, panaudojant pagalbines priemones. Sujungimai turi būti moviniai su guminiais žiedais.

Ant visų vamzdžių, fasoninių dalių, movų ir pan. turi būti nurodytas gamintojo pavadinimas ar įmonės ženklas, skersmuo, slėgis, klasė, pagaminimo data, alkūnių kampas ir pan. bei papildoma informacija, reikalaujama pagal nustatytus gamybos standartus.

Visi vamzdžiai ir fasoninės dalys, tiekiamos išliekamiesiems darbams turi būti sertifikuoti pagal Lietuvoje galiojančią tvarką.

Tiesiant vamzdžius per juos jokių būdu negalima leisti bėgti vandeniui. Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, šiukšlės ir kitos medžiagos.

Drenažo vamzdžiai įrengiami ant 0,10 m storio žvyro skaldelės fr. 5/8.

Drenažo vamzdžiai užpilami dviem po 0,15 m storio filtruojančios medžiagos iš žvyro skaldelės fr. 11/16 sluoksniais. Skaldelė įvyniojama į geotekstilę skirtą filtracijai drenažo sistemose $\geq 100 \text{ g/m}^2$ vadovaujantis MN GEOSINT ŽD 13.

Medžiagos:

- Drenažinis vamzdis 113/126 su kokoso plaušo filtru;
- Kiaurymių kiekis: $\geq 22,5 \text{ cm}^2/\text{m}$.

6.1.1. Drenažo žiotys

Plastikinių drenažo žiočių įrengimas vykdomas pagal normatyvinį melioracijos dokumentą MND-29 „Plastmasinis drenažas ir jo įrenginiai. Montavimo brėžiniai“.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	44	0

7. SKYRIUS. REMONTINIAI VAMZDŽIAI DUJOTIEKIO VAMZDŽIŲ APSAUGAI

7.1. DUJOTIEKIO APSAUGOJIMAS

Dujotiekiui apsaugoti naudojamas plieninis vamzdis (dėklui), neizoliuotas, turi atitikti LST EN 12007 ir LST EN ISO 3183 standartų reikalavimus. Dėklas turi būti tiesus, sausas ir švarus. Suvirinimų vietose neturi būti vidinių išsikišimų. Dujotiekis dėkle turi būti klojamas ant slydimo atramų kas 2,0 m ir kas 10,0 m numatytos slydimo apkabos su metaliniais ratukais.

8. SKYRIUS. KELIŲ PAGRINDAI

8.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas kelio pagrindo sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir pagal kitus techninius dokumentus.

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Keliuose paprastai yra viršutinis, apatinis bei apsaugos nuo šalčio sluoksnis. Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovą, apsaugoti žemės sankasą nuo įšalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius. Kelio pagrindo sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal KPT SDK 19.

Įrengiamas apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (toliau – AŠAS) arba šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (toliau – ŠNS) iš mineralinių medžiagų mišinio kurio pralaidumo vandeniui koeficientas – $k \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s. Šis sluoksnis sutankintoje būklėje turi pakankamai praleisti vandenį. Stambiausios siaurosios frakcijos kiekis turi sudaryti daugiau kaip 10 % mišinio masės, dalelių mažesnių už 0,063 mm kiekis turi būti ne didesnis kaip 7 % mišinio masės.

8.2. MEDŽIAGOS

8.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

8.2.2. Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	44	0

19 reikalavimus.

ŠNS ir AŠAS apatinei daliai gali būti naudojami:

- užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5;
- nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal standartą LST 1331 – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

AŠAS viršutinei 20 cm daliai gali būti naudojami:

- užpildai – 0/5;
- nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal standartą LST 1331 – ŽG ir ŽP.

3) Skaldos ir žvyro pagrindo sluoksniams rengti naudojami skaldos mišinys 0/45.

Šlaitai sutvirtinami 10 cm dirvožemiu bei užsėjami žole.

8.3. DARBŲ ATLIKIMAS

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

Projekte parinkti du konstrukcijos parinkimo variantai skirtingais kelio dangos konstrukcijos pagrindų storiais.

Pagrindo sluoksnį turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusių statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Neuždengta sankasa po žiemos turi būti vėl sutankinta, ją priima techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

Būtinų įrengimų skaičius ir našumas parenkami taip, kad būtų galima užtikrinti nepertraukiamą sluoksnių klojimo ir tankinimo procesą.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja rangovas pagal techninės priežiūros inžinieriaus instrukcijas.

Pagrindo klojimui suprojektuotas sluoksnis turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, reikalingas

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	44	0

atitinkamo sluoksnio įrengimui, jos turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų išvengta ratų vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

Nesurišti pagrindo sluoksniai klojami vienu ar keliais sluoksniais, naudojant greiderius arba klojimo įrenginius. Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projekcinį storį. Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrengimus, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti. Pirmenybė teikiama vibraciniams volams.

Jei paviršius išgaubtas sluoksnis tankinamas nuo kelio kraštų link centro, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

8.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

8.4.1. Bandymų tipai ir pavyzdžiai

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui,
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Rangovas gali vykdyti individualius bandymus pats, arba gali užsakyti iš profesionalios bandymų institucijos. Kainas rangovas įskaičiuoja į siūlymo kainą. Rangovas turi reguliariai techninės priežiūros inžinieriui pristatyti atitinkamus pavyzdžių bandymų rezultatus ir kitus, kokybę įrodančius dokumentus, bet ne vėliau kaip likus 24 val. iki atitinkamo sluoksnio priėmimo. Ne vėliau kaip 14 d. prieš nustatytą priėmimo datą rangovas pateikia techninės priežiūros inžinieriui galutinę statybos ar bendrą bandymų ir matavimų rezultatų ataskaitą ir visus kitus reikiamus dokumentus. Detalesnes specifikacijas ar kitus kriterijus nustato rangovas.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	44	0

Pabaigtų darbų bandiniai imami iš viso bandomo sluoksnio storio. Atsiradusias duobes rangovas privalo tuoj pat užpildyti. Bandinys užregistruojamas statybos žurnale ar aprašytas bandymo ataskaitos forma, kur parodyti reikalaujami duomenys (bandinio ėmimo data ir vieta, sluoksnio tipas ir storis, bandinių skaičius ir apytikris svoris). Prieš pateikiant bandymų institucijai, kiekvienas bandinys supakuojamas ir paženklinamas, kad būtų išvengta pakeitimo ar žalos transportuojant.

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

8.4.2. Leistini nuokrypiai

Leistini pagrindo sluoksnių įrengimo nuokrypiai pateikti IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“.

8.4.3. Statybinių medžiagų bandymai

Žemiau išvardinti standartai reiškia, kad kokybės sertifikatai, papildyti reikalavimais – tai statybinių medžiagų kokybinių bandymų rezultatų ekvivalentas.

Jei naudojamos kitos medžiagos arba medžiagos be kokybės sertifikato, rangovas turi pateikti kokybinių testų rezultatus, gautus iš ekspertų institucijos. Likus ne mažiau 7 d. iki darbų pradžios rangovas techninės priežiūros inžinieriui turi pateikti kokybės bandymų rezultatus ir ataskaitą apie atitinkamas medžiagas ir laboratorijos bandymų metodus.

Atskirų statybinių medžiagų kontroliniai darbai atliekami pagal IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ ir TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“.

8.4.4. Pagrindo sluoksnių bandymai

Pabaigtų pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai – tai svarbi sąlyga daliniam kiekvieno sluoksnio priėmimui. Tokie priėmimo bandymai apima paviršiaus matavimus ir išgręžtus ar išpjautus bandinius pagal ir Lietuvos standartus LST. Turėtų būti šie pagrindo sluoksnio priėmimo bandymai:

- storio matavimas,
- paviršiaus lygumo matavimai,
- projektinių aukščių matavimai,
- sutankinimo rodiklio skaičiavimas.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	44	0

8.4.5. Darbų priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo pagrindo sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

8.5. STANDARTAI

1. LST 1361.7:1995 Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas.
2. LST 1361.10:1995 Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas.
3. LST EN 13285:2010 Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai
4. LST 1361.12:1996 Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas.
5. LST EN 1097-2:2010 Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai
6. LST EN 12620:2003+A1:2008 Betono užpildai
7. LST 1476.7:1997 Betono ir skiedinio užpildai. Bandymo metodai. Stiprumo nustatymas.
8. LST EN 196-1:2005 Cemento bandymų metodai. 1 dalis. Stiprio nustatymas
9. LST EN 932-1:2001 Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Ėminio ėmimo metodai.
10. LST EN 932-2:2002 Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Laboratorinių ėminių dalijimo metodai.
11. LST EN 932-3:2001 Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Supaprastinta petrografinė analizė ir terminai.
12. LST EN 932-6:2002 Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Pakartojamumo ir atkuriamumo apibrėžimai.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	44	0

13. LST EN 933-2:2001 Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Analiziniai sietai, vardiniai akelių matmenys.
14. LST EN 933-4:2008 Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis
15. LST EN 933-5:2002 Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuosiuose užpilduose nustatymas.
16. LST EN 933-7:2002 Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Kriauklių kiekio nustatymas. Santykinis kriauklių kiekis stambiuose užpilduose.
17. LST EN 1097-1:2011 Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi nustatymas (Devalio metodas).
18. LST EN 1097-2:2010 Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai
19. LST EN 1097-3:2002 Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymėtumo nustatymas.
20. LST EN 1097-4:2008 Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Sausų sutankintų mikroužpildų tuštymėtumo nustatymas
21. LST EN 1097-7:2008 Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Mikroužpildo dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas
22. LST EN 1097-8:2009 Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 8 dalis. Akmens poliruojamumo nustatymas
23. LST EN 1367-2:2010 Bandymai užpildų šiluminėms savybėms ir atsparumui atmosferos poveikiams nustatyti. 2 dalis. Magnio sulfato metodas
24. LST EN 1367-4:2008 Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 4 dalis. Susitraukimo džiūstant nustatymas
25. LST EN 13242:2003+A1:2008 Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	44	0

- statiniams ir keliams tiesti
26. LST EN 13242:2003+A1:2008/P:2009 Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

8.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai
2. IT SBR 19 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
3. TRA SBR 19 Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
4. TRA UŽPILDAI 19 Automobilių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
5. DKSNI-95 Dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo instrukcija. Kaunas, VĮ „Transporto ir kelių tyrimo institutas“, 1997 m.
6. Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.
7. Pagrindo sluoksnių įrengimas iš biriųjų medžiagų. Kaunas, VĮ „Transporto ir kelių tyrimo institutas“, 1997 m

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	44	0

9. SKYRIUS. ASFALTBETONIO DANGOS

9.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas asfalto dangų sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus.

Asfalto danga yra viršutinė kelio dangos konstrukcijos dalis, įrengiama ant pagrindo sluoksnio. Asfalto danga rengiama iš vieno apatinio dangos sluoksnio ir virš jo esančio viršutinio dėvimąjo dangos sluoksnio. Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas ir perduoti jas apačioje esantiems pagrindų sluoksniams, nuvesti paviršinių kritulių vandenį į kelkraščius. Viršutinis dėvimasis asfalto sluoksnis turi užtikrinti gerą transporto padangų sukibimą su juo.

Atskirų asfalto dangos sluoksnių skaičius, tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovų, klimato sąlygų. Asfalto dangos sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal KPT SDK 19, LST, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“.

9.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

9.2.1. Medžiagos

Asfaltbetonio dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA ASFALTAS 08 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591 arba lygiaverčių standartų reikalavimus.

9.2.1.1 Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

9.2.1.2 Rišamosios medžiagos

Asfaltbetonio mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ reikalavimus.

DK 0,1 ir dviračių takų konstrukcijose, asfalto pagrindo–dangos sluoksnio mišiniui gaminti naudojamas kelių bitumas 100/150 arba 70/100.

DK 3 konstrukcijose, asfalto pagrindo ir apatiniam sluoksniams naudojamas 50/70 bitumas, viršutiniam PMB 45/80-55 bitumas.

DK 10 konstrukcijose, asfalto pagrindo ir apatiniam sluoksniams naudojamas 50/70 bitumas,

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	44	0

viršutiniam sluoksniui PMB 45/80-55 bitumas.

9.2.2. Asfaltbetonio mišiniai

Asfaltbetonio mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 reikalavimus. Minėti asfaltbetonio mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

DK 0,1 ir dviračių takų konstrukcijose naudojamas viensluoksnis AC 16 PD mišinys.

DK 3 konstrukcijose asfalto pagrindo sluoksniui naudojamas AC 22 PS asfaltbetonio mišinys, asfalto apatiniam sluoksniui naudojamas AC 16 AS mišinys, asfalto viršutiniam sluoksniui naudojamas AC 11 VS mišinys.

DK 10 konstrukcijose asfalto pagrindo sluoksniui naudojamas AC 22 PS asfaltbetonio mišinys, asfalto apatiniam sluoksniui naudojamas AC 16 AS mišinys, asfalto viršutiniam sluoksniui naudojamas AC 11 VS mišinys.

Darbų atlikimas

9.2.3. Darbų vykdymas

Asfalto dangos sluoksnis neklojami jei esamo pagrindo ar dangos sluoksnio paviršius yra šlapias. Esamas apatinis sluoksnis turi būti švarus. Viršutinius dėvimuosius sluoksnius leidžiama kloti esant paros vidutinei oro temperatūrai ne žemesnei kaip + 5 °C.

9.2.4. Asfaltbetonio gamyklos

Asfaltbetonio gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfaltbetonio 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 asfaltbetonio 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. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

9.2.5. Transporto priemonės

Asfaltbetonio mišiniai gali būti pervežami sunkvežimiais su sandariais, lygiais ir švariais metaliniais kėbulais. Kad mišinys nepriliptų prie sunkvežimio kėbulo, iš vidaus jis padengiamas muilo tirpalu, parafinu ar kalkėtu vandeniu. Mišinio apsaugai nuo atmosferos poveikio, dulkių ir atvėsimo kiekvienos transporto priemonės kėbulas turi būti uždengtas tentu.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	44	0

9.2.6. Asfaltbetonio klotuvai

Asfaltbetonio mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytą parametru 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 sija, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

9.2.7. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovoliai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

9.2.8. Klojimo sąlygos

Asfaltbetonio dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui.

Viršutiniai asfaltbetonio dangos sluoksniai klojami esant vidutiniai paros temperatūrai ne žemesnei kaip +5 °C.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai. Dangos sluoksnių kokybė klojant kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ reikalavimus.

9.3. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

9.3.1. Bandymai ir darbų priėmimas

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės kitaip tinkamumo bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui;
- savikontrolės bandymai, bandymai kuriais rangovas ar įgalioti asmenys (organizacijos) nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių rodiklių atitikimą sutarties sąlygoms;

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	44	0

- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

9.3.2. Darbų priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo asfalto sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

9.4. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
2. IT ASFALTAS 08 Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės.
3. TRA ASFALTAS 08 Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
4. TRA BE 08/15 Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
5. DKSNI-95 Dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo instrukcija. Kaunas, VĮ „Transporto ir kelių tyrimo institutas“, 1997 m.
6. TRA UŽPILDAI 19 Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	33	44	0

10. SKYRIUS. TRINKELIŲ, BORDIŪRŲ ĮRENGIMAS

10.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas trinkelių ir bordiūrų paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų apraše TRA TRINKELĖS 14, įrengimo taisyklių IT TRINKELĖS 14 ir metodinių nurodymų MN TRINKELĖS 14 išdėstytus reikalavimus statybos produktams.

10.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

10.2.1. Betoninės trinkelės

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

Atsparumas atmosferos poveikiui, dilinimui (dylamasis atsparumas) ir kitiems reikalavimams pateikiamas TRA TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

10.2.2. Betoniniai bordiūrai

Betoniniai bordiūrai (apvadai) ir įvairūs vandens latakai turi atitikti standarto LST EN 1340 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Bordiūrai (apvadai) klojami ant 20 cm storio pamato su atspara. Naudojamo betono markė – C 20/25 ir stipresnis. Trinkelių ir plokščių surištųjų dangų pamatui rekomenduojama naudoti betono markę C 20/25. Pamatą ir atspara turi būti tinkamai sutankinti. Pamatą įrengiamas dviem sluoksniais klojant šviežią betoną ant šviežio betono. Sluoksniai tankinami atskirai plūkiant arba vibruojant. Pirmasis sluoksnis turi sudaryti apie 2/3 pamato storio. Antrasis sluoksnis įrengiamas tokio storio (aukščio), kad jį sutankinus būtų pasiektas projektinis pamato aukštis. Bordiūrai (apvadai) ir atsparos klojami ant pamato betono mišinio, dar neprasidėjus jo rišimosi procesui. Bordiūrų (apvadų) siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3–5 mm, kuris neužpildomas, išskyrus specialiuosius atvejus (pvz., užvažiuojamų bordiūrų tarpai gali būti užpildomi elastine medžiaga). Atsparos įrengiamos 15 cm storio, panaudojant klojinius. Atsparos viršutinė briauna priderinama prie besiribojančios eismo zonos dangos konstrukcijos sluoksnių storio. Atsparos paviršius lengvai nusklembiamas išorėn.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	34	44	0

10.2.3. **Betoniniai latakai**

Tarp kelio ir jungiamojo kelio atitinkamais ruožais įrengiami betoniniai LE3-24 tipo latakai.

Vanduo latakais nuvedamas į lietaus nuotekų trapus. Betoniniai latakai turi atitikti standarto LST EN 13198:2004 reikalavimus.

10.2.4. **Pasluoksnio medžiagos**

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

10.2.5. **Siūlių užpildo medžiagos**

Naudojant sujungiamas trinkeles ir/arba klojimo šablonus, kaip siūlių užpilo medžiaga, gali būti tikslinga naudoti nesurištą mineralinių medžiagų mišinį 0/2. Šiuo atveju išbiros per 1 mm akučių sietą turi sudaryti 40–70 masės %.

10.3. **DARBŲ ATLIKIMAS**

10.3.1. **Darbų vykdymas**

Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant trinkeles, kurių gamtinio storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi.

10.3.2. **Siūlių užpylimas**

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

Gali būti numatomas galutinis siūlių uždarymas, išluojant į siūles 0/2 frakcijos mineralinę medžiagą ar įterpiant ją atskiedus nedideliu vandens kiekiu.

Vibruojant ar įkalant trinkeles, kurios turi specialų paviršių (pvz., spalvotą, keraminį), ir visų rūšių plokštes šį paviršių reikia saugoti ir naudoti specialias sintetines medžiagas.

