



UAB „PLENTPROJEKTAS”



STATYTOJAS	VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
PROJEKTO PAVADINIMAS	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIO KELIO NR. 3201 TRUKIAI – PRŪSALIAI RUOŽO NUO 2,158 IKI 4,299 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
STATINIO KATEGORIJA	YPATINGASIS
STATYBOS RŪŠIS	KAPITALINIS REMONTAS
PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
PROJEKTO DALIS	SUSISIEKIMO
TOMAS	IV
KOMPLEKSO NR.	0462
LAIDA	0

Pareigos	Kvalifikacijos atestato Nr.	V. Pavardė	Parašas
Direktorius	-	A. Sirtautas	
Projekto vadovas	30410	A. Vilkelis	
Projekto dalies vadovas	25887	A. Vilkelis	

VILNIUS, 2021

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Tomas	Pavadinimas
1.	I	Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai
2.	II	Inžineriniai geologiniai tyrimai
3.	III	Bendroji dalis
4.	IV	Susisiekimo dalis
5.	V	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis
6.	VI	Elektrotechnikos dalis (lauko apšvietimo tinklai)
7.	VII	Elektrotechnikos dalis. Elektros tinklų ir įrenginių perkėlimas (rekonstravimas)
8.	VIII	Elektrotechnikos dalis. AB „LTG Infra“ elektros tinklų rekonstravimas
9.	IX	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis
10.	X	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis
11.	XI	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis



0	2021-01	Statybos leidimui, 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 2,158 iki 4,299 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
30410	PV	A. Vilkelis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Projekto sudėties žiniaraštis
				Laida
				0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija		DOKUMENTO ŽYMUO 0462-TDP-PSŽ	Lapas
				Lapų
				1
				1

PROJEKTO TOMO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS



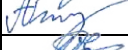

Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas
1.	0462-TDP-PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis
2.	0462-TDP-S.PTSŽ	Projekto tomo sudėties žiniaraštis
3.	0462-TDP-S.AR	Aiškinamasis raštas
4.	0462-TDP-S.TS	Techninės specifikacijos
5.	0462-TDP-S.PR	Priedai
6.	0462-TDP-S.SKŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis

PROJEKTO TOMO BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas
1.	Ardomų dangų, šalinamų želdinių planas M 1:500
2.	Dangų, aukščių ir eismo organizavimo planas M 1:500
3.	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500
4.	Išilginis profilis Mh 1:1000 Mv 1:100
5.	Skersiniai profiliai M 1:50 (Pirmasis variantas)
6.	Skersiniai profiliai M 1:50 (Antrasis variantas)

0	2021-06	Statybos leidimui, 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 2,158 iki 4,299 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
30410	PV	A. Vilkelis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
25887	PDV	A. Vilkelis		Projektų dokumentų sudėties žiniaraštis
-	INŽ	E. Auglys		
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija		DOKUMENTO ŽYMUO 0462-TDP-SD.PTSŽ	Lapas 1
				Lapų 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2021-06		Statybos leidimui, 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 2,158 iki 4,299 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
30410	PV	A. Vilkelis			Laida
25887	PDV	A. Vilkelis			0
-	INŽ	E. Auglys			
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija		DOKUMENTO ŽYMUO 0462-TDP-S.AR		Lapas
					Lapų
					1
					27