10.3.3. **Transporto eismo leidimas**

Trinkelių ir plokščių dangomis pradėti leisti transporto eismą galima tik tada, kai jų pasluoksnis ir po juo esantis pagrindo sluoksnis be rišiklių yra pakankamai išdžiūvę po atskiestojo siūlių užpilo panaudojimo.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	44	0

10.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ

Paviršiaus nelygumai, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, kai naudojamos gamtinio akmens tašyto paviršiaus trinkelės ar plokštės, neturi viršyti 15 mm, o kitais atvejais neturi viršyti 10 mm.

Mineralinių medžiagų, medžiagų mišinių ir kitų įvairių statybos produktų charakteristikoms nustatyti galioja bandymo metodai, nurodyti atitinkamai techninių reikalavimų aprašuose TRA UŽPILDAI 19 ir TRA TRINKELĖS 14.

Jeigu prireikia papildomų bandymo metodų, tai šie metodai turi būti nurodomi arba pateikiami darbų aprašuose.

10.5. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės kitaip tinkamumo bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui;
- savikontrolės bandymai, bandymai kuriais rangovas ar įgalioti asmenys (organizacijos) nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių rodiklių atitikimą sutarties sąlygoms;
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekamas pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	36	44	0

techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

10.6. STANDARTAI

– LST EN 1338:2003/AC:2006 „Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai“;

– LST EN 1340/AC:2006 „Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai“;

– LST EN 13285:2003 „Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai“

11. SKYRIUS. KELIO ŽENKLAI, DANGOS ŽENKLINIMAS

11.1. ĮVADAS

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

Statybos metu statybos aikštelėje naudojamos eismo reguliavimo priemonės yra šios:

- barjerai, nurodantys uždarytus kelio ruožus bei kliūtis;
- kelio ženklai;
- signaliniai stulpeliai su atšvaitais arba be jų;
- mirksinčios oranžinės ar geltonos signalinės šviesos;
- atitvarai ir t.t.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis.

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

11.2. MEDŽIAGOS

11.2.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos statomos naujais 1 arba 0 grupės kelio ženklais, vadovaujantis Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis, Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašu TRA VŽ 12, patvirtintu Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. V-52 „Dėl Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo TRA VŽ 12 patvirtinimo“ (toliau – TRA VŽ 12), Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis IT VŽ 14, projekto sąnaudų kiekių žiniaraščiu ir grafinėje dalyje pateiktais sprendiniais.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	37	44	0

Kelio ženklų matmenys, spalva ir užrašai turi atitikti nurodytus „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83) bei „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“ TRA VŽ 12.

Kelio ženklai įrengiami ant saugių atramų, ne didesnio kaip 89 mm skersmens ir 3,2 mm sienutės storio, kurios nuo transporto priemonių smūgio gali deformuotis.

Vertikaliųjų kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėse PĮT KŽA 08, patvirtintose Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298 (toliau – PĮT KŽA 08).

Nuolatinį vertikaliųjų kelio ženklų, įrengiamų valstybinės reikšmės keliuose, medžiagų naudojimo ir įrengimo darbų reikalavimus nustato Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės ĮT VŽ 14. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėse.

Minimalus atspindžio koeficientas RA2 pagal Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės ĮT VŽ 14.

Siūlomi produktai turi būti paženklinėti CE ženklu pagal standarto LST EN 12899-1 ZA priedo (arba lygiavertis) reikalavimus ir turi būti su gamintojo informacija bei atitikti aprašo TRA VŽ 12 reikalavimus.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Standartiniais nuolatiniais vertikaliems ženkliams turi būti naudojama suformuotų briaunų ir sustiprinto kontūro cinkuota skarda, kurios tempiamasis stipris turi būti nemažesnis kaip 260 N/mm², individualių nuolatinį vertikaliųjų kelio ženklų – ne mažesnis kaip 380 N/mm². Naudotinos medžiagos nurodytos standartuose LST EN 10143 ir LST EN 10346. Jungiamosioms detalėms naudojamos medžiagos turi atitikti standartų LST EN ISO 898-1, LST EN 4014, LST EN ISO 4032, LST EN ISO 4033 ir LST EN ISO 7089 reikalavimus.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms. Individualiai projektuotų ženklų lygumo nuokrypis bet kurioje vietoje neturi būti didesnis kaip 5mm/1 m.

Visi ženklai numatomi su šviesą atspindinčiomis plėvelėmis. Priekinės ženklo pusės fono plėvelė turi būti be sandūrų.

Standartinių kelio ženklų skydų iš cinkuotos skardos kampų apvalinimo spinduliai nurodyti TRA VŽ 12.

Įrengiami kelio ženklai turi atitikti P3 pradūrimo klasę (priekinė ženklo pusė jokių atveju neturi būti praduriama), o skydų briaunos – E2 klasės, pagal LST EN 12899-1. Standartinių

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	38	44	0

nuolatinių kelio ženklų priekinės pusės matmenys pateikti „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-83).

Pagrindinės medžiagos kelio ženklams:

- ženklų skydai gaminami iš 1,20 mm karštai cinkuotos skardos, pagal standartą LST EN 10346:2009, cinkavimas $Z - 275 \text{ g/m}^2$;
- antra kelio ženklo pusė nudažoma pilkos spalvos matiniais milteliniais dažais, nemažiau 12 μm storių;
- plieninės apkabos parenkamos iš 3 mm storio karštai cinkuotos skardos S 235 klasės plieno, cinkavimas $Z - 275 \text{ g/m}^2$;
- apkabos tvirtinamos karštai cinkuotais varžtais;
- atramos įrengiamos vadovaujantis „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. Atramos gaminamos iš plieninio (S 235 klasės) cinkuoto vamzdžio.

11.2.2. Dangos ženklinimas

Kelyje dangos ženklinamos termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis. Reikalavimai medžiagoms pateikiami TRA ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų techninis reikalavimų aprašas“.

Iškiliaji ženklinimo elementai turi būti baltos spalvos, atspindėti šviesą. Atspindėta šviesa turi būti baltos spalvos. Skirti ilgam naudojimui.

Medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą.

Ženklinimo medžiagų eksploatacines charakteristikas bei bandymų reikalavimus nustato Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12.

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

Dangos ženklinimo tipas bei medžiagos parenkami vadovaujantis Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis IT ŽM 12.

Dangos ženklinimo vietos, linijų ir simbolių tipai bei ženklinimui naudojamos medžiagos nurodomi brėžiniuose.

Siekiant, kad dangos ženklinimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	44	0

11.3. DARBŲ ATLIKIMAS

11.3.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie gręžtinių polinių pamatų, įrengtų pagal PĮT KŽA 08.

11.3.2. Eismo reguliavimo priemonės

Eismo reguliavimo priemonės naudojamos vadovaujantis projektu ir T DVAER12 „Automobilių kelių darbų vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“.

11.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

11.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose. Kelio dangos ženklinimui naudojamos medžiagos nešildomose saugyklose gali būti laikomos ne ilgiau 6 mėn. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautrį žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

11.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų, dangos ženklinimo ir šviesoforų kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos. Kelio ženklų ir dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

11.4.3. Priėmimas ir matavimai

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

11.5. STANDARTAI

1	3-83	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinio taisyklės
2	3-82	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
3	LST EN 1423:2001	Kelių ženklinimo medžiagos. Užbarstomosios medžiagos. Stiklo rutuliukai, užpildai šiurkštumui didinti ir abiejų mišiniai. Darnusis (harmonizuotas) standartas.
4	LST EN 1423:2001/A1:2003	Standarto LST EN 1423:2001 keitinys.
5	LST EN 1423:2001/A1:2003/P:2004	Standarto LST EN 1423:2001/A1:2003 pataisa.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	40	44	0

- 6 LST EN 1424:2001/A1:2003 Kelių ženklavimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
- 7 LST EN 1436:2007+A1:2009 Kelių ženklavimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklavimo ženklų charakteristikos
- 8 LST EN 1436:2007+A1:2009 Kelių ženklavimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklavimo ženklų charakteristikos
- 9 LST EN 1463-1:2009 Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai
- 10 LST EN 1824:2011 Kelių ženklavimo medžiagos. Bandymai kelyje.
- 11 LST EN 1871:2002 Kelių ženklavimo medžiagos. Fizikinės savybės.
- 12 LST EN 12352:2006 Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
- 13 LST EN 12368:2006 Eismo reguliavimo priemonės. Šviesos signalų įrenginiai.
- 14 LST EN 12767:2008 Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai
- 15 LST EN 12802:2011 Kelių ženklavimo medžiagos. Laboratoriniai identifikavimo metodai.
- 16 LST EN 12899-1:2008 Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai Pakeičia LST 1335:1994 5 skyrių, 6 skyrių, 7 skyrių, 8 skyriaus 5 lentelę ir 1 iliustraciją
- 17 LST EN 13212:2011 Kelių ženklavimo medžiagos. Vidinės gamybos kontrolės reikalavimai.
- 18 LST EN 13459:2011 Kelių ženklavimo medžiagos. Ėminių ėmimas iš sandėlio ir bandymai.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	41	44	0

12. SKYRIUS BAIGIAMIEJI DARBAI

12.1. VEJOS ĮRENGIMAS


Vejos įrengimui naudojamas esantis viršutinis augalinis sluoksnis, kuris statybos metu sandėliuojamas. Veja įrengiama visame tvarkomame plote. Apželdinamoje teritorijoje užpilamo netankinto augalinio grunto sluoksnis turi būti ne mažesnis nei 10 cm storio (tame skaičiuje- naujas 10 mm storio juodžemio sluoksnis). Mažesni dirvožemio sluoksnio storio nuokrypiai neleidžiami.

Nurenkami akmenys, atvežamas reikalingas augalinis sluoksnis (ten kur reikia pakelti paviršių). Žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas. Sėjamų žolių mišinį parenka Rangovas savo nuožiūra. Išaugusios žolės turi gerai sutvirtinti paviršinį dirvožemio sluoksnį, atsparios erozijai, nuošliaužoms, įgriovoms, druskoms ir kitiems teršalams, taip pat jos turi gerai pakelti sausringus laikotarpius. Pasėjus žolę, žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Vasarą žolės aukštis turi būti ne didesnis kaip 10 cm.

12.2. MEDŽIŲ SODINIMAS

Projekte numatyti medžių sodinimo sprendiniai. Medžių kiekis nurodytas projekto dalies sąnaudų kiekių žiniaraštyje. Medžių rūšis ir numatyti reikalavimai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Medžių specifikacija

Gatvės pavadinimas Augalo lietuviškas ir lotyniškas pavadinimas	Aukštis, m	Kamieno apimtis (1,0 m aukštyje), cm	Šaknų sistem a	Persodini mų skaičius
 Aušros gatvė Liepa mažalapė – <i>Tilia cordata</i> 'Rancho'	2,5-3,0	16-18	Su žemės gumul u	2

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	42	44	0

12.3. SUOLIUKŲ ĮRENGIMAS

Lauko suoliukai pritaikyti naudoti lauke. Medinė suoliuko dalis gali būti pasirinktinai: eglės, ąžuolo (kietmedis) medienos arba kompozitas (pagal galimybes). Lauko suoliukai gaminami iš 2-3 kartus impregnuotos (aukštu slėgiu) ir 3 kartus dažytos (aukštu slėgiu) medienos. Metalinė suoliuko dalis gaminama iš nerūdijančio plieno. Metalinė dalis atspari korozijai. Suoliukai įbetonuojami.

Suoliukas – vientisas, ne trumpesnis kaip 2000 mm ilgio. Sėdimoji dalis iš impregnuotos klijuotos arba vientisos dažytos medienos (kietmedžio) arba cinkuoto (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo arba paviljono spalvos plastiko. Suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 100 kg svorį į 400 mm ilgį (pvz. 2000 mm ilgio suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 500 kg svorį);

12.4. ŠIUKŠLIADĖŽIŲ ĮRENGIMAS

- 1) Medžiagos – betonas su cinkuotu išimamu įdėklų;
- 2) Tūris ne mažesnis, kaip 40 l ir ne didesnis, kaip 70 l;
- 3) Svoris – ne mažiau, kaip 100 kg.

12.5. PAVILJONŲ ĮRENGIMAS

1) Paviljonas yra I grupės nesudėtingas statinys (atskirai stovintis lengvų konstrukcijų pastatas su trimis sienomis, su stogeliu). Tai tipinis gaminys, kuris montuojamas pastatymo vietoje iš gatavų konstrukcijų, tvirtinamų prie pamato arba įbetonuojamų atramų;

2) Pagrindiniai paviljonų matmenys: aukštis – ne mažiau kaip 2400 mm, plotis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 1300 mm, bet ne daugiau 1500 m, bendras plotis (įskaitant stogo konstrukciją) – ne daugiau kaip 2000 mm, ilgis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 3500 mm;

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

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

5) Suoliukas – vientisas, ne trumpesnis kaip 2000 mm ilgio. Sėdimoji dalis iš impregnuotos klijuotos arba vientisos dažytos medienos (kietmedžio) arba cinkuoto (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo arba paviljono spalvos plastiko. Suoliukas tvirtinamas prie paviljono rėmo, be kojų. Suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 100 kg svorį į 400 mm ilgį (pvz. 2000 mm ilgio suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 500 kg svorį);

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	43	44	0

6) Rėmas – iš cinkuotų (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba miltelinio būdu dažytų (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo profilių. Susidedantis iš trijų dalių: 2 šoninių ir 1 galinės dalies. Į rėmą montuojama ne mažiau kaip 10 mm storio skaidri, neigiamam aplinkos poveikiui ir smūgiams atspari, medžiaga (išskyrus polikarbonatą);

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

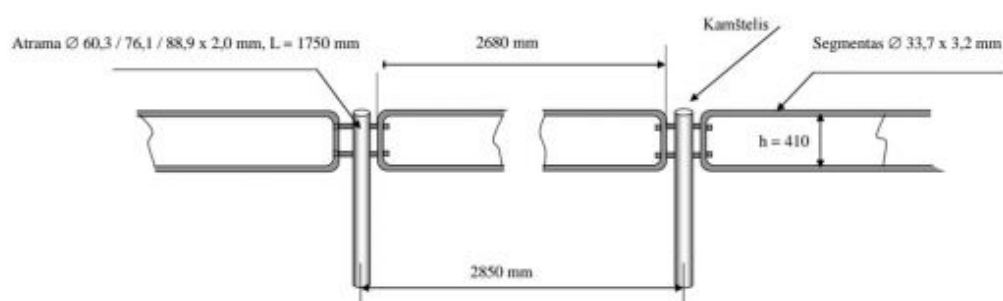
8) Visiems dažomiems paviršiams naudojama spalva – RAL 8016.

12.6. APSAUGINIŲ PĖSČIŪJŲ TVORELIŲ ĮRENGIMAS

Numatytas apsauginių tvorelių įrengimas, kuriems numatyti tokie reikalavimai:

- Tvorelės statramsčiai gaminami 60 mm, 76 mm arba 89 mm skersmens vamzdžių;
- Tarpiniai segmentai lankstomi iš 33,7 mm vamzdžių;
- Standartinis atstumas tarp statramsčių 2,85 m, tačiau galimos įvairios modifikacijos;
- Antikorozinis padengimas - karštas cinkavimas;
- Įrengimo būdas - įbetonuojant.

Tipinė pėsčiųjų tvorelės įrengimo schema pateikiama 1 pav.eiksle.




1 pav. Pėsčiųjų tvorelės įrengimo schema

Įrengiant pėsčiųjų tvoreles, galima parinkti analogišką gaminį, prieš taip suderinus su Statytoju.

0461-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	44	44	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2021-06		Konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR	 „PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė		<small>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</small> Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
30410	PV	A. Vilkelis	<small>STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS</small>	
39767	PDV	E. Auglys	Laida	
-	INŽ	E. Auglys	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
LT	<small>STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)</small> VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija		<small>DOKUMENTO ŽYMUO</small>	
			0461-TDP-S.SŽ	Lapas
			1	Lapų
			1	1

Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis	TS
1.	Paruošiamieji darbai			
1	Geodezinis trasos nužymėjimas	km	1,5	2 skr.
2	Minkštų veislių nuo <12 cm skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	25	2 skr.
3	Minkštų veislių nuo 12 cm iki 16 cm skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	14	2 skr.
4	Minkštų veislių nuo 17 cm iki 24 cm skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	17	2 skr.
5	Minkštų veislių nuo 25 cm iki 32 cm skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	19	2 skr.
6	Minkštų veislių nuo 32 cm ir didesnio skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	54	2 skr.
7	Kietų veislių nuo 12 cm iki 16 cm skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	6	2 skr.
8	Kietų veislių nuo 17 cm iki 24 cm skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	7	2 skr.
9	Kietų veislių nuo 25 cm iki 32 cm skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	8	2 skr.
10	Kietų veislių nuo 32 cm ir didesnio skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	23	2 skr.
11	Medžių kamienų sandėliavimas ir apskaitymas statybvietėje	vnt.	173	2 skr.
12	Pašalintų kelmų išvežimas rangovo pasirinktu atstumu ir utilizavimas	vnt.	173	2 skr.
13	Krūmų kirtimas, smulkinimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	ha	0,005	2 skr.
14	Asfaltbetonio dangos frezavimas ir išvežimas (grįžtamoji medžiaga)	m ²	12750	2 skr.
		m ³	1524	2 skr.
		t	3809	2 skr.
15	Esamų trinkelėlių/plytelių ardymas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	m ²	1201	2 skr.
16	Esamų kelio bordiūrų išardymas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	m	1286	2 skr.
17	Esamų vejos bordiūrų išardymas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	m	539	2 skr.
18	Augalinio grunto pašalinimas, hvid=15 cm	m ²	17974	2 skr.
		m ³	2696	2 skr.
19	Augalinio grunto išvežimas į laikino sandėliavimo aikštelę	m ³	1322,00	2 skr.
		t	2379,00	2 skr.
20	Augalinio grunto išvežimas į išlykį rangovo pasirinktu atstumu	m ³	1374,00	2 skr.
		t	2473,00	2 skr.
21	Vienstiebių kelio ženklų atramų išardymas ir išvežimas	vnt.	41	2 skr.
22	Skydų nuėmimas nuo vienstiebių atramų ir išvežimas	vnt.	53	2 skr.
23	Dvistiebių kelio ženklų atramų išardymas ir išvežimas	vnt.	11	2 skr.

24	Skydų nuėmimas nuo dvistiebių atramų ir išvežimas	vnt.	11	2 skr.
25	Daugiastiebių kelio ženklų atramų išardymas ir išvežimas	vnt.	1	2 skr.
26	Skydų nuėmimas nuo daugiastiebių atramų ir išvežimas	vnt.	1	2 skr.
27	Keleivių laukimo paviljonų išardymas ir išvežimas	vnt.	1	2 skr.
28	Šiukšliadėžių išardymas ir išvežimas	vnt.	2	2 skr.
29	Suoliukų išardymas ir išvežimas	vnt.	3	2 skr.
30	Signalinių stulpelių išardymas ir išvežimas	vnt.	15	2 skr.
31	Betono ardymas ir išvežimas	t	1,6	2 skr.
2.	Žemės sankasos įrengimas			
1	Žemės darbai - žemės sankasos formavimas iškasos	m ³	14594	3 skr.
2	Esamų kelio pagrindų ardymas	m ³	192	3 skr.
3	Žemės darbai - iškasimas įrengiant pakopas	m ³	660	3 skr.
4	Žemės darbai - supylimas įrengiant pakopas	m ³	1584	3 skr.
5	Žemės darbai - žemės sankasos formavimas pylimai (panaudojant iškasų gruntą)	m ³	3098	3 skr.
6	Žemės darbai - grunto išvežimas į išlyktį rangovo pasirinktu atstumu	m ³	10763	3 skr.
7	Plieninio dėklo dn150 mm klojimas atviru būdu	m	154	7 skr.
8	Žemės sankasos sustiprinimas pagal MN GPSR 12 h=0,30 m	m ²	12213,9	4 skr.
9	Žemės sankasos kvalifikuotas pagerinimas pagal MN GPSR 12 h=0,25 m	m ²	3182,5	4 skr.
10	Žemės sankasos planiravimas mechanizuotai	m ²	26292,7	3 skr.
11	Žemės sankasos planiravimas rankiniu būdu	m ²	2921,4	3 skr.
12	Žemės sankasos tankinimas (h=0,3 m)	m ²	29214,2	3 skr.
13	Šlaitų planiravimas mechanizuotai	m ²	8827,9	3 skr.
14	Šlaitų planiravimas rankiniu būdu	m ²	464,6	3 skr.
3.	Vandens nuvedimo įrenginiai			
1	Esamų metalinių pralaidų ardymas ir išvežimas	t	0,3	5 skr.
2	Esamų plastikinių pralaidų ardymas ir išvežimas	t	0,3	5 skr.
3	Esamų gelžbetoninių pralaidų ardymas ir išvežimas	t	22,8	5 skr.
6	Esamų pralaidų gelžbetoninių antgalių ardymas ir išvežimas	t	3,3	5 skr.
7	Pralaidos išvalymas aukšto slėgio vandens srove	m	40	5 skr.
8	Molinio grunto supylimas vagos užtvėnkimui	m ³	15	5 skr.
9	Grunto iškasimas ir išvežimas	m ³	22	5 skr.
10	Betoninių paviršių plovimas	m ²	6	5 skr.
11	Pažaidų betone remontavimas remontiniu mišiniu	m ²	6	5 skr.
12	Betoninių paviršių padengimas elastine dažų sistema	m ²	6	5 skr.
13	Vandens siurblių darbo laikas	val.	168	5 skr.
4.	Kelio dangos konstrukcijos įrengimas			
4.1	Drenažo įrengimas			
1	Drenažo įrengimas iš perforuotų d113/126 vamzdžių su kokoso plaušo filtru	m	3321	6 skr.
2	Geotekstilė drenažui ≥ 100 g/m ²	m ²	6642	6 skr.
3	Skaldelė drenažui 5/8	m ³	166	6 skr.
4	Skaldelė drenažui 11/16	m ³	399	6 skr.
4.2	DK 0,1 konstrukcijos įrengimas I Variantas			

1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,32 m įrengimas (ties asfalto nuvažomis / jungiamuoju keliu)	m ³	774,56	8 skr.
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,34 m įrengimas (ties trinkelį nuvažomis)	m ³	591,22	8 skr.
3	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,20 m įrengimas (ties asfalto dangos nuvažomis / jungiamuoju keliu)	m ²	1593,78	8 skr.
4	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,15 m įrengimas (ties trinkelį nuvažomis)	m ²	1441,27	8 skr.
5	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h=0,08 m įrengimas	m ²	1574,00	9 skr.
6	Išlyginamojo sluoksnio iš dolomito skaldos atsijų 0/5 įrengimas h=0,03m	m ²	1172,00	9 skr.
7	Betoninių pilkos spalvos trinkelį 200x100x80 įrengimas	m ²	1172,00	9 skr.
8	Raudonos spalvos asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD h=0,08 m įrengimas	m ²	255,00	9 skr.
4.2	DK 0,1 konstrukcijos įrengimas II Variantas			
1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,27 m įrengimas (ties asfalto nuvažomis / jungiamuoju keliu)	m ³	663,32	8 skr.
2	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,24 m įrengimas (ties trinkelį nuvažomis)	m ³	418,18	8 skr.
3	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,25 m įrengimas (ties asfalto dangos nuvažomis / jungiamuoju keliu)	m ²	1593,78	8 skr.
4	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,25 m įrengimas (ties trinkelį nuvažomis)	m ²	1441,27	8 skr.
5	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h=0,08 m įrengimas	m ²	1574,00	9 skr.
6	Išlyginamojo sluoksnio iš dolomito skaldos atsijų 0/5 įrengimas h=0,03m	m ²	1172,00	9 skr.
7	Betoninių pilkos spalvos trinkelį 200x100x80 įrengimas	m ²	1172,00	9 skr.
8	Raudonos spalvos asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD h=0,08 m įrengimas	m ²	239,00	9 skr.
4.3	DK 3 konstrukcijos įrengimas I variantas			
1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,20 m įrengimas (pagrindiniame kelyje)	m ³	518,09	8 skr.
2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,20 m įrengimas (pagrindiniame kelyje)	m ²	1664,64	8 skr.
3	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PS, h=0,10 m įrengimas	m ²	1518,50	9 skr.
4	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	1518,50	9 skr.
5	Asfalto apatinis sluoksnis AC 16 AS, h=0,06 m, m2	m ²	1518,50	9 skr.
6	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	1518,50	9 skr.
7	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VS, h=0,04 m įrengimas	m ²	1518,50	9 skr.


8	Skersinių ir išilginių siūlių gruntavimas bitumine emulsija	m	294,00	9 skr.
4.3	DK 3 konstrukcijos įrengimas II variantas			
1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,10 m įrengimas (pagrindiniame kelyje)	m ³	327,54	8 skr.
2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,30 m įrengimas (pagrindiniame kelyje)	m ²	1664,64	8 skr.
3	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PS, h=0,10 m įrengimas	m ²	1518,50	9 skr.
4	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	1518,50	9 skr.
5	Asfalto apatinis sluoksnis AC 16 AS, h=0,06 m, m ²	m ²	1518,50	9 skr.
6	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	1518,50	9 skr.
7	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VN, h=0,04 m įrengimas	m ²	1518,50	9 skr.
8	Skersinių ir išilginių siūlių gruntavimas bitumine emulsija	m	294,00	9 skr.
4.4	DK 10 konstrukcijos įrengimas I Variantas			
1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,23 m įrengimas (pagrindiniame kelyje)	m ³	3744,05	8 skr.
2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,20 m įrengimas (pagrindiniame kelyje)	m ²	10884,77	8 skr.
3	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PS, h=0,10 m įrengimas	m ²	10006,00	9 skr.
4	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	10006,00	9 skr.
5	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS, h=0,08 m įrengimas	m ²	10006,00	9 skr.
6	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	10006,00	9 skr.
7	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VS, h=0,04 m įrengimas	m ²	10006,00	9 skr.
8	Skersinių ir išilginių siūlių gruntavimas bitumine emulsija	m	1945,00	9 skr.
9	Dangos suvedimas Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VS, h=0,04 m, m ²	m ²	16,10	9 skr.
10	Dangos suvedimas žvyro danga h=0,20 m	m ²	80,00	8 skr.
4.4	DK 10 konstrukcijos įrengimas II Variantas			
1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,13 m įrengimas (pagrindiniame kelyje)	m ³	2402,99	8 skr.
2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,30 m įrengimas (pagrindiniame kelyje)	m ²	10884,77	8 skr.
3	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PS, h=0,10 m įrengimas	m ²	10006,00	9 skr.
4	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	10006,00	9 skr.
5	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS, h=0,08 m įrengimas	m ²	10006,00	9 skr.
6	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	10006,00	9 skr.
7	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VS, h=0,04 m įrengimas	m ²	10006,00	9 skr.
8	Skersinių ir išilginių siūlių gruntavimas bitumine emulsija	m	1945,00	9 skr.
9	Dangos suvedimas Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VS, h=0,04 m	m ²	16,10	9 skr.
10	Dangos suvedimas žvyro danga h=0,20 m	m ²	80,00	8 skr.

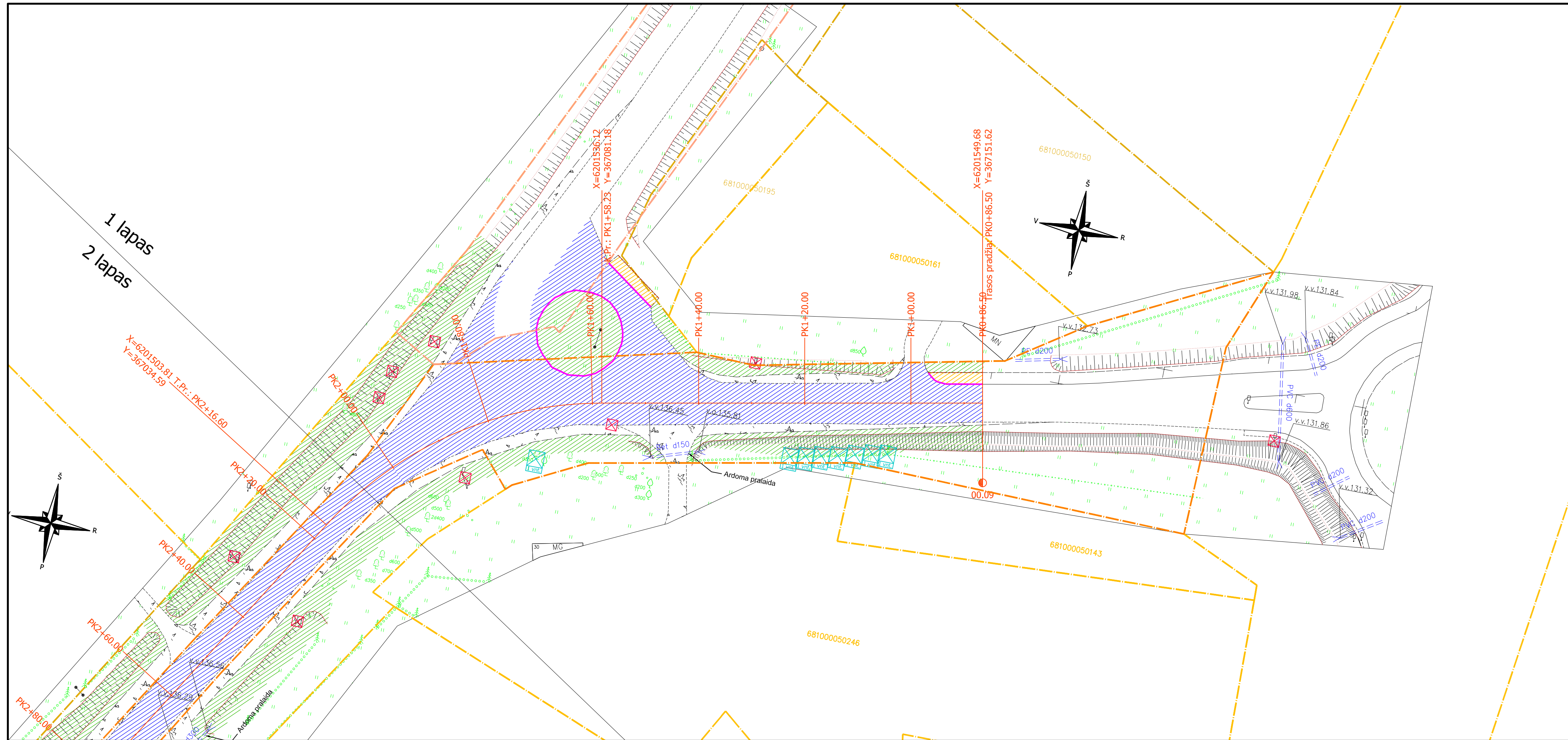
4.5	Bordiūrų/latakų ir šlaitų tvirtinimo įrengimas			
1	Betoninių kelio bordiūrų 1000x150x300 mm įrengimas ant betono pagrindo	m	3422,4	10 skr.
2	Betoninių kelio bordiūrų (nuožulnių) 1000x150x220-150 mm įrengimas ant betono pagrindo	m	355	10 skr.
3	Betoninių kelio bordiūrų (apvalių) 1000x150x220 įrengimas ant betono pagrindo	m	284,8	10 skr.
4	Betoninių vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono pagrindo	m	5984	10 skr.
5	Betoninių vejos bordiūrų 1000x80x200-160 įrengimas ant betono pagrindo	m	1122,2	10 skr.
6	Betoninių latakų 300x200x100 įrengimas ant betono pagrindo	m	236,4	10 skr.
7	Sandūrų izoliavimas sandarinimo juostomis	m	3933,2	10 skr.
8	Grunto iš ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, ŽD, ŽM, SD, SM arba šių medžiagų mišinių užpildymas iškasimo vietose	m ³	2424,62	10 skr.
9	Atraminio bloko 400x500x2000 įrengimas	m	22,0	10 skr.
10	Žvyro pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,15 m įrengimas	m ²	49,0	10 skr.
11	Betoninių pilkos spalvos azurinių plytelių 600x400x80 įrengimas	m ²	49,0	10 skr.
4.6	Pėsčiųjų/dviračių takų įrengimas			
1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio/ŠNS kf \geq 1,5 \times 10 ⁻⁵ m/s, h=0,19 m įrengimas (pėsčiųjų takai)	m ³	1172,55	8 skr.
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio/ŠNS kf \geq 1,5 \times 10 ⁻⁵ m/s, h=0,17 m įrengimas (dviračių takai)	m ³	595,13	8 skr.
3	Skaldos pagrindo iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h=0,15 įrengimas (pėsčiųjų takai)	m ²	5801,30	8 skr.
4	Skaldos pagrindo iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h=0,20 įrengimas (dviračių takai)	m ²	3046,10	8 skr.
5	Išlyginamojo sluoksnio iš dolomito skaldos atsijų 0/5 įrengimas h=0,03m	m ²	5801,30	8 skr.
6	Betoninių pilkos spalvos trinkelėlių 200x100x80 įrengimas	m ²	5532,60	8 skr.
7	Betoninių raudonos spalvos trinkelėlių (kauburėliai) 200x100x80 įrengimas	m ²	206,10	8 skr.
8	Betoninių raudonos spalvos trinkelėlių (pailgos juostelės) 200x100x80 įrengimas	m ²	62,60	8 skr.
9	Raudonos spalvos asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD h=0,08 m įrengimas	m ²	3046,10	7 skr.
5.	Greičio mažinimo priemonių įrengimas			
1	Asfaltbetonio dangos frezavimas ir išvežimas (grįžtamoji medžiaga)	m ²	122	9 skr.
		m ³	4,9	9 skr.
		t	12,3	9 skr.

2	Pagruntavimas tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	1221,2	9 skr.
3	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 22 PS, h=0,08 m įrengimas	m ²	1221,2	9 skr.
4	Skersinių ir išilginių siūlių gruntavimas bitumine emulsija	m	329,5	9 skr.
6.	Mažosios architektūros įrengimas			
1	Suoliukų įrengimas	vnt.	1	12 skr.
2	Šiukšliadėžių įrengimas	vnt.	1	12 skr.
3	Autobusų paviljonų su soliukais ir šiukšliadėžėmis įrengimas	vnt.	6	12 skr.
4	Pėsčiųjų tvorelės įrengimas	m	362	12 skr.
5	Pėsčiųjų tvorelės pamatų iš C30/37-XF4-XC4 klasės betono įrengimas	m ³	6	12 skr.
7.	Baigiamieji darbai			
1	Augalinio grunto užpylimas ir apsėjimas žole h=0,10 m (panaudojamas nuimtas augalinis gruntas)	m ²	13740	12 skr.
		m ³	1374	12 skr.
2	Medžių pasodinimas ir įtvirtinimas pririšant prie medinių kuolų. Liepa mažalapė Tilia cordata 'Rancho'. Aukštis 2,5-3,0 m. Kamieno apimtis (1,0 m aukštyje) 16-18 cm.	vnt.	64,00	12 skr.
3	Esamų betoninių plytelių perklojimas	m ²	46,50	10 skr.
4	Kelio ženklų viensiebių metalinių 76,1 mm skersmens atramų pastatymas	vnt.	45,00	11 skr.
		m	180,00	11 skr.
5	Kelio ženklų dvistiebių metalinių 76,1 mm skersmens atramų pastatymas	vnt.	5,00	11 skr.
		m	21,00	11 skr.
6	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensiebių atramų	vnt.	75,00	11 skr.
		m ²	22,20	11 skr.
7	Kelio ženklų skydų montavimas prie apšvietimo atramų	vnt.	66,00	11 skr.
		m ²	19,60	11 skr.
8	Kelio ženklų skydų montavimas prie dvistiebių atramų	vnt.	9,00	11 skr.
		m ²	6,00	11 skr.
9	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.1	m ²	146,2	11 skr.
10	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.2	m ²	23,3	11 skr.
11	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.7	m ²	27,3	11 skr.
12	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.10	m ²	0,6	11 skr.
13	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.12	m ²	28,8	11 skr.
14	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.13.1	m ²	118	11 skr.
15	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.14	m ²	81,3	11 skr.
16	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.18	m ²	4,5	11 skr.
17	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.21	m ²	10,8	11 skr.