TURINYS

1. Bendrieji duomenys	4
1.1. Esama situacija.....	4
1.1.1. Avaringumas	6
1.2. Projektinių sprendinių techniniai rodikliai.....	6
1.3. Susisiekimo dalies dokumentai	6
2. VMPEI nustatymas	9
3. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas.....	10
4. Projektuojamos dangos konstrukcijos apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storio nustatymas.....	11
4.1. Inžinerinių geologinių tyrimų ir kiti duomenys	11
4.2. Projektuojama dangos konstrukcija	11
4.3. Šalčiui atsparios konstrukcijos storis	12
5. Kelio dangos konstrukcijos parinkimas	12
5.1. Pirmajam kelio dangos variantui parenkamos kelio dangos konstrukcijos.	12
5.2. Antrajam kelio dangos variantui parenkamos kelio dangos konstrukcijos.....	14
5.3. Kitos dangų konstrukcijos.....	15
6. Žemės sankasos įrengimas	16
6.1. Žemės sankasos gruntų apdorojimas.....	16
6.2. Esamos dangos konstrukcijos panaudojimo galimybė.....	17
7. Projektinių sprendinių aprašymas	17
7.1. Planiniai sprendiniai ir eismo organizavimas	17
7.2. Skersinis profilio elementai	18
7.3. Nuovažų įrengimas	18
7.4. Sankryžų įrengimas.....	18
7.5. Pėsčiųjų ir dviračių takų įrengimas	20
7.6. Kelio ženklų įrengimas	21
7.7. Horizontalusis ženklinimas	21
7.8. Drenažo įrengimas	21
7.9. Hidrologiniai skaičiavimai	21
7.10. Autobusų sustojimo peronų įrengimas.....	22
7.11. Vandens nuvedimas	22
7.12. Vandens pralaidos	22
7.13. Medžiai ir krūmai kelio juostoje	24
7.14. Esamų inžinerinių tinklų apsaugojimas / iškėlimas	24

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	27	0

7.15. Esami šilumos tiekimo tinklai.....	24
7.16. Projektinių sprendinių poveikis aplinkai.....	24
7.17. Sprendiniai žmonėms su negalia.....	25
7.18. Paruošiamieji kelio tiesybos darbai.....	25
7.19. Pagrindiniai ir baigiamieji kelio tiesybos darbai.....	25
7.20. Šalinamų želdinių žiniaraštis	25

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	27	0

1. Bendrieji duomenys

Projektas ruoštas vadovaujantis statinio projektavimo (technine) užduotimi, išduotomis projektavimo sąlygomis, normatyviniais dokumentais, Statytojo pastebėjimais ir pasiūlymais pateiktais projektinių pasiūlymų pristatymo metu, viešojo susirinkimo metu pateiktais suinteresuotų asmenų klausimais.

Kelias suprojektuotas priderinus prie esamos situacijos, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

Projekte numatoma:

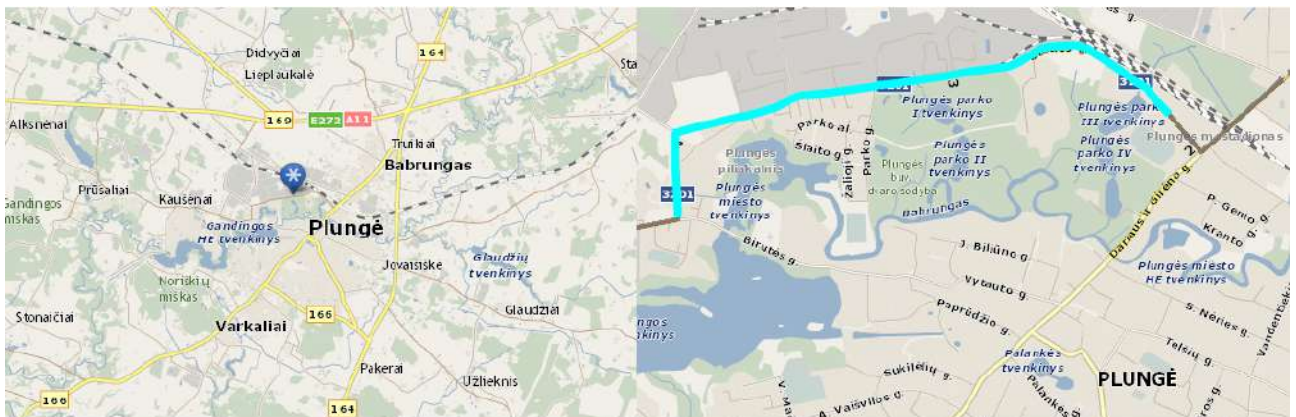
- Kelią suprojektuoti pagal B kategorijos gatvėms keliamus reikalavimus;
- Įrengti naują kelio dangos konstrukciją kelyje bei ties nuovažomis;
- Suprojektuoti naujus pėsčiųjų ir dviračių takus.