18	Horizontalusis ženklimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.22	m ²	27	11 skr.
19	Horizontalusis ženklimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.23	m ²	11,5	11 skr.
20	Horizontalusis ženklimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.25	m ²	25,1	11 skr.
21	Asfalto dangos ženklimas raudonos spalvos termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais	m ²	138	11 skr.
22	Išpildomoji nuotrauka (taip pat pateikti laisvos formos deklaraciją, patvirtinančią išpildomosios geodezinės nuotraukos ir parengtos kadastrinės bylos atitikimą parengtam projektui). Kadastrinių matavimų bylos parengimas ir (ar) įregistruoto kelio ruožo į kurį patenka statinys, kadastrinės bylos patikslinimas.	ha	6	

BRĖŽINIAI

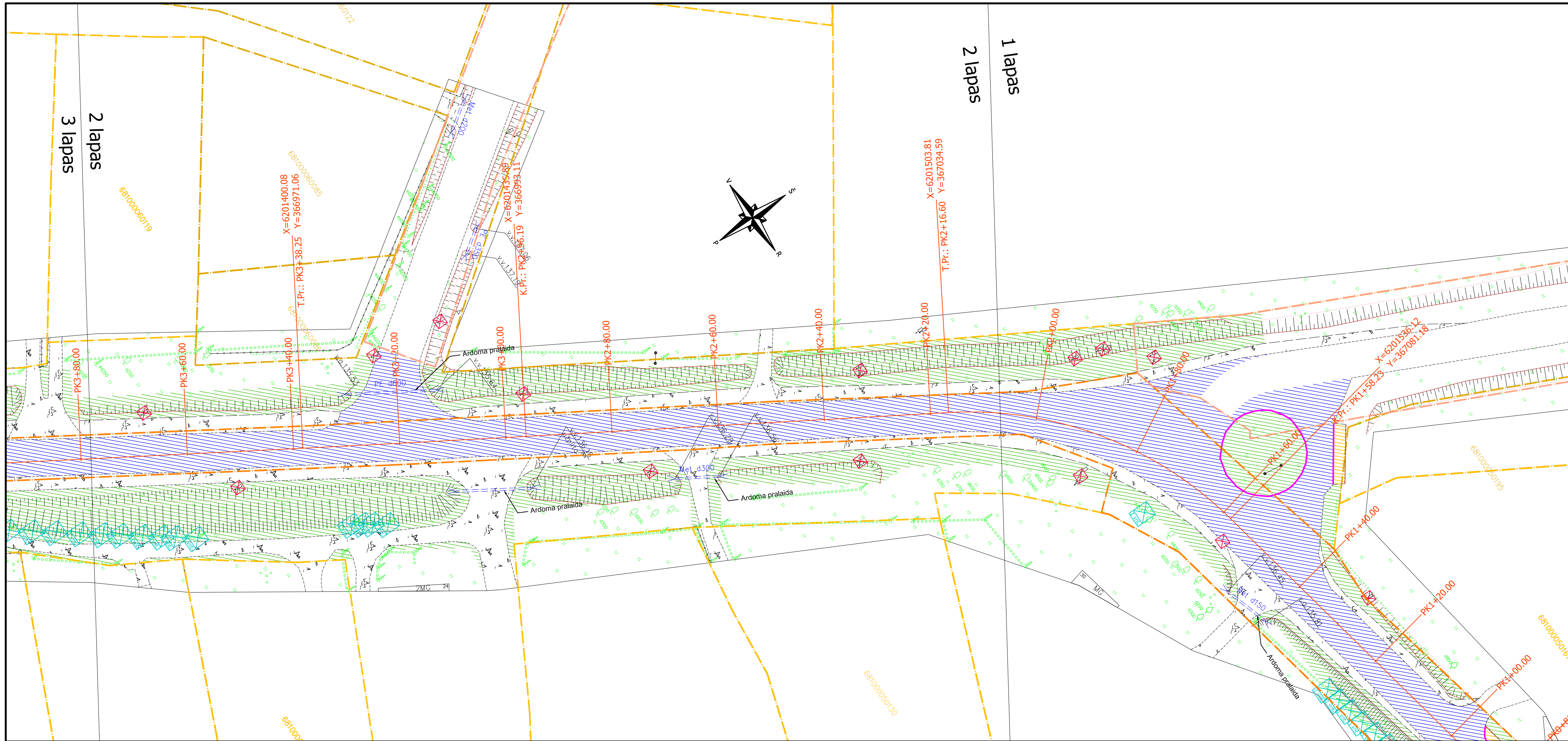
0	2021-06		Konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR	 „PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė		<small>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</small> Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
30410	PV	A. Vilkelis	<small>STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS</small> Brėžiniai		
39767	PDV	E. Auglys			Laida
-	INŽ	E. Auglys			0
LT	<small>STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)</small> VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija		<small>DOKUMENTO ŽYMUO</small> 0461-TDP-S.BR	<small>Lapas</small> 1	<small>Lapų</small> 1



- Sutartiniai žymėjimai:**
- Esama situacija:**
- Remontuojamo kelio sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privačių sklypų ribos (tinkslūs matavimai)
 - Privačių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
- Projektiniai sprendiniai:**
- Ardomi kelio bordiūrai
 - Ardomi vejos bordiūrai
- Nuimamas dirvožemio sluoksnis
 - Ardoma asfaltbetonio danga
 - Ardoma betoninių plytelių ir trinkelėlių danga
 - Ardoma mažoji architektūra
 - Kertami medžiai
 - Šalinami kelio ženklai
 - Kertami krūmai

1 lapas
2 lapas

0	2021-06	Konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		UAB PLENTPROJEKTAS	
30410	PV	A. Vilkelis	
39767	PDV	E. Auglys	
-	INŽ.	E. Auglys	
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas		Ardomų dangų, naikinamų želdinių planas M 1:500	
LT		VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija	0461-TDP-S.B-01
			Laida
			0
			Lapas
			1
			Lapų
			4



Sutartiniai žymėjimai:

Esama situacija:

- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
- Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
- Privačių sklypų ribos (tinkslūs matavimai)
- Privačių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)

Projektiniai sprendiniai:

- Ardomi kelio bordiūrai
- Ardomi vejos bordiūrai

- Nuimamas dirvožemio sluoksnis

- Ardoma asfaltbetonio danga

- Ardoma betoninių plytelių ir trinkelų danga

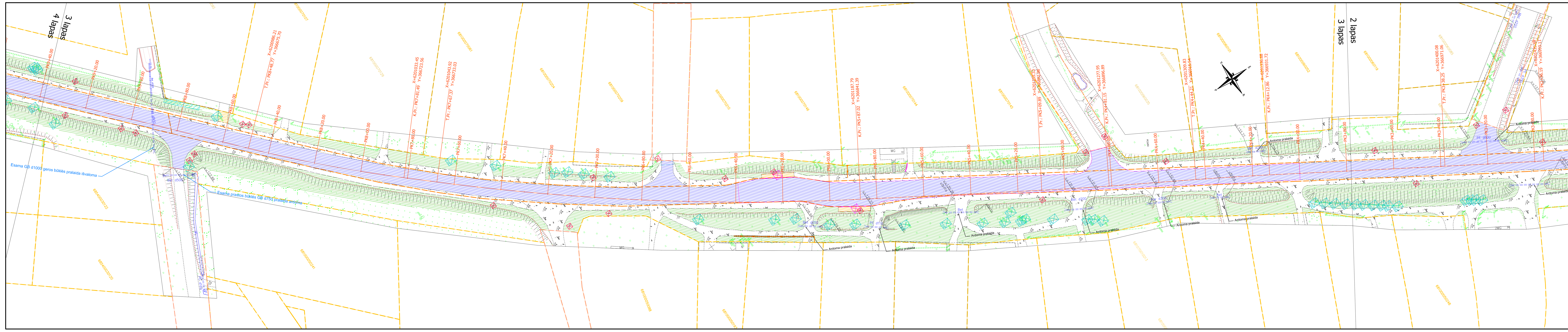
- Ardoma mažoji architektūra

- Kertami medžiai

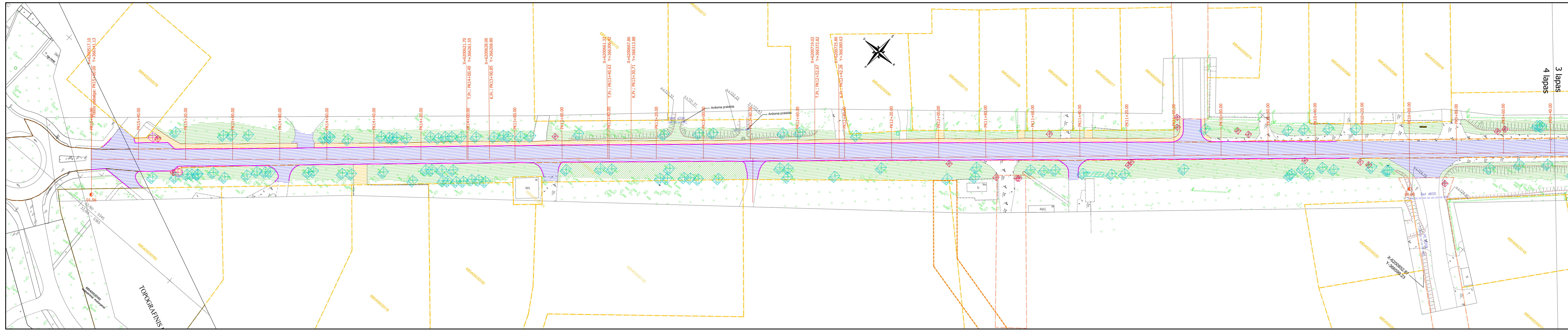
- Šalinami kelio ženklai

- Kertami krūmai

Komplekso Nr. - Proj.etapas - Proj. dalies žymuo - Brėž.Nr.:	Lapas	Lapų	Laida
0461-TDP-S.B-01	2	4	0



- Sutartiniai žymėjimai:
- Esama situacija:
- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privatių sklypų ribos (inklusis matavimai)
 - Privatių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
- Projektiniai sprendiniai:
- Ardomi kelio bordiūrai
 - Ardomi vejos bordiūrai
- Legenda:
- Nuimamas dirvožemio sluoksnis
 - Ardoma asfaltbetonio danga
 - Ardoma betoninių plytelių ir trinkelų danga
 - Ardoma mažoji architektūra
 - Kertami medžiai
 - Šalinami kelio ženklai
 - Kertami krūmai



3 lapas
4 lapas

Sutartiniai žymėjimai:

Esama situacija:

- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
- Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
- Privatių sklypų ribos (tinkslūs matavimai)
- Privatių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)

Projektiniai sprendiniai:

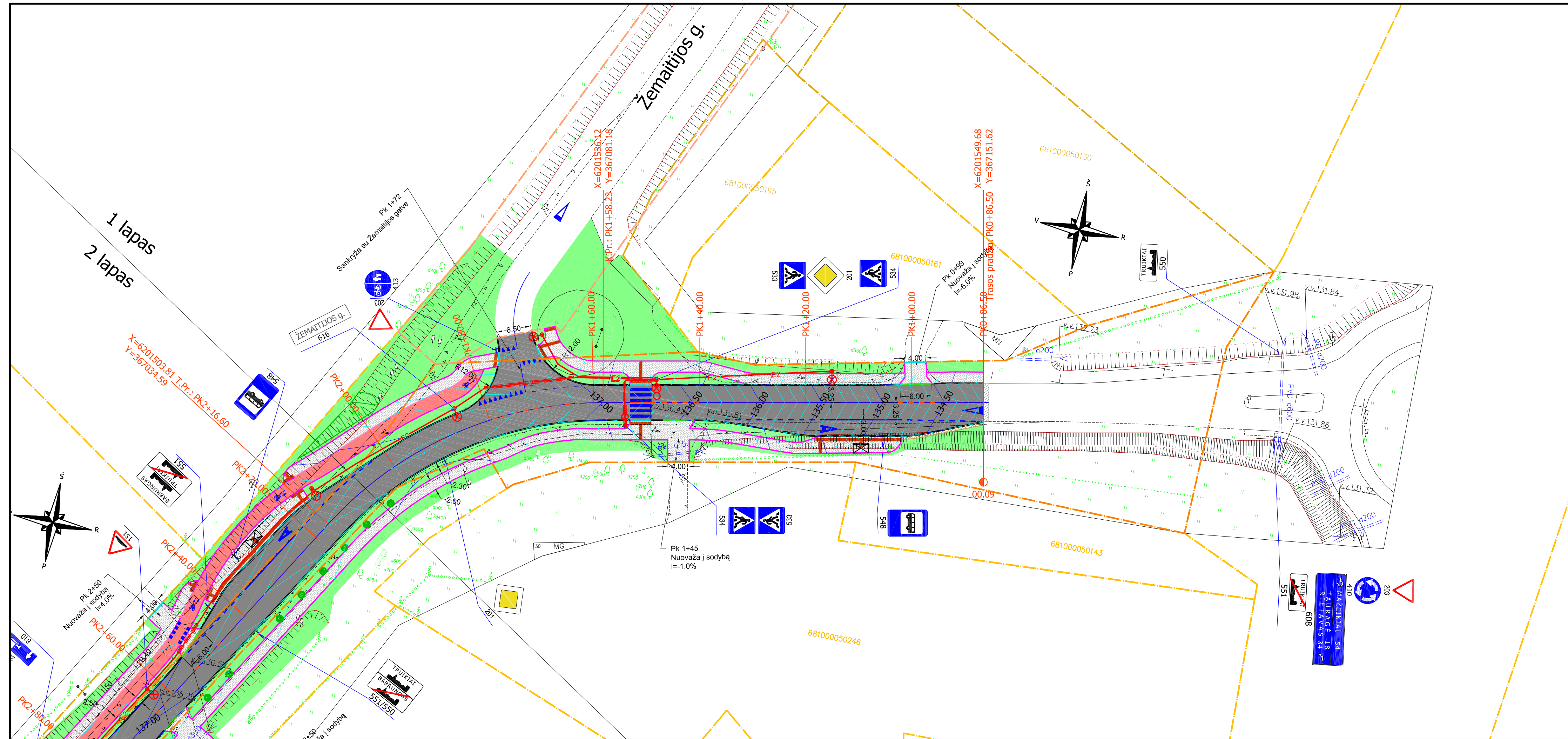
- Ardomi kelio bordiūrai
- Ardomi vejos bordiūrai

Legend:

- Nuimamas dirvožemio sluoksnis
- Ardoma asfaltbetonio danga
- Ardoma betoninių plytelių ir trinkelų danga
- Ardoma mažoji architektūra
- Kertami medžiai
- Šalinami kelio ženklai
- Kertami krūmai

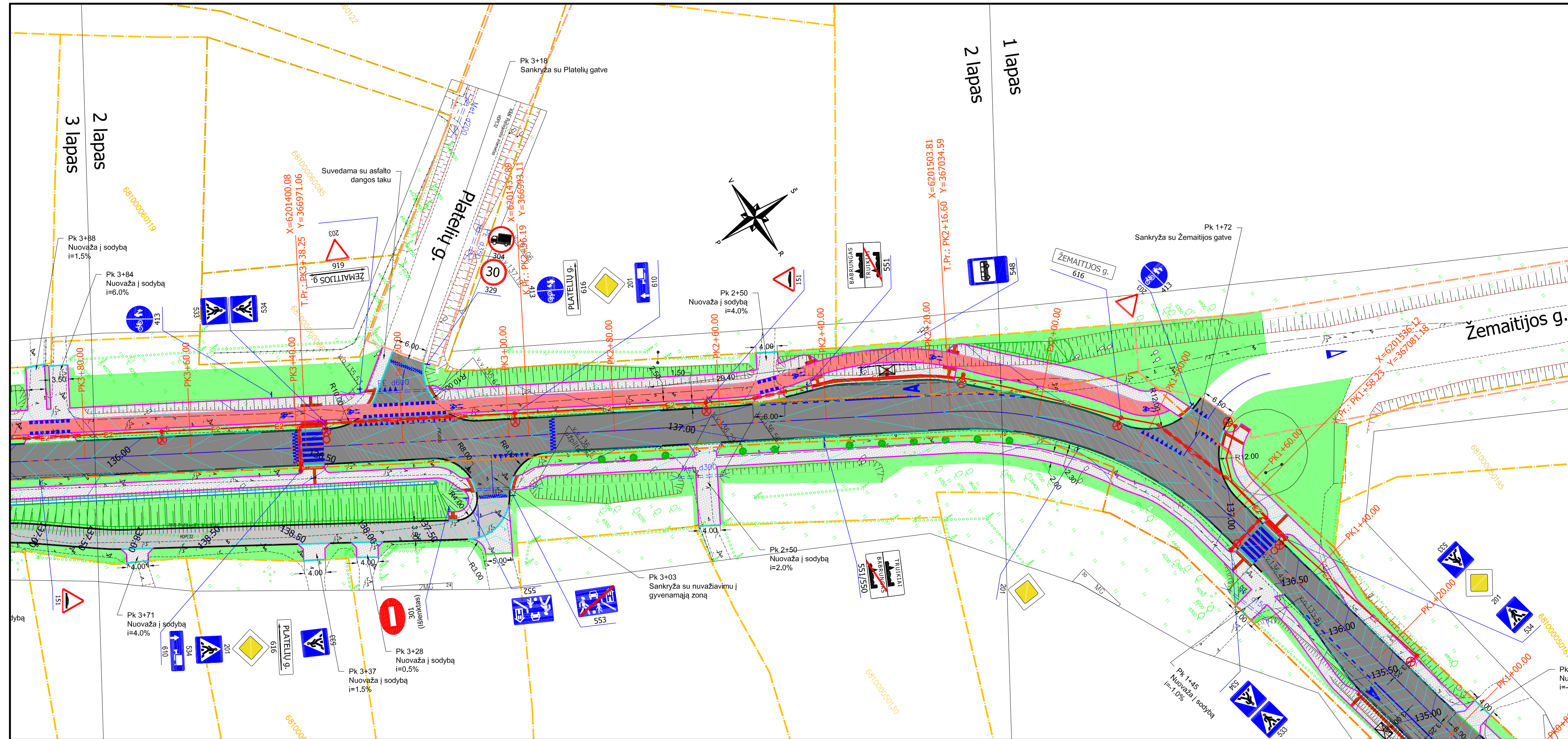
Komplekso Nr. - Proj.etapas - Proj. dalies žymuo - Brėž.Nr.:
0461-TDP-S.B-01

Lapas	Lapų	Laida
4	4	0



- Sutartiniai žymėjimai:**
- Esama situacija:**
- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privačių sklypų ribos (tinkslūs matavimai)
 - Privačių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
- Projektiniai sprendiniai:**
- Betoniniai kelio bordiūrai
 - Nuožuliniai bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Nuožuliniai vejos bordiūrai
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Granitiniai kelio bordiūrai
 - Nuleisti granitiniai bordiūrai
 - Šlaitai
 - Granitinių trinkelų danga
 - Trinkelų danga
 - Ažūrinių trinkelų danga
 - Veja
 - Asfalto danga (DK10)
 - Asfalto danga (DK 3)
 - Asfalto danga (DK 0,1)
 - Asfalto danga nuovažose
 - Dviriačių takas, raudonos spalvos asfalto danga
 - Skaldažole sustiprintas kelkraštis
 - Neregų ir silpnaregių vedimo sistema iš juostelių ir taškių dangos
 - Dangos ženklینimas
 - Pėsčiųjų tvorelė
 - Paviljonas
 - Dangų suvedimas nesurištuoju mineralinių medžiagų mišiniu
 - Sodinami želdiniai
 - Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjos apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Latakas
 - Vertikalinis žymėjimas

0	2021-06	Konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.		UAB PLENTPROJEKTAS
30410	PV	A. Vilkelis
39767	PDV	E. Auglys
-	INŽ.	E. Auglys
LT		VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Trukiai - Prūsaliai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas		Aukščių ir eismo organizavimo planas M 1:500
0461-TDP-S-B-02		Laidos statusas
Lapas	Lapų	
1	4	

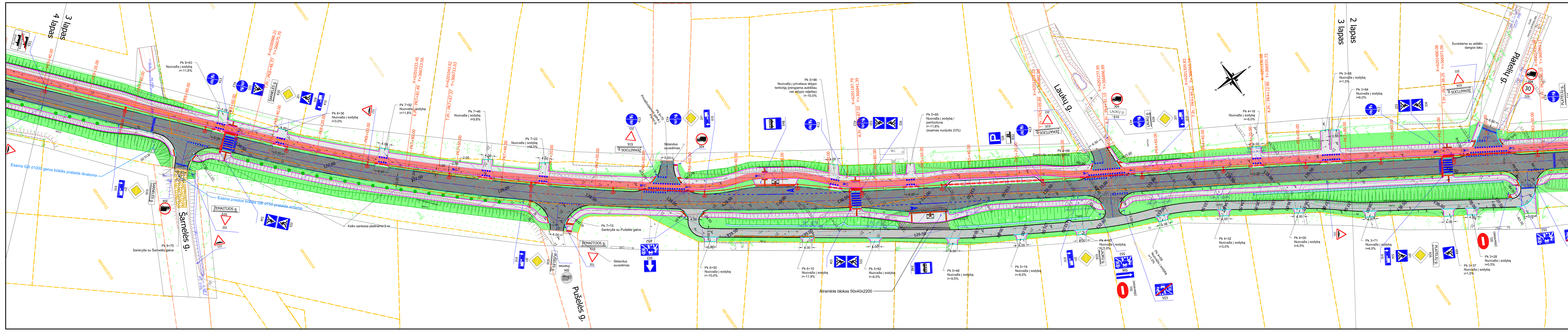


1 lapas
2 lapas

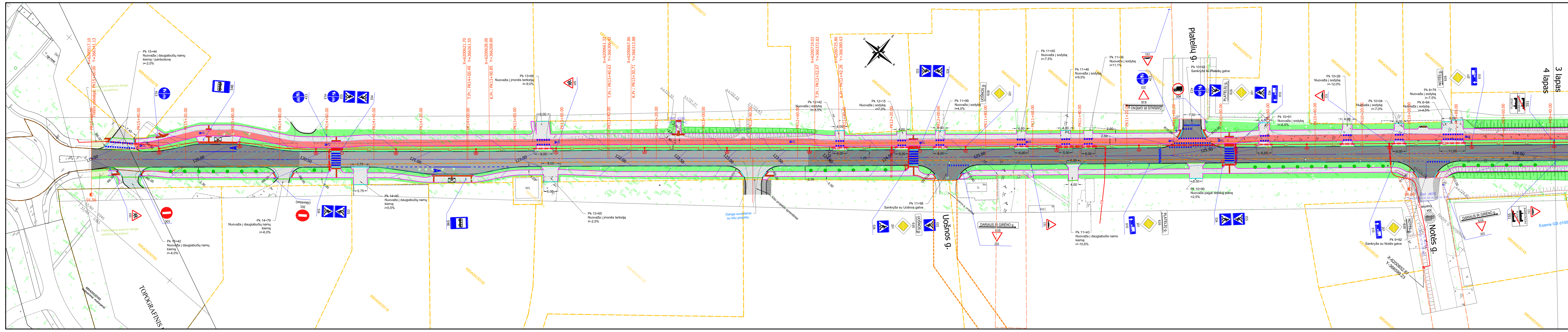
2 lapas
3 lapas

- Sutartiniai žymėjimai:**
- Esama situacija:**
- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privačių sklypų ribos (tinkslūs matavimai)
 - Privačių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
- Projektiniai sprendiniai:**
- Betoniniai kelio bordiūrai
 - Nuožulnūs bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Nuožulnūs vejos bordiūrai
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Granitiniai kelio bordiūrai
 - Nuleisti granitiniai bordiūrai
 - Šlaitai
 - Granitinių trinkelų danga
 - Trinkelų danga
 - Ažūrinių trinkelų danga
 - Veja
 - Asfalto danga (DK10)
 - Asfalto danga (DK 3)
 - Asfalto danga (DK 0,1)
 - Asfalto danga nuvažose
 - Dviraičių takas, raudonos spalvos asfalto danga
 - Skaldažole sustiprintas kelkraštis
 - Neregų ir silpnaregių vedimo sistema iš juostelių ir taškelių dangos
 - Dangos ženklینimas
 - Pėsčiųjų tvorelė
 - Paviljonas
 - Dangų suvedimas nesurištuoju mineralinių medžiagų mišiniu
 - Sodnami želdiniai
 - Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjoms apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Latakas
 - Vertikalinis žymėjimas

Komplekso Nr. - Proj.etapas - Proj. dalies žymuo - Brėž.Nr.:	Lapas	Lapų	Laida
0461-TDP-S-B-02	2	4	0



- Sutartiniai žymėjimai:**
- Esama situacija:**
- Remontuojamo kelio skyių / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių skyių / statinių ribos
 - Privatių skyių ribos (tikslūs matavimai)
 - Privatių skyių ribos (preliminarūs matavimai)
- Projektiniai sprendiniai:**
- Betoniniai kelio bordiūrai
 - Nuožulnūs bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Nuožulnūs vejos bordiūrai
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Granitiniai kelio bordiūrai
 - Nuleisti granitiniai bordiūrai
 - Šlaitai
 - Granitinių trinkelų danga
 - Trinkelų danga
 - Ažūrinių trinkelų danga
 - Veja
 - Asfalto danga (DK10)
 - Asfalto danga (DK 3)
 - Asfalto danga (DK 0,1)
 - Asfalto danga nuovažose
 - Dviraičių takas, raudonos spalvos asfalto danga
 - Skaldžaloje sustiprintas kelkraštis
 - Neregijų ir silpnaregių vedimo sistema iš juostelių ir taškelių dangos
 - Dangos ženklimas
 - Pėsčiųjų tvorėlė
 - Paviljonas
 - Dangų suvedimas nesurištuoju mineralinių medžiagų mišiniu
 - Sodinami želdiniai
 - Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjose apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Latakas
 - Vertikalinis žymėjimas



Sutartiniai žymėjimai:

Esama situacija:

- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
- Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
- Privačių sklypų ribos (tinkslės matavimai)
- Privačių sklypų ribos (preliminūs matavimai)

Projektiniai sprendiniai:

- Betoniniai kelio bordiūrai
- Nuožulnūs bordiūrai
- Betoniniai vejos bordiūrai
- Nuožulnūs vejos bordiūrai
- Nuleisti kelio bordiūrai
- Granitiniai kelio bordiūrai
- Nuleisti granitiniai bordiūrai
- Šlaitai
- Granitinių trinkelų danga
- Trinkelų danga
- Ažūrinių trinkelų danga
- Veja
- Asfalto danga (DK10)
- Asfalto danga (DK 3)
- Asfalto danga (DK 0,1)
- Asfalto danga nuvažose
- Dviračių takas, raudonos spalvos asfalto danga
- Skaldažolė sustiprintas kelkraštis
- Nereglių ir silpnareglų vedimo sistema iš juostelių ir taškelių dangos
- Dangos ženklینimas
- Pėsčiųjų tvorelė
- Paviljonas
- Dangų suvedimas nesurištuoju mineralinių medžiagų mišiniu
- Sodiniai želdiniai
- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjos apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Latakas
- Vertikalis žymėjimas

3 lapas
4 lapas

Esama GB d1000

Notes g.

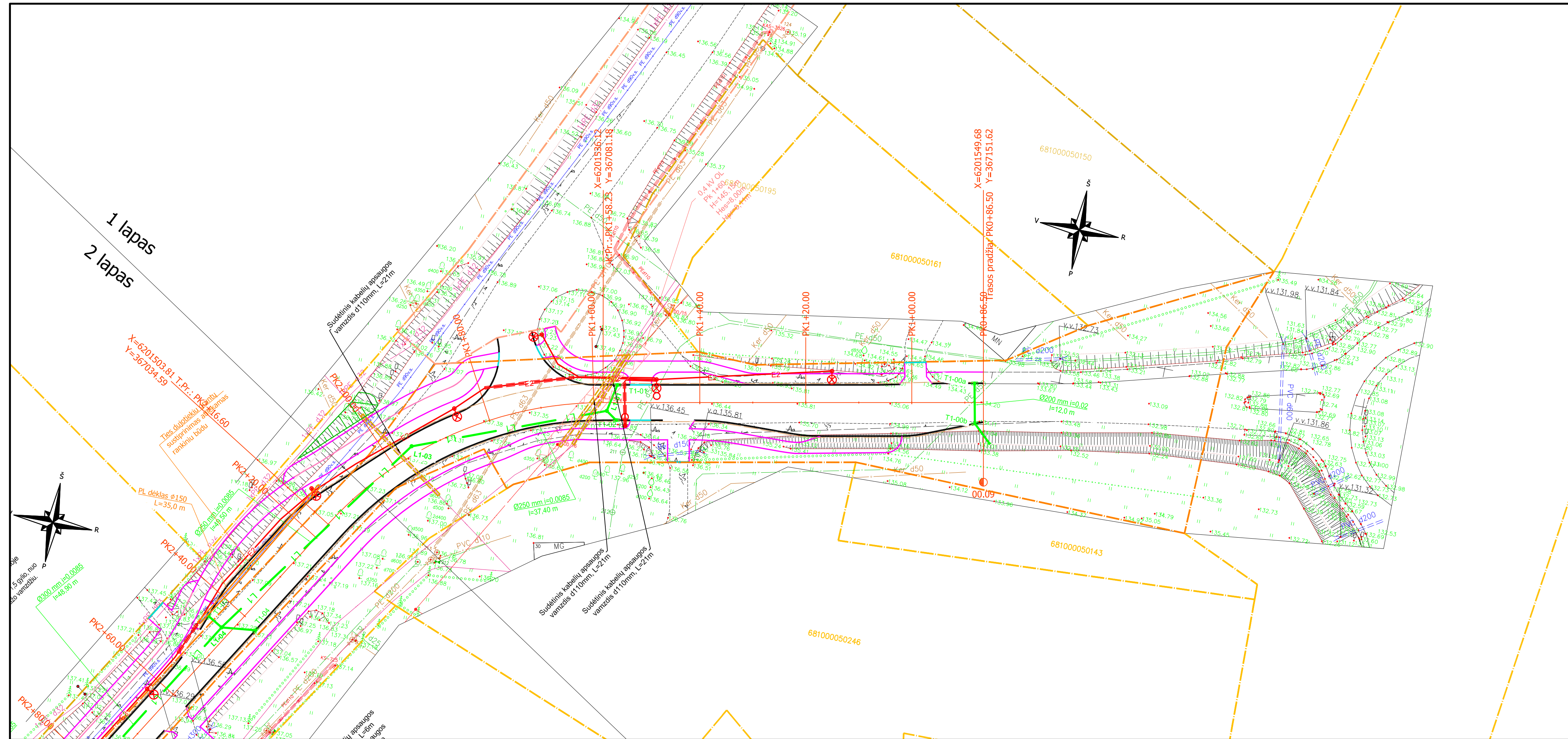
Dariaus ir Gireno g.

Uošnos g.



Platielių g.

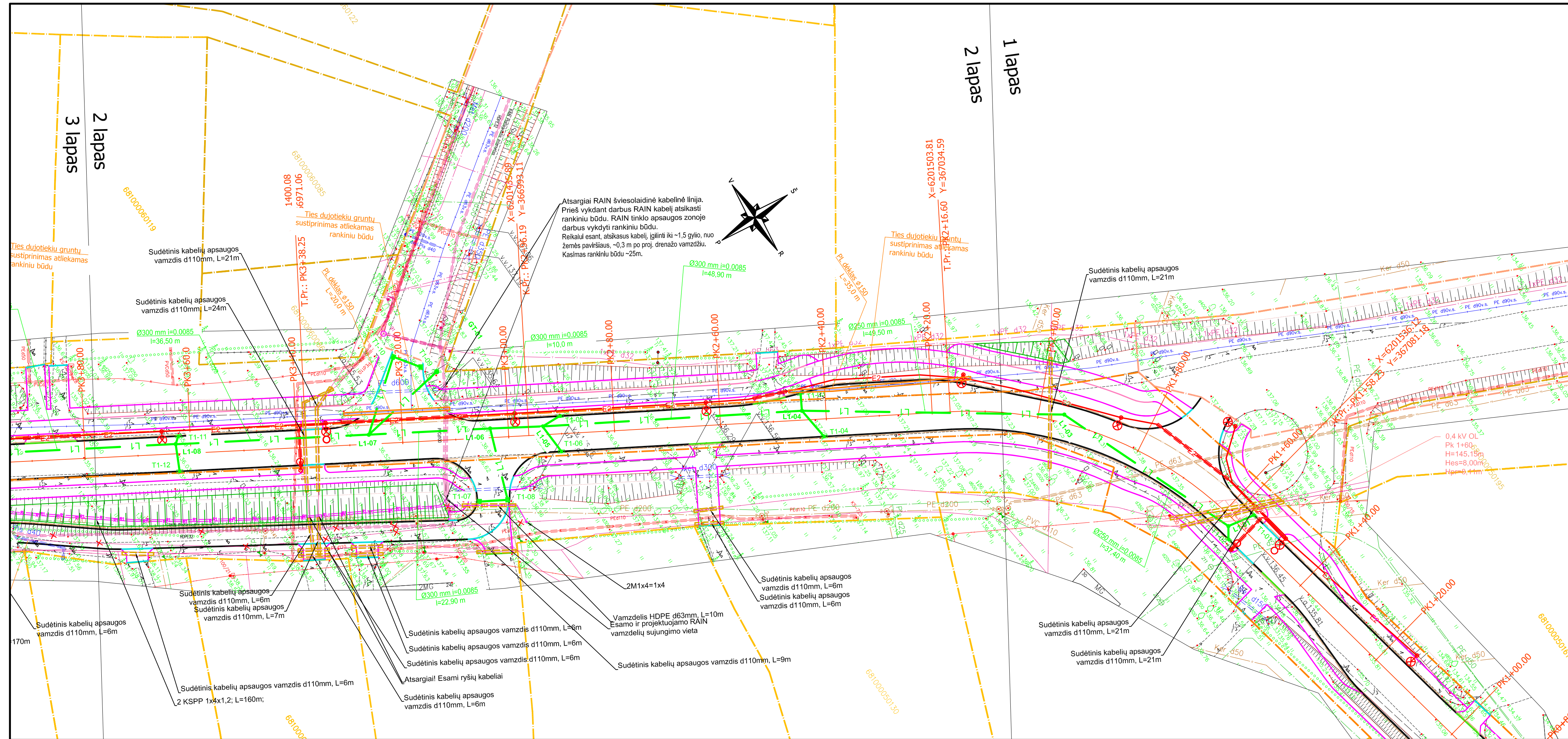
TOPOGRAFINIS

Komplekso Nr. - Proj.etapas - Proj. dalies žymuo - Brėž.Nr.:	Lapas	Lapų	Laida
0461-TDP-S-B-02	4	4	0



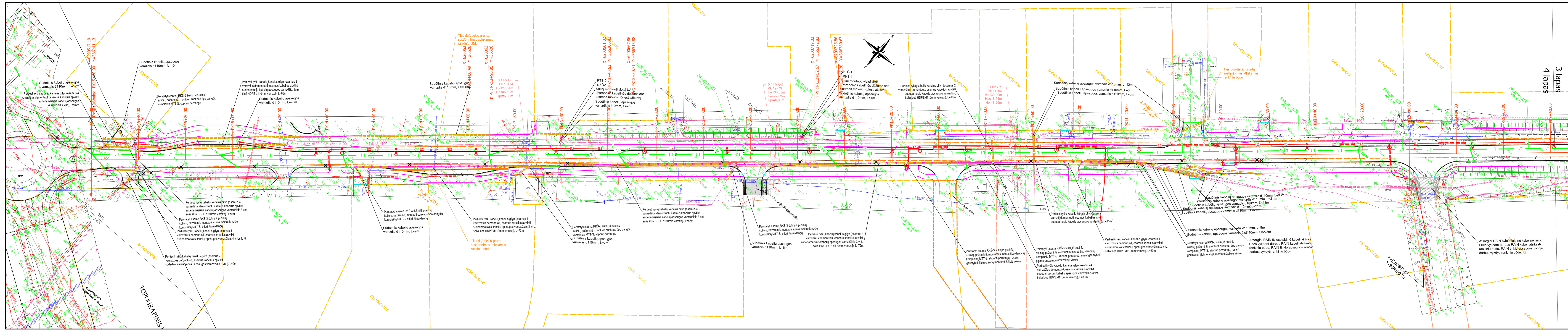
- Sutartiniai žymėjimai:**
- Esama situacija:**
- Remontuojamojo kelio skyių / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių skyių / statinių ribos
 - Privaćių skyių ribos (tinklūs matavimai)
 - Privaćių skyių ribos (preliminarūs matavimai)
 - Drenažas
 - Elektra
 - Buitinės nuotekos
 - Slėginės buitinės nuotekos
 - Lietaus kanalizacija
 - Vandentiekis
 - Dujos
 - Šilumos tiekimo tinklai
 - Ryšių kanalizacijos vamzdis
 - Ryšių komutavimo spinta, dėžutė
 - Vidutinio slėgio slėgio skirstomojo dujotekio įrengimo projektai
- Projektiniai sprendiniai:**
- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjoms apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija HDPE D50mm skersmens vamzdyje
 - Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija HDPE D110mm skersmens vamzdyje įvairia
 - Projektuojama apšvietimo valdymo spinta
 - Projektuojamas žemėnimo įrenginys
 - Projektuojamas rezervinis vamzdis perspektyvinei apšvietimo kabelinei linijai
 - Naikinama oro linijos gelžbetoninė atrama
 - Esamos orinės linijos apsaugos zona
 - Projektuojamas RKKS vamzdis
 - Projektuojamas kabelis grunte
 - Projektuojamas sudedamasis kabelių apsaugos vamzdis
 - Projektuojamas RKKS šulinys
 - Betoniniai kelio bordiūrai
 - Nuožulnūs bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Nuožulnūs vejos bordiūrai
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Kelio drenažas
 - Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
 - Apžiūros šulinėliai lietaus nuotekoms
 - Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis įmontuotas į bordiūrą
 - Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (trapas)