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

1.1. Esama situacija

Projektuojamas valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai – Prūsaliai ruožas nuo 2,158 iki 4,299 km yra Plungės mieste ir atitinka Stoties g. dalį (1 pav.).

Projektuojamajame ruože yra sankryžos su Danų g., Parko g., Pramonės pr.



1 pav. Kelio ruožo vieta

Prieš ruožo pradžią yra rekonstruota kelio Nr. 3201 danga, įrengta iškilioji sankryža iki Pk 21+10,9 šioje vietoje numatoma kapitalinio remonto darbų pradžia. Ties ruožo pradžia esamos dangos plotis yra apie 10,5 m. Atitinkamai sklandžiam dangų suvedimui numatoma atlaną 1:10. Prieš ruožo pradžią esančioje iškiliojoje sankryžoje yra įrengta pėsčiųjų perėja. (2 pav.). Ties ruožo pradžia yra Plungės miesto geležinkelio ir autobusų stotys. Kairėje projektuojamo ruožo pusėje yra Plungės parkas ir Žemaičių dailės muziejus. Artėjant iki Pramonės prospekto dešinėje pusėje vyrauja daugiabučiai gyvenamieji namai. Kairėje projektuojamo ruožo pusėje vyrauja prekybos ir pramonės pastatai.

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	27	0



2 pav. Esama situacija ties ruožo pradžia

Ties projektuojamos ruožo pabaiga yra sankryža su Birutės g. Ruožas remontuojamas iki šios sankryžos prieigų. (3 pav.).



3 pav. Esamas situacija ties ruožo pabaiga

Kelio plotis nagrinėjamame ruože svyruoja nuo 6,0 m iki 10,5 m. Danga - asfaltbetonis. Nuovažos ir sankryžos yra iš asfaltbetonio trinkelinių ir žvyro dangos. Paviršinis lietaus vanduo surenkamas kelio grioviais, lietaus nuotekų šalinimo tinklais. Kelyje eismas organizuojamas kelio ženklais. Didžioji dalis esamų kelio ženklų skydų yra prastos būklės.

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	27	0

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

1.1.1. Avaringumas

Remontuojamame kelio ruože per 2016-2019 m. metais užfiksuoti 8 techniniai eismo įvykiai apgadintos 8 transporto priemonės ir užfiksuoti 5 įskaitiniai eismo įvykiai, kurių metu sužeista 10 žmonių.

1.2. Projektinių sprendinių techniniai rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Remontuojamojo kelio techniniai rodikliai			
Kelio kategorija	-	IV	Projektuojama pagal B kategorijos gatvėms keliamus reikalavimus
Kelio ilgis*	km	2,158	
Kelio juostos plotis	m	19	
Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
Važiuojamosios dalies plotis	m	6,50	
Eismo juostos plotis	m	3,25	
Pėsčiųjų tako plotis	m	1,50-2,00	
Dviračių tako plotis	m	2,50	
Surenkamosios gatvės techniniai rodikliai			
Gatvės ilgis*	km	0,156	
Eismo juostos plotis	m	3,5-5,5	

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

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	27	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
- STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ D1-933
- 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

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	27	0

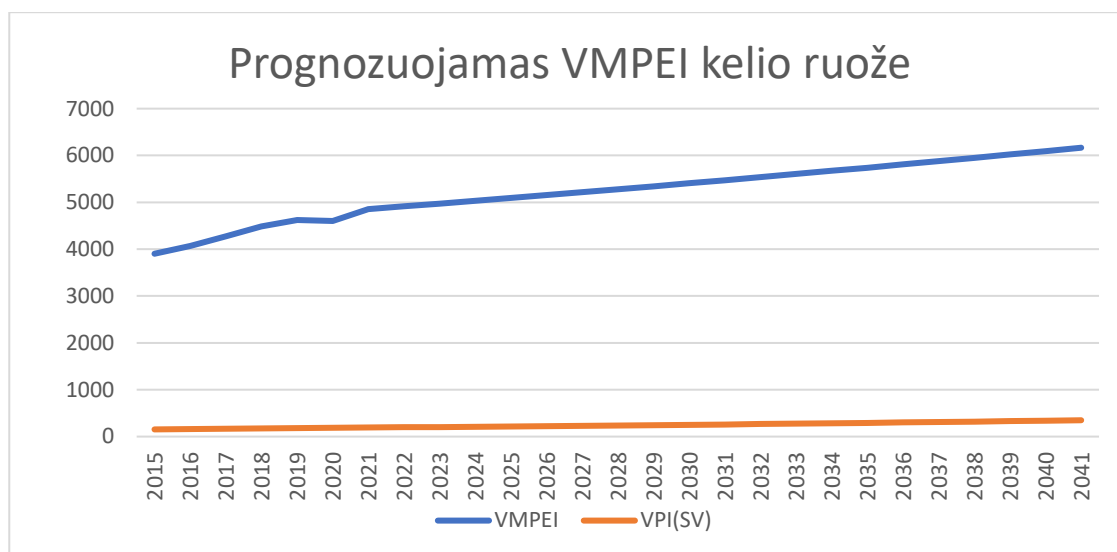
- Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas TR 2.01:2019
- Dėl geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui 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 saugotiniams, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams 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