0	2021-06	Konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	 UAB PLENTPROJEKTAS	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
30410	PV A. Vilkelis	Situacijos ir suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	Laida
39767	PDV E. Auglys		0
-	INŽ. E. Auglys		
LT	 VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija	0461-TDP-S.B-03	Lapas Lapų 1 4



- Sutartiniai žymėjimai:**
- Esama situacija:**
- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privačių sklypų ribos (tinkslūs matavimai)
 - Privačių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
 - Drenažas
 - Elektra
 - Buitinės nuotekos
 - Slėginės buitinės nuotekos
 - Lietaus kanalizacija
 - Vandentiekis
 - Dujos
 - Šilumos tiekimo tinklai
 - Ryšių kanalizacijos vamzdis
 - Ryšių komutavimo spinta, dėžutė
 - Vidutinio slėgio slėgio skirstomojo dujotiekio įrengimo projektai
- Projektiniai sprendiniai:**
- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjoms skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija HDPE D50mm skersmens vamzdyje
 - Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija HDPE D50mm skersmens vamzdyje įveriamą į HDPE D110mm skersmens vamzdį
 - Projektuojama apšvietimo valdymo spinta
 - Projektuojamas žemlinio įrenginys
 - Projektuojamas rezervinis vamzdis perspektyvinei apšvietimo kabelinei linijai
 - Naikinama oro linijos gelžbetoninė atrama
 - Esamos orinės linijos apsaugos zona
 - Projektuojamas RKKs vamzdis
 - Projektuojamas kabelis grunte
 - Projektuojamas sudedamasis kabelių apsaugos vamzdis
 - Projektuojamas RKKs šulinys
 - Betoniniai kelio bordiūrai
 - Nuožulnūs bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Nuožulnūs vejos bordiūrai
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Kelio drenažas
 - Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
 - Apžiūros šulinėliai lietaus nuotekoms
 - Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis įmontuotas į bordiūrą
 - Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (trapas)

Komplekso Nr. - Proj.etapas - Proj. dalies žymuo - Brėž.Nr.:	Lapas	Lapų	Laida
0461-TDP-S.B-03	2	4	0



3 lapas
4 lapas

Sutartiniai žymėjimai:

Esama situacija:

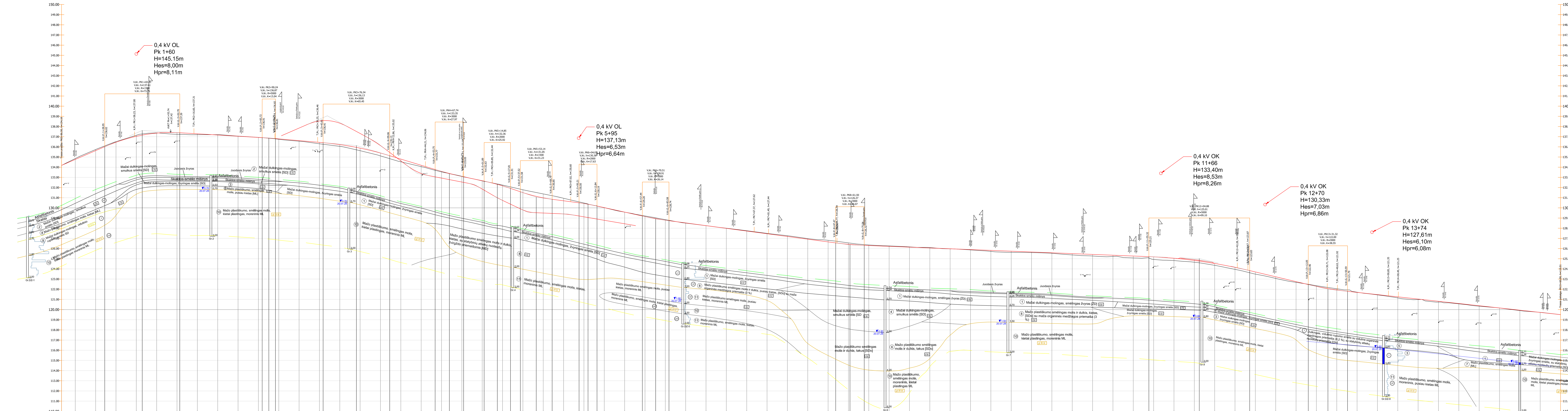
- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
- Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
- Privažių sklypų ribos (linkslas matavimai)
- Privažių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
- Drenžas
- Elektra
- Buitinės nuotekos
- Slėginės buitinės nuotekos
- Lietaus kanalizacija
- Vandentiekis
- Dujos
- Šilumos tiekimo tinklai
- Ryšių kanalizacijos vamzdis
- Ryšių komutavimo spinta, dėžutė
- Vidutinio slėgio slėgio skirstomojo dujoteklo įrengimo projektai

Projektiniai sprendiniai:

- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjose apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija HDPE D50mm skersmens vamzdyje
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija HDPE D50mm skersmens vamzdyje įverlama į HDPE D110mm skersmens vamzdį
- Projektuojamas apšvietimo valymo spinta
- Projektuojamas įžeminimo įrenginys
- Projektuojamas rezervinis vamzdis perspektyvinei apšvietimo kabelinei linijai
- Naikinama oro linijos gelžbetoninė atrama
- Esamos orinės linijos apsaugos zona
- Projektuojamas RKKS vamzdis
- Projektuojamas kabelis grunte
- Projektuojamas sudėdamaiais kabelių apsaugos vamzdis
- Projektuojamas RKKS šulinys
- Betoniniai kelio bordiūrai
- Nuožulnūs bordiūrai
- Betoniniai vejos bordiūrai
- Nuožulnūs vejos bordiūrai
- Nuliesti kello bordiūrai
- Kello drenžas
- Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- Apžiūros šulinėliai lietaus nuotekoms
- Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis įmontuotas į bordiūrą
- Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (trapas)

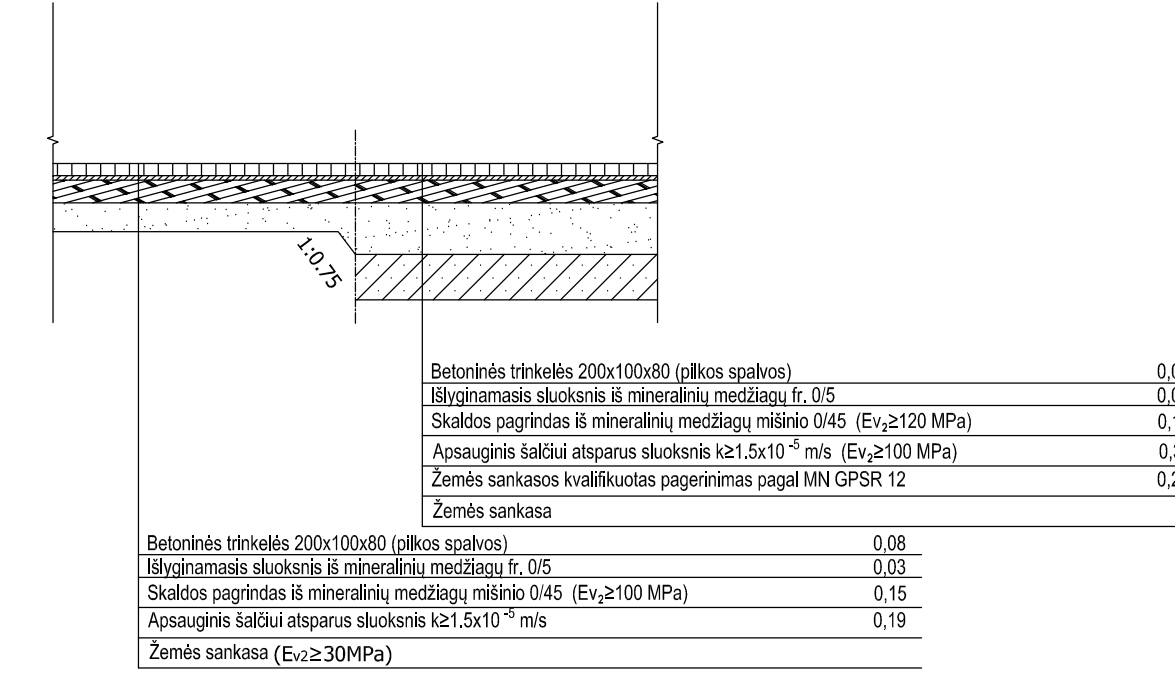
Komplekso Nr. - Proj.ejapas - Proj. dalies žymuo - Brėž.Nr.:
 0461-TDP-S-B-03

Complexo Nr.	Proj.ejapas	Proj. dalies žymuo	Brėž.Nr.:	Lapas	Lapų	Laida
0461-TDP-S-B-03				4	4	0

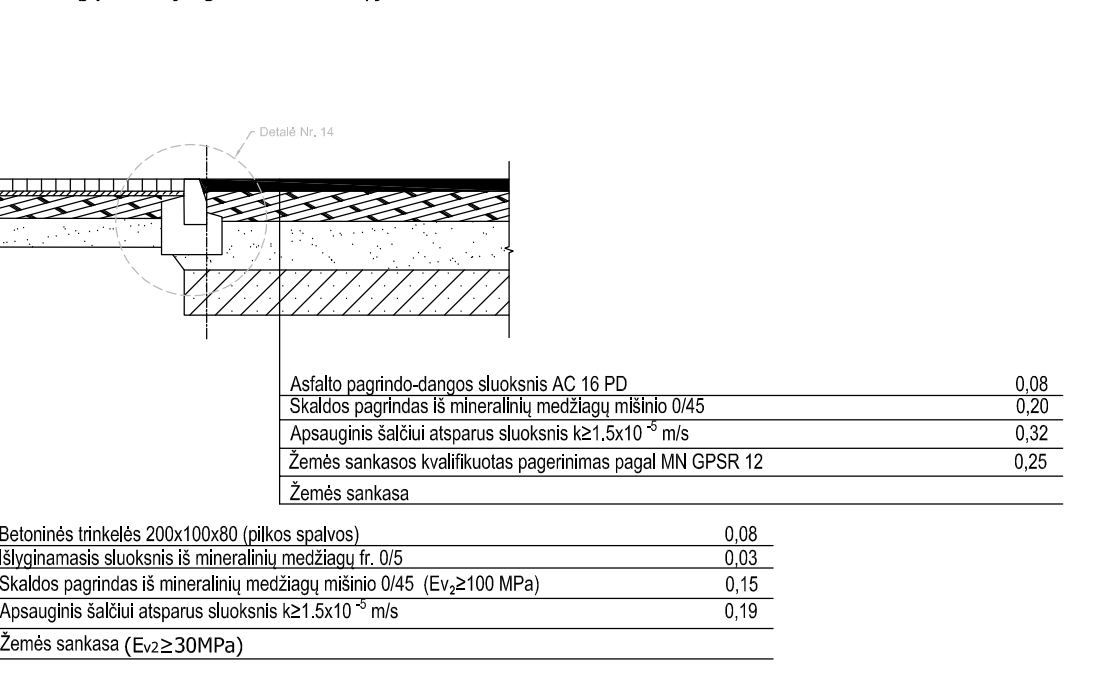


PK (Station)	1+00.00	1+20.00	1+40.00	1+60.00	1+80.00	2+00.00	2+20.00	2+40.00	2+60.00	2+80.00	3+00.00	3+20.00	3+40.00	3+60.00	3+80.00	4+00.00	4+20.00	4+40.00	4+60.00	4+80.00	5+00.00	5+20.00	5+40.00	5+60.00	5+80.00	6+00.00	6+20.00	6+40.00	6+60.00	6+80.00	7+00.00	7+20.00	7+40.00	7+60.00	7+80.00	8+00.00	8+20.00	8+40.00	8+60.00	8+80.00	9+00.00	9+20.00	9+40.00	9+60.00	9+80.00	10+00.00	10+20.00	10+40.00	10+60.00	10+80.00	11+00.00	11+20.00	11+40.00	11+60.00	11+80.00	12+00.00	12+20.00	12+40.00	12+60.00	12+80.00	13+00.00	13+20.00	13+40.00	13+60.00	13+80.00	14+00.00	14+20.00	14+40.00	14+60.00	14+80.00	15+00.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Proposed altitudes	134.95	135.71	136.47	137.23	137.99	138.75	139.51	140.27	141.03	141.79	142.55	143.31	144.07	144.83	145.59	146.35	147.11	147.87	148.63	149.39	150.15	150.91	151.67	152.43	153.19	153.95	154.71	155.47	156.23	156.99	157.75	158.51	159.27	160.03	160.79	161.55	162.31	163.07	163.83	164.59	165.35	166.11	166.87	167.63	168.39	169.15	169.91	170.67	171.43	172.19	172.95	173.71	174.47	175.23	175.99	176.75	177.51	178.27	179.03	179.79	180.55	181.31	182.07	182.83	183.59	184.35	185.11	185.87	186.63	187.39	188.15	188.91	189.67	190.43	191.19	191.95	192.71	193.47	194.23	194.99	195.75	196.51	197.27	198.03	198.79	199.55	200.31	201.07	201.83	202.59	203.35	204.11	204.87	205.63	206.39	207.15	207.91	208.67	209.43	210.19	210.95	211.71	212.47	213.23	213.99	214.75	215.51	216.27	217.03	217.79	218.55	219.31	220.07	220.83	221.59	222.35	223.11	223.87	224.63	225.39	226.15	226.91	227.67	228.43	229.19	229.95	230.71	231.47	232.23	232.99	233.75	234.51	235.27	236.03	236.79	237.55	238.31	239.07	239.83	240.59	241.35	242.11	242.87	243.63	244.39	245.15	245.91	246.67	247.43	248.19	248.95	249.71	250.47	251.23	251.99	252.75	253.51	254.27	255.03	255.79	256.55	257.31	258.07	258.83	259.59	260.35	261.11	261.87	262.63	263.39	264.15	264.91	265.67	266.43	267.19	267.95	268.71	269.47	270.23	270.99	271.75	272.51	273.27	274.03	274.79	275.55	276.31	277.07	277.83	278.59	279.35	280.11	280.87	281.63	282.39	283.15	283.91	284.67	285.43	286.19	286.95	287.71	288.47	289.23	290.00	290.76	291.52	292.28	293.04	293.80	294.56	295.32	296.08	296.84	297.60	298.36	299.12	299.88	300.64	301.40	302.16	302.92	303.68	304.44	305.20	305.96	306.72	307.48	308.24	309.00	309.76	310.52	311.28	312.04	312.80	313.56	314.32	315.08	315.84	316.60	317.36	318.12	318.88	319.64	320.40	321.16	321.92	322.68	323.44	324.20	324.96	325.72	326.48	327.24	328.00	328.76	329.52	330.28	331.04	331.80	332.56	333.32	334.08	334.84	335.60	336.36	337.12	337.88	338.64	339.40	340.16	340.92	341.68	342.44	343.20	343.96	344.72	345.48	346.24	347.00	347.76	348.52	349.28	350.04	350.80	351.56	352.32	353.08	353.84	354.60	355.36	356.12	356.88	357.64	358.40	359.16	359.92	360.68	361.44	362.20	362.96	363.72	364.48	365.24	366.00	366.76	367.52	368.28	369.04	369.80	370.56	371.32	372.08	372.84	373.60	374.36	375.12	375.88	376.64	377.40	378.16	378.92	379.68	380.44	381.20	381.96	382.72	383.48	384.24	385.00	385.76	386.52	387.28	388.04	388.80	389.56	390.32	391.08	391.84	392.60	393.36	394.12	394.88	395.64	396.40	397.16	397.92	398.68	399.44	400.20	400.96	401.72	402.48	403.24	404.00	404.76	405.52	406.28	407.04	407.80	408.56	409.32	410.08	410.84	411.60	412.36	413.12	413.88	414.64	415.40	416.16	416.92	417.68	418.44	419.20	419.96	420.72	421.48	422.24	423.00	423.76	424.52	425.28	426.04	426.80	427.56	428.32	429.08	429.84	430.60	431.36	432.12	432.88	433.64	434.40	435.16	435.92	436.68	437.44	438.20	438.96	439.72	440.48	441.24	442.00	442.76	443.52	444.28	445.04	445.80	446.56	447.32	448.08	448.84	449.60	450.36	451.12	451.88	452.64	453.40	454.16	454.92	455.68	456.44	457.20	457.96	458.72	459.48	460.24	461.00	461.76	462.52	463.28	464.04	464.80	465.56	466.32	467.08	467.84	468.60	469.36	470.12	470.88	471.64	472.40	473.16	473.92	474.68	475.44	476.20	476.96	477.72	478.48	479.24	480.00	480.76	481.52	482.28	483.04	483.80	484.56	485.32	486.08	486.84	487.60	488.36	489.12	489.88	490.64	491.40	492.16	492.92	493.68	494.44	495.20	495.96	496.72	497.48	498.24	499.00	499.76	500.52	501.28	502.04	502.80	503.56	504.32	505.08	505.84	506.60	507.36	508.12	508.88	509.64	510.40	511.16	511.92	512.68	513.44	514.20	514.96	515.72	516.48	517.24	518.00	518.76	519.52	520.28	521.04	521.80	522.56	523.32	524.08	524.84	525.60	526.36	527.12	527.88	528.64	529.40	530.16	530.92	531.68	532.44	533.20	533.96	534.72	535.48	536.24	537.00	537.76	538.52	539.28	540.04	540.80	541.56	542.32	543.08	543.84	544.60	545.36	546.12	546.88	547.64	548.40	549.16	549.92	550.68	551.44	552.20	552.96	553.72	554.48	555.24	556.00	556.76	557.52	558.28	559.04	559.80	560.56	561.32	562.08	562.84	563.60	564.36	565.12	565.88	566.64	567.40	568.16	568.92	569.68	570.44	571.20	571.96	572.72	573.48	574.24	575.00	575.76	576.52	577.28	578.04	578.80	579.56	580.32	581.08	581.84	582.60	583.36	584.12	584.88	585.64	586.40	587.16	587.92	588.68	589.44	590.20	590.96	591.72	592.48	593.24	594.00	594.76	595.52	596.28	597.04	597.80	598.56	599.32	600.08	600.84	601.60	602.36	603.12	603.88	604.64	605.40	606.16	606.92	607.68	608.44	609.20	609.96	610.72	611.48	612.24	613.00	613.76	614.52	615.28	616.04	616.80	617.56	618.32	619.08	619.84	620.60	621.36	622.12	622.88	623.64	624.40	625.16	625.92	626.68	627.44	628.20	628.96	629.72	630.48	631.24	632.00	632.76	633.52	634.28	635.04	635.80	636.56	637.32	638.08	638.84	639.60	640.36	641.12	641.88	642.64	643.40	644.16	644.92	645.68	646.44	647.20	647.96	648.72	649.48	650.24	651.00	651.76	652.52	653.28	654.04	654.80	655.56	656.32	657.08	657.84	658.60	659.36	660.12	660.88	661.64	662.40	663.16	663.92	664.68	665.44	666.20	666.96	667.72	668.48	669.24	670.00	670.76	671.52	672.28	673.04	673.80	674.56	675.32	676.08	676.84	677.60	678.36	679.12	679.88	680.64	681.40	682.16	682.92	683.68	684.44	685.20	685.96	686.72	687.48	688.24	689.00	689.76	690.52	691.28	692.04	692.80	693.56	694.32	695.08	695.84	696.60	697.36	698.12	698.88	699.64	700.40	701.16	701.92	702.68	703.44	704.20	704.96	705.72	706.48	707.24	708.00	708.76	709.52	710.28	711.04	711.80	712.56	713.32	714.08	714.84	715.60	716.36	717.12	717.88	718.64	719.40	720.16	720.92	721.68	722.44	723.20	723.96	724.72	725.48	726.24	727.00	727.76	728.52	729.28	730.04	730.80	731.56	732.32	733.08	733.84	734.60	735.36	736.12	736.88	737.64	738.40	739.16	739.92	740.68	741.44	742.20	742.96	743.72	744.48	745.24	746.00	746.76	747.52	748.28	749.04	749.80	750.56	751.32	752.08	752.84	753.60	754.36	755.12	755.88	756.64	757.40	758.16	758.92	759.68	760.44	761.20	761.96	762.72	763.48	764.24	765.00	765.76	766.52	767.28	768.04	768.80	769.56	770.32	771.08	771.84	772.60	773.36	774.12	774.88	775.64	776.40	777.16	777.92	778.68	779.44	780.20	780.96	781.72	782.48	783.24	784.00	784.76	785.52	786.28	787.04	787.80	788.56	789.32	790.08	790.84	791.60	792.36	793.12	793.88	794.64	795.40	796.16	796.92	797.68	798.44	799.20	799.96	800.72	801.48	802.24	803.00	803.76	804.52	805.28	806.04	806.80	807.56	808.32	809.08	809.84	810.60	811.36	812.12	812.88	813.64	814.40	815.16	815.92	816.68	817.44	818.20	818.96	819.72	820.48	821.24	822.00	822.76	823.52	824.28	825.04	825.80	826.56	827.32	828.08	828.84	829.60	830.36	831.12	831.88	832.64	833.40	834.16	834.92	835.68	836.44	837.20	837.96	838.72	839.48	840.24	841.00	