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	27	0

2. VMPEI nustatymas

Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas nustatomas remiantis pastarųjų 5-10 metų eismo intensyvumo duomenimis. Skaičiuojant prognozuojamą intensyvumą remtasi paskutiniųjų septynerių metų duomenimis, kadangi seniau esantys duomenys neatitinka vėliau esančių dėsningumų. Duomenys paimti iš Lietuvos automobilių kelių informacinės sistemos (LAKIS).

Ateinantiems 20 metų, remiamasi pastarųjų metų duomenimis numatomas 1,2 % bendras vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) padidėjimas bei 3,0 % sunkiasvorių transporto priemonių padidėjimas VPI(SV) kasmet (1 lentelė). Eismo intensyvumo kitimo tendencija pateikiama grafiškai (1 pav.).



1 pav. VMPEI ir VPI(SV) grafikas

1 lentelė. Istoriniai ir prognozuojami eismo intensyvumo duomenys

	VMPEI	Padidėjimas, %	VPI(SV)	Padidėjimas, %
2015	3903	0,0	153	0,0
2016	4069	4,3	160	4,6
2017	4277	5,1	168	5,0
2018	4483	4,8	177	5,4
2019	4624	3,1	183	3,4
2020	4601	-0,5	191	4,4
2021	4857	5,6	193	1,0
2022	4915	1,2	199	3,0
2023	4974	1,2	205	3,0
2024	5034	1,2	211	3,0
2025	5094	1,2	217	3,0
2026	5155	1,2	224	3,0
2027	5217	1,2	230	3,0
2028	5280	1,2	237	3,0
2029	5343	1,2	244	3,0

2030	5407	1,2	252	3,0
2031	5472	1,2	259	3,0
2032	5538	1,2	267	3,0
2033	5604	1,2	275	3,0
2034	5672	1,2	283	3,0
2035	5740	1,2	292	3,0
2036	5809	1,2	301	3,0
2037	5878	1,2	310	3,0
2038	5949	1,2	319	3,0
2039	6020	1,2	329	3,0
2040	6093	1,2	338	3,0
2041	6166	1,2	349	3,0

3. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio 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.

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

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

2 lentelė. 2021 metų eismo intensyvumo duomenys.

Kelio Nr.	Metai, kurių duomenys panaudoti	Pradžios km.	Pabaigos km.	Posto vieta, km	VMPEI, aut./p.		Lengvieji automobiliai	Lengvieji krovininiai automobiliai ir mini autobusai	Krovininiai be priekabos	Krovininiai su priekaba	Krovininiai su puspriekabe	Autobusai	Kiti
					Bendras	Krovininis							
3201	2021	1,985	6,015	5,000	4857	193	4664	233	101	11	50	31	2

3 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
2021	0,03	193,00	3,3	636,90	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1	26236,39
2022	0,03	198,79	3,3	656,01	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	27834,19
2023	0,03	204,75	3,3	675,69	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	28669,22

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	27	0

2024	0,03	210,90	3,3	695,96	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	29529,29
2025	0,03	217,22	3,3	716,84	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	30415,17
2026	0,03	223,74	3,3	738,34	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	31327,63
2027	0,03	230,45	3,3	760,49	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	32267,46
2028	0,03	237,37	3,3	783,31	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	33235,48
2029	0,03	244,49	3,3	806,81	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	34232,54
2030	0,03	251,82	3,3	831,01	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	35259,52
2031	0,03	259,38	3,3	855,94	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	36317,31
2032	0,03	267,16	3,3	881,62	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	37406,83
2033	0,03	275,17	3,3	908,07	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	38529,03
2034	0,03	283,43	3,3	935,31	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	39684,90
2035	0,03	291,93	3,3	963,37	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	40875,45
2036	0,03	300,69	3,3	992,27	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	42101,71
2037	0,03	309,71	3,3	1022,04	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	43364,76
2038	0,03	319,00	3,3	1052,70	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	44665,71
2039	0,03	328,57	3,3	1084,28	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	46005,68
2040	0,03	338,43	3,3	1116,81	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	47385,85
2041	0,03	348,58	3,3	1150,31	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	48807,42
2042	0,03	359,04	3,3	1184,82	0,18	0,5	1,1	1,14	365	1,03	50271,65
										A1-20	824423,19
										A1-20 [mln]	0,82

Dangos konstrukcijos klasė nustatoma pagal projektinės apkrovos A skaičiavimus. Apkrovos nustatymui naudoti eismo intensyvumo duomenys kelio ruože (1 lentelė). Pagal projektinę apkrovą A, kuri lygi 0,82 mln (2 lentelė) ašių, pagal skaičiavimus kelyje turi būti DK 1 dangos konstrukcijos klasė. Atsižvelgus į STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 67 p. bei 17 lentelės 1 eilutę, kelyje su automobilių eismu vyksta reguliarius viešojo transporto priemonių eismo eismas, todėl kelyje numatoma aukštesnė nei paskaičiuota DK 3 dangos konstrukcijos klasė.

4. Projektuojamos dangos konstrukcijos apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storio nustatymas

4.1. Inžinerinių geologinių tyrimų ir kiti duomenys

- Tikėtinas didžiausias įšalo gylis pagal kelio geografinę padėtį – 130 cm;
- Kelyje žemės sankasoje vyrauja F3 jautrio šalčiui klasės gruntai;
- Gruntinis vandens lygis pasireiškia iki 1,50 m po žemės sankasa;
- Kelias gyvenvietėje, kai prie dangos konstrukcijos yra iš dalies vandeniui nelaidi zona.

4.2. 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. Žiedinėje, kitose sankryžose bei šių

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	27	0

sankryžų zonose parenkama DK 10 (viena klase aukštesnė) dangos konstrukcijos klasė. Surenkamosios, privažiuojamosios gatvės bei nuovažų su trinkelėmis dangos parenkama DK 0,1 dangos konstrukcijos klasė.

Stotelės įvažos dangos konstrukcija projektuojama pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 17 lentelę. Numatoma DK 10 dangos konstrukcija.

Remiantis KPT SDK 19 VI skirsniu, DK 10 dangos konstrukcijoms numatomos ypatingosios apkrovos. Numatant DK 10 dangos konstrukcijas parinkti asfalto mišiniai, pasižymintys dideliu atsparumu šlyčiai ir plastinėms deformacijoms.

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

4.3. 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.

DK 3 konstrukcijai:

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

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.

DK 10 konstrukcijai:

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

DK 3 konstrukcijai:

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

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.

5. Kelio dangos konstrukcijos parinkimas

5.1. Pirmajam kelio dangos variantui parenkamos kelio dangos konstrukcijos.

- Ruožuose Pk 21+11 – Pk 25+22; Pk 26+60 – Pk 29+58; Pk 30+73 – Pk 32+00; Pk 33+53 – Pk 35+19; Pk 36+39 – Pk 37+56 (DK 3 dangos konstrukcija):