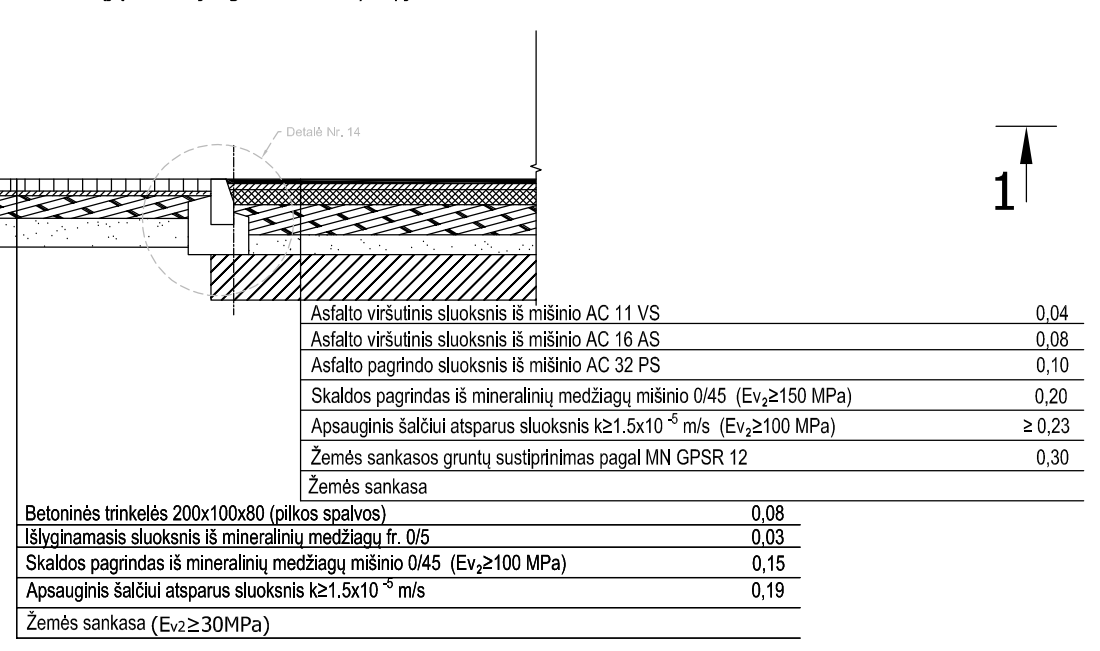
Pėsčijų tako sujungimo su nuvažą pjūvis kai nuvažą projektuojama iš betoninių trinkelėjų dangos



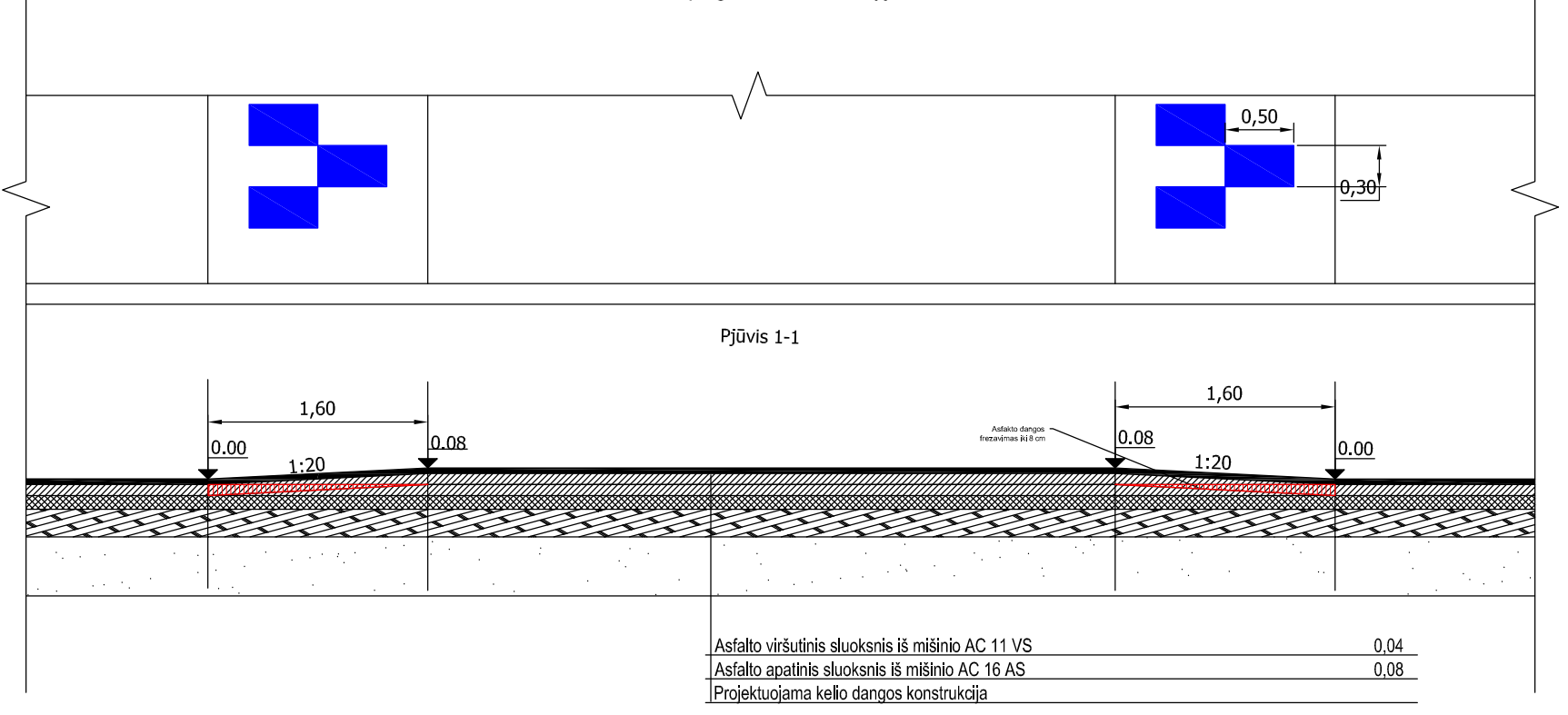
Pėsčijų tako sujungimo su nuvažą pjūvis



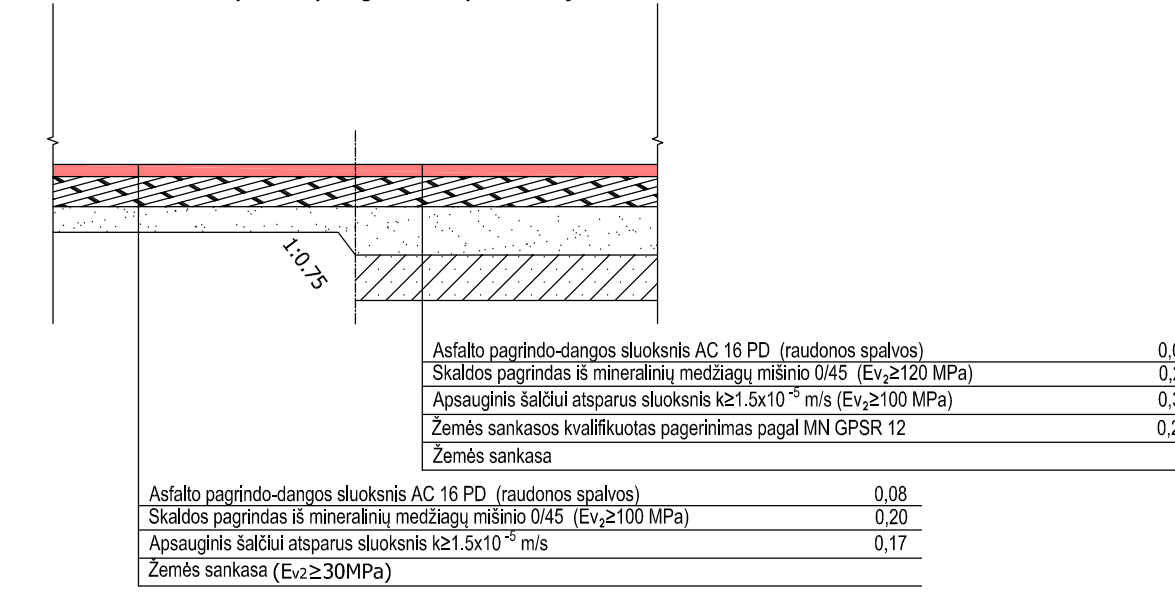
Pėsčijų tako sujungimo su sankryža pjūvis



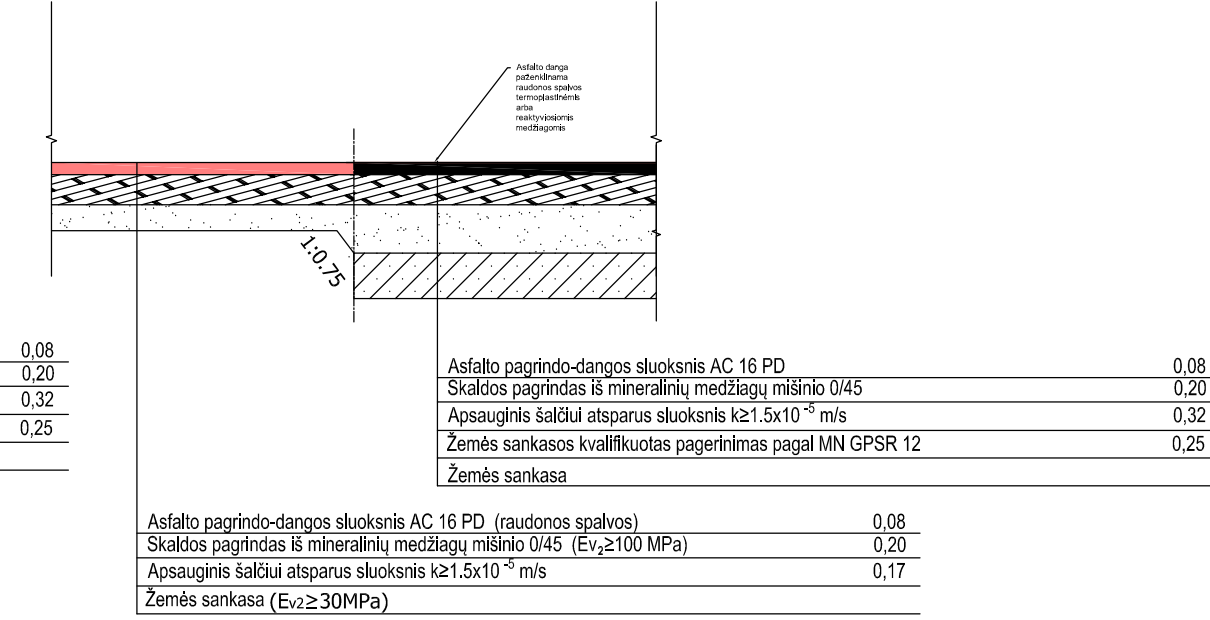
Iškiliosios sankryžos įrengimo schema pagrindiniame kelyje



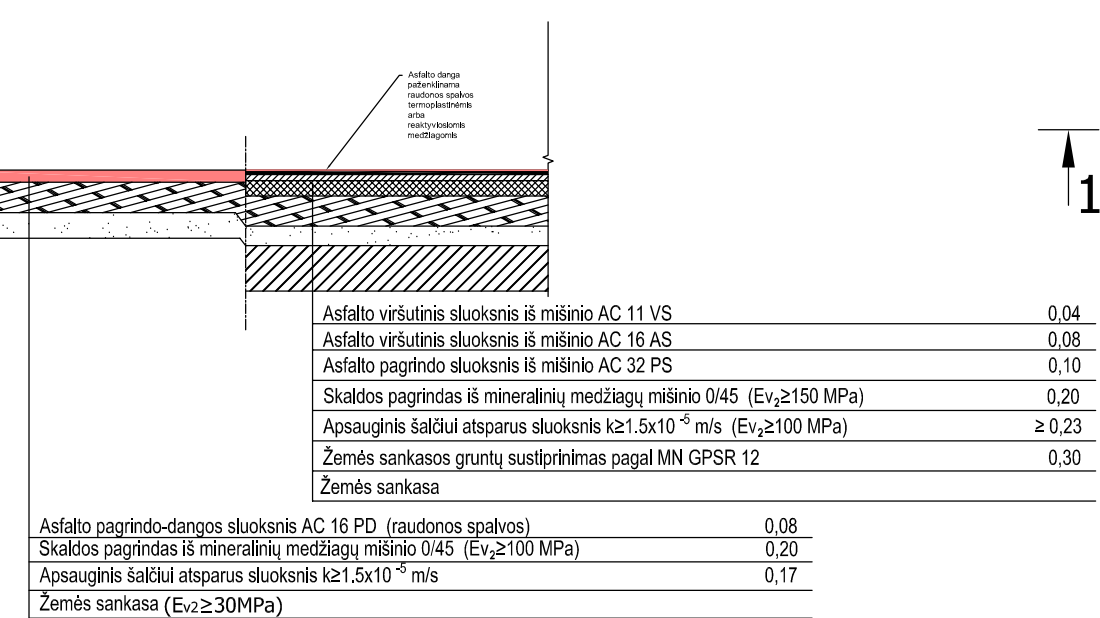
Dviračių tako sujungimo su nuvažą pjūvis, kai nuvažą projektuojama iš betoninių trinkelėjų dangos dviračių tako vietoje