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	27	0

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S – 0,03 m;
- Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS – 0,07 m;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 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, $k \geq 1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, $E_v \geq 100 \text{MPa}$, – 0,20 m;
- Žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 – 0,30 m;
- Žemės sankasa.
 - Ruožuose Pk 25+22 – Pk 26+60; Pk 29+58 – Pk 30+73; Pk 32+00 – Pk 33+53; Pk 35+19 – Pk 36+39; Pk 37+56 – Pk 42+94 ir autobusų įvažose (DK 10 dangos konstrukcija):
- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S – 0,03 m;
- Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS – 0,09 m;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 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, $k \geq 1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, $E_v \geq 100 \text{MPa}$, – 0,23 m;
- Žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 – 0,30 m;
- Žemės sankasa.
 - Žiedinės sankryžos vidinės užvažiuojamosios dalies ir nuogrindų konstrukcija (DK 10 dangos konstrukcija):
- Granitinės grubiai skeltos trinkelės 100x100x100 – 0,10 m;
- Išlyginamasis sluoksnis iš betono mišinio C30/37-XC2-XF4 – 0,03 m;
- Betono pagrindo sluoksnis iš C30/37-XC2-XF4 betono mišinio – 0,25 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $k \geq 1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, $E_v \geq 120 \text{MPa}$, – 0,27 m;
- Žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 – 0,30 m;
- Žemės sankasa.
 - Dangos konstrukcija DK 0,1 surenkamojoje gatvėje ir nuvažose:
- 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, $k \geq 1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, $E_v \geq 80 \text{MPa}$, – 0,32 m;
- Sankasos kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12, $E_v \geq 70 \text{MPa}$ – 0,25 m;
- Žemės sankasa.

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	27	0

➤ Nuovažų iš betoninių trinkelėjų 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
 $E_{v2} \geq 120 \text{MPa}$ – 0,15 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $k \geq 1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, $E_{v2} \geq 100 \text{MPa}$, – 0,34 m;
- Sankasos kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12, $E_{v2} \geq 70 \text{MPa}$ – 0,25 m;
- Žemės sankasa.

5.2. Antrajam kelio dangos variantui parenkamos kelio dangos konstrukcijos.

➤ Ruožuose Pk 21+11 – Pk 25+22; Pk 26+60 – Pk 29+58; Pk 30+73 – Pk 32+00; Pk 33+53 – Pk 35+19; Pk 36+39 – Pk 37+56 (DK 3 dangos konstrukcija):

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S – 0,03 m;
- Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS – 0,07 m;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS – 0,10 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_{v2} \geq 150 \text{MPa}$ – 0,30 m;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis, $k \geq 1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, – 0,10 m;
- Žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 – 0,30 m;
- Žemės sankasa.

➤ Ruožuose Pk 25+22 – Pk 26+60; Pk 29+58 – Pk 30+73; Pk 32+00 – Pk 33+53; Pk 35+19 – Pk 36+39; Pk 37+56 – Pk 42+94 ir autobusų įvažose (DK 10 dangos konstrukcija):

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S – 0,03 m;
- Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS – 0,09 m;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS – 0,10 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_{v2} \geq 150 \text{MPa}$ – 0,30 m;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis, $k \geq 1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, – 0,13 m;
- Žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 – 0,30 m;
- Žemės sankasa.

➤ Žiedinės sankryžos vidinės užvažiuojamosios dalies ir nuogrindų konstrukcija (DK 10 dangos konstrukcija):

- Natūralaus akmens grubiai skeltos trinkelės 100x100x100 – 0,10 m;

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	27	0

- Išlyginamasis sluoksnis iš betono mišinio C30/37-XC2-XF4 – 0,03 m;
- Betono pagrindo sluoksnis iš C30/37-XC2-XF4 betono mišinio – 0,25 m;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis, $k \geq 1,5 \cdot 10^{-5}$ m/s, – 0,27 m;
- Žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 – 0,30 m;
- Žemės sankasa.
 - Dangos konstrukcija DK 0,1 surenkamojoje gatvėje ir nuovažose:
- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD – 0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_{v2} \geq 120 \text{MPa}$, – 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, $E_{v2} \geq 70 \text{MPa}$ – 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
 $E_{v2} \geq 120 \text{MPa}$ – 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, $E_{v2} \geq 70 \text{MPa}$ – 0,25 m;
- Žemės sankasa.

5.3. 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
 $E_{v2} \geq 100 \text{MPa}$ – 0,15 m;
- AŠAS/ŠNS, $k \geq 1,5 \cdot 10^{-5}$ m/s, – 0,19 m;
- Žemės sankasa $E_{v2} \geq 30 \text{MPa}$ (turi būti pasiekta statybos metu)
 - Dviraičių takų konstrukcija:
- Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD – 0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš 0/45 nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
 $E_{v2} \geq 100 \text{MPa}$ – 0,20 m;

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	27	0

- AŠAS/ŠNS, $k \geq 1,5 \cdot 10^{-5}$ m/s, – 0,17 m;
- Žemės sankasa $E_{v2} \geq 30$ MPa (turi būti pasiekta statybos metu)

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

Ties šaligatviais, pėsčiųjų ir dviračių takais statybos darbų metu turi būti pasiektas ne mažesnis nei 30 MPa sankasos deformacijos modulis. Nepasiekus reikiamo deformacijos modulio, turi būti taikomi kiti KPT SDK 19 nurodyti metodai skirti pasiekti tinkamas deformacijos modulio E_{v2} reikšmes, šiuo darbus suderinus su Statytoju.

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

Pastaba: nurodyti minimalūs AŠAS ir ŠNS storiai. Detalizacija pateikiamas skersiniuose profiliuose.

6. Žemės sankasos įrengimas

6.1. Žemės sankasos gruntų apdorojimas

Remiantis KPT SDK 19 73 punktu, DK 3 ir DK 10 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 3, DK 10 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.

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 jungiamojo kelio ir visų kelyje esančių nuvažų dangos konstrukcija yra DK 0,1 atitinkamai numatomas kvalifikuotas gruntų pagerinimas ne mažesniu kaip 25 cm sluoksnio storiumi pagal MN GPSR 12.

Vadovaujantis projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita gręžinyje Nr. Gr.DZ-7 gylyje nuo 1,20 m iki 1,50 m gylyje aptiktos gerai susiskaidžiusios durpės (org. medž. kiekis 61,3 %). Projekte numatoma durpes pašalinti jas iškasant ir išvežant į išlykį rangovo pasirinktu atstumu. Iškasimo vietose pateikiamos plane bei išilginio profilio lentelėje.

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	27	0

Esamų gruntų E_{v2} reikšmės pateiktos 4 lentelėje.

4 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	4	27+48	d-2,0	0,30	[ŽD]	grSaFGFI	87	28,4	87	1,5	130
2	4	27+48	d-2,0	0,60	[OH]	siSaOFI	18	5,5	25	2	50
3	7	33+06	d-2,2	0,30	[SD]	Sa-FFI	36	11,8	60	1,5	90
4	7	33+04	k-2,2	0,60	[OH]	siSaOFI	21	7,2	21	2	42
5	9	37+34	d-1,6	0,30	[SD]	Sa-FFI	40	18	49	1,5	74
6	9	37+34	d-1,6	0,60	[SMo]	clSa-FFI	10	3,5	25	2,2	55

6.2. 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.

7. Projektinių sprendinių aprašymas

7.1. Planiniai sprendiniai ir eismo organizavimas

Visi projektiniai sprendiniai taikyti kelio sklypo ribose, Statytojui priklausančiuose sklypuose ir prie kelio esančioje valstybinėje žemėje.

Projektuojamo kelio ruožo ilgis parinktas atsižvelgiant į ruožo pradžioje įgyvendinta projektą ir ruožo pabaigoje rengiamą projektą. 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.

Ruožo pradžioje dešinėje pusėje numatomas įvažiavimas ir išvažiavimas į Plungės autobusų stotį, stotis yra atnaujinama kitu projektu. Projektuojamų stoties nuovažų spinduliai ir kiti parametrai parinkti, kad užtikrintų sklandų autobusų judėjimą.

Projekte nuo Pk 34+84,6 iki Pk 36+09,4 kairėje pusėje numatytas jungiamasis kelias apjungiantis nuovažas. Jungiamojo kelio gale Pk 34+80 numatomas aptarnaujančiojo transporto patekimas prie požeminių atliekų konteinerių.