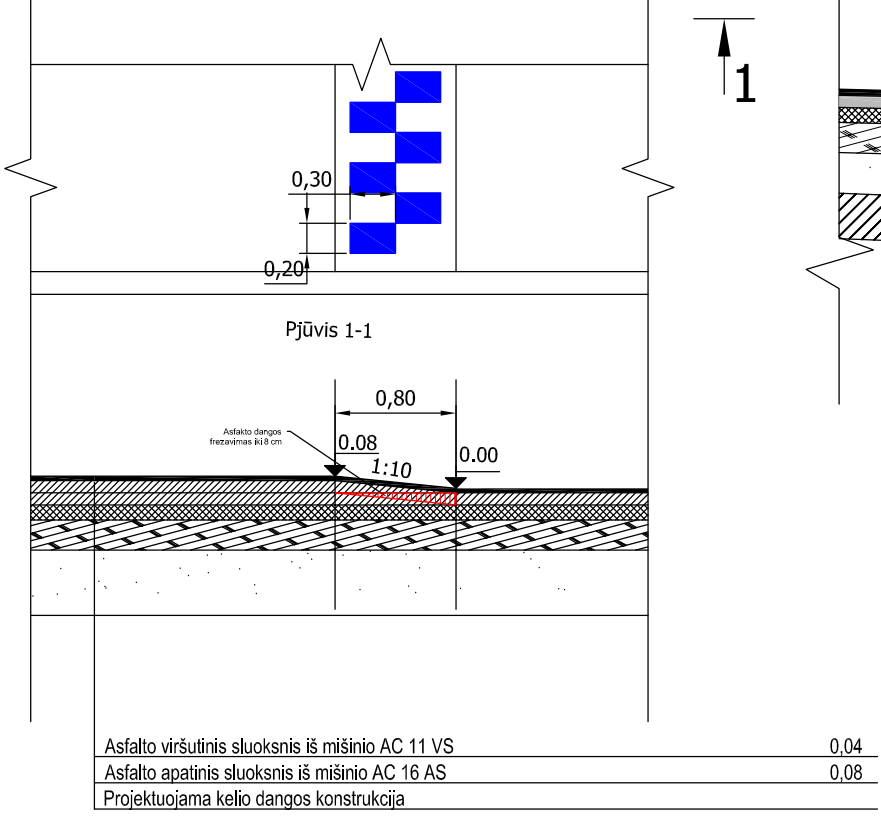
Dviračių tako sujungimo su nuvažą pjūvis, kai nuvažą projektuojama iš asfalto dangos



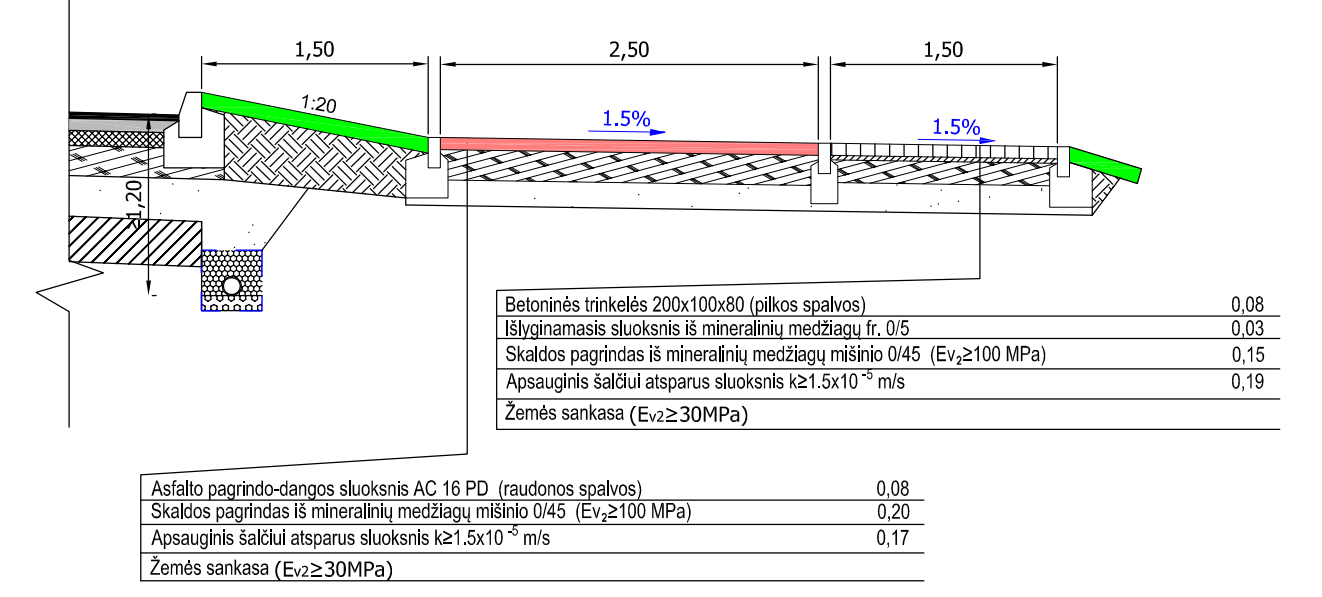
Dviračių tako sujungimo su sankryža pjūvis



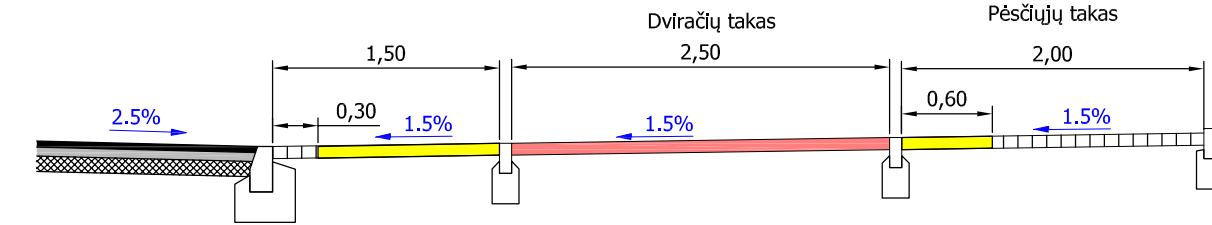
Iškiliosios sankryžos įrengimo schema šalutiniame kelyje



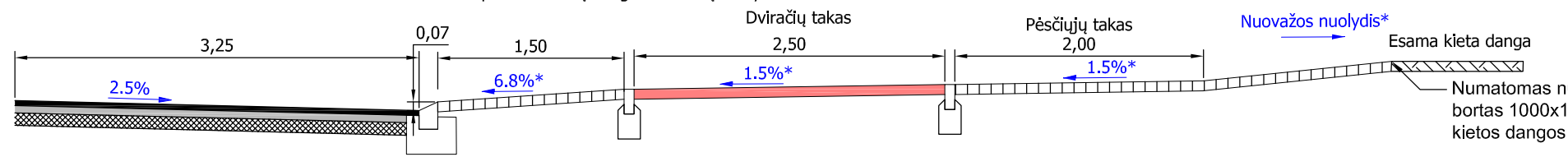
Pėsčijų ir dviračių tako tipinis pjūvis ties Pk 4+31,3 - Pk 4+63,4 d.p



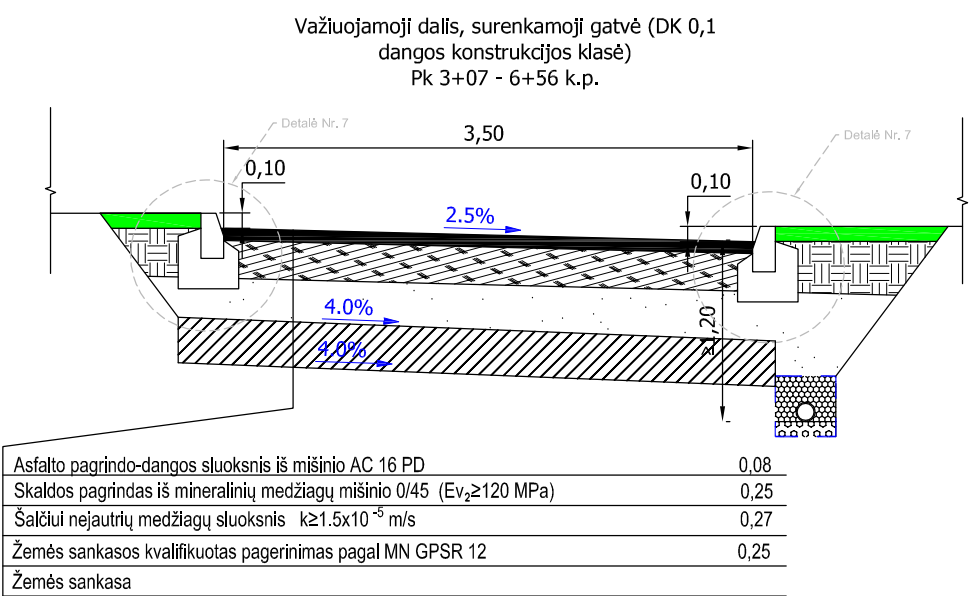
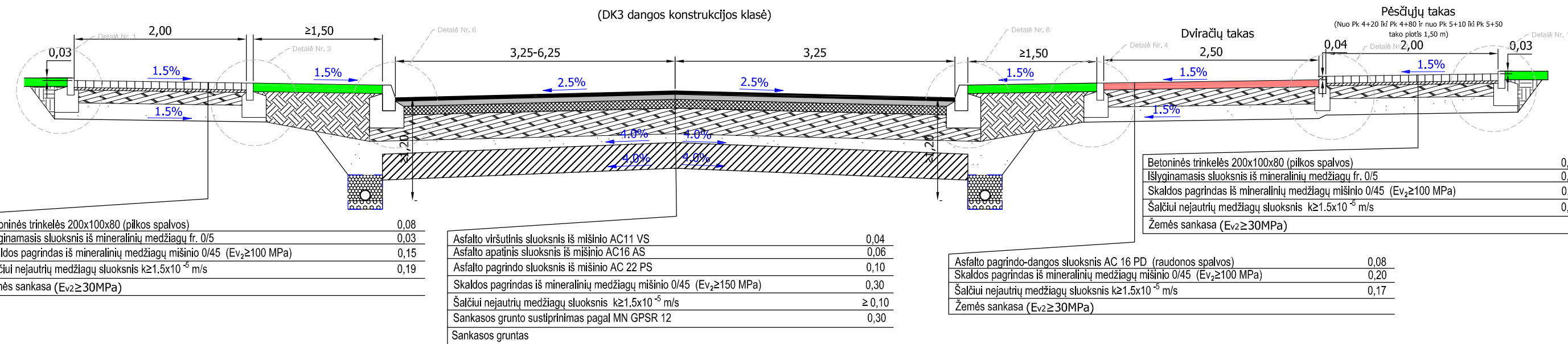
Tipinė laukimo aikštelė prieš pėsčijų perėjimą



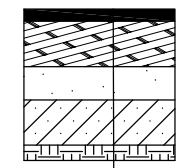
Tipiniai trinkelėjų dangos nuvažų nuolydžiai



Pastaba:
* - Esant sudėtingai situacijai nuvažų nuolydžiai numatomi užtikrinant sklandų patekimą į privačius sklypus (takų nuolydis išlaikomas 1,5 %, nuolydžio kryptis parenkama atžvelgus į lietaus nuotekų surinkimą)

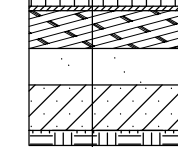


Asfalto dangos nuvažų konstrukcija

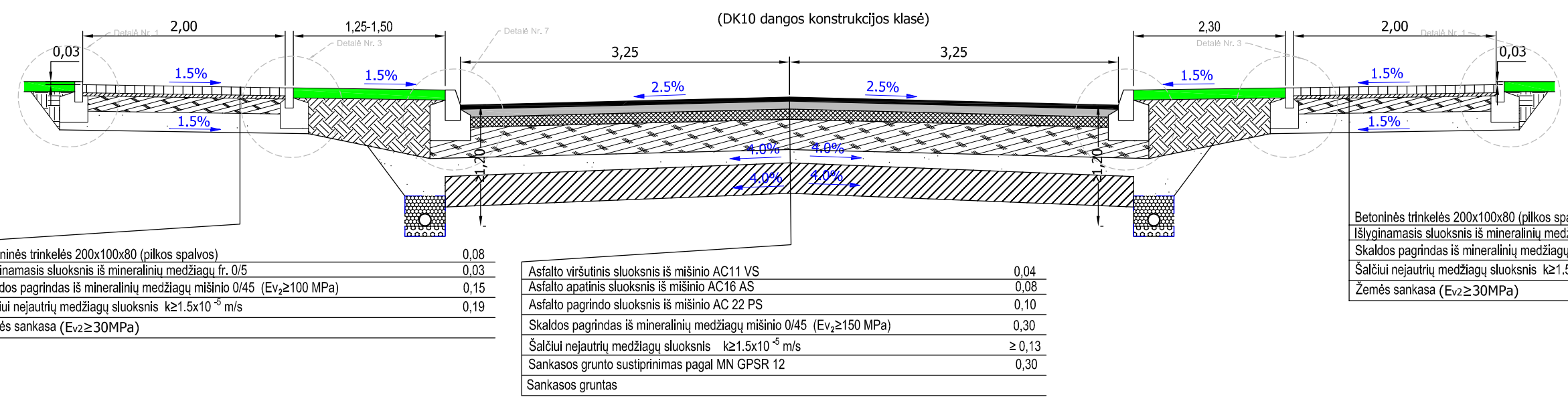


Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,08
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _{v2} ≥120 MPa)	0,25
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻⁵ m/s	0,27
Žemės sankasos kvalifikuotas pagerinimas pagal MN GPSR 12	0,25
Žemės sankasa	

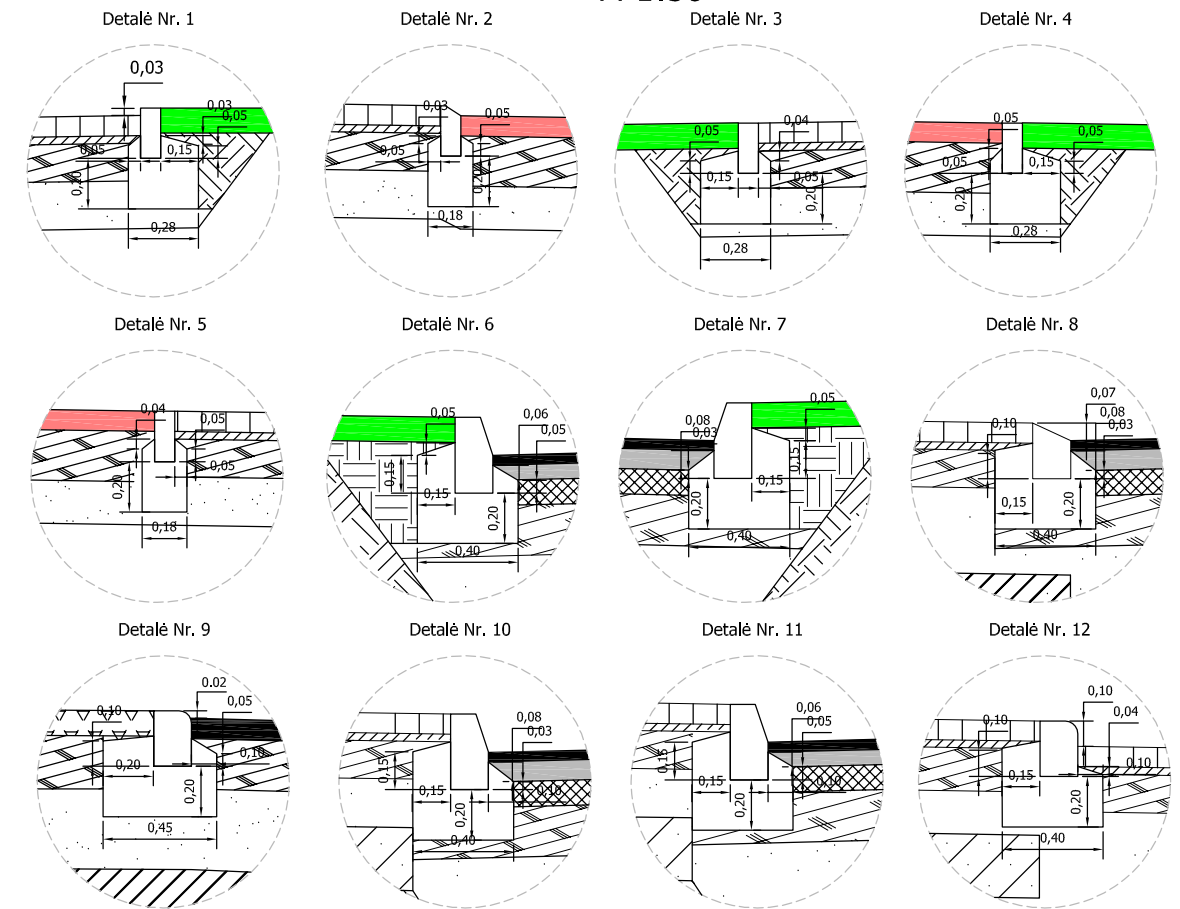
Trinkelėlių dangos nuvažų konstrukcija



Pilkos betoninės trinkelės 0,08x0,10x0,20	0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš mineralinių medžiagų	0,03
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _{v2} ≥100 MPa)	0,25
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻⁵ m/s	0,24
Žemės sankasos kvalifikuotas pagerinimas pagal MN GPSR 12	0,25
Žemės sankasa	



Bordžiūrų detalizacija M 1:30



Gruntas*

Pastabos:

- Gruntas* - šiai zonai užpilti gali būti naudojami šie grunantai: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP, ŽD, ŽM, SD, SM (Mišiniai ŽB, ŽG, ŽP pagal LST 1331);
- Šoninė skiriamoji juosta bei kelkraščiai besiribojantys pėsčiųjų arba dviračių takais tvirtinami 0,10 m storio dirvožemio sluoksniais ir užsėjami žolii sėklų mišiniu. Pylimo šlaitai tvirtinami 0,10 m storio dirvožemio sluoksniais ir užsėjami žolii sėklų mišiniu;
- Įrengiant kelkraščius šalia pėsčiųjų arba dviračių tako, remtis dangų plane patelktu kelkraščiu pločiu. Jei dangų plane kelkraščis nėra pažymėtas, dangas skandžiai suvesti statybos darbų metu, prisitaikant prie esamo reljefo;
- Takų sankasos (E_{v2}≥30MPa) turi būti pasiekta statybos darbų metu.
- Žemės sankasos įrengimui gali būti naudojami ir kiti KPT SDK 19 nurodyti metodai skirti pasiekti tinkamas deformacijos modulio E_{v2} reikšmes;

0	2021-06	Konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.		Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Trukiai - Prūsaliai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
39767	PDV	E. Auglys
-	INŽ.	E. Auglys
LT		VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija
		0461-TDP-S.B-06
		Laida
		0
		Lapas
		1
		Lapų
		1