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	17	27	0

Šalia projektuojamo ruožo esančios nuo važiuojamosios dalies neatskirtos stovėjimo aikštelės atskiriamos numatant apželdintą zoną ir kelio bordiūrą už projektuojamų takų. Patekimui į šias aikšteles numatomos nuovažos.

Sankryžoje su Pramonės pr. numatoma labai maža žiedinė sankryža. Sankryžos tipas parinktas vadovaujantis eismo srautų pasiskirstymu sankryžoje, Plungės miesto darnaus judumo planu. Sankryžos išorinis skersmuo parenkamas 22,0 m vidinės užvažiuojamos salos skersmuo 11,0 m.

7.2. 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 grafiniėje dalyje.

7.3. Nuovažų įrengimas

Nuovažos į gyventojų sklypus, kitas teritorijas suprojektuotos iki sklypo ribos iš asfalto arba trinkelėlių dangos. Prireikus, projektuojamos nuovažos sklandžiai sujungiamos su esamomis nuovažomis, reikalingą plotą sulyginant žvyro danga arba papildomai numatant asfaltbetonio dangą.

Projektuojamos individualios nuovažos.

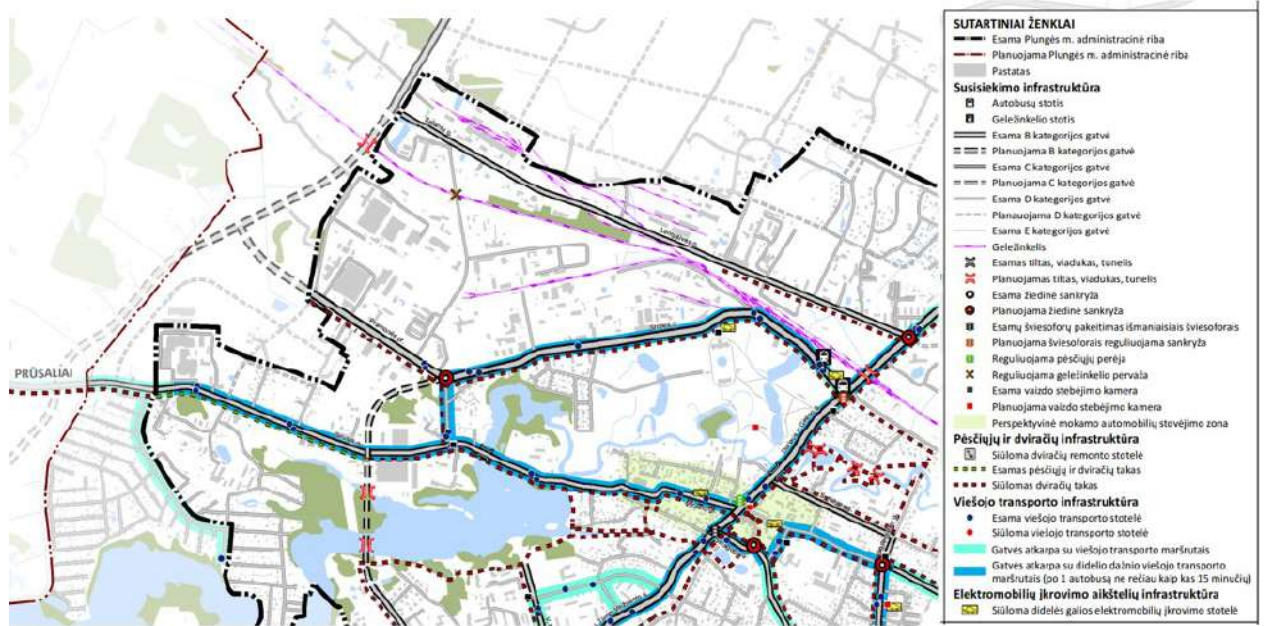
7.4. Sankryžų įrengimas

Sankryžos projektuojamos atsižvelgiant į STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ nurodytus reikalavimus. Sankryžose jungiamųjų gatvių pločiai parinkti pagal gatvių kategorijas. Sankryžos zonos išilginis nuolydis sankryžose projektuojamas iki 4,0 % nuolydžio. Pk 32+95 sankryžoje su Parko g., dėl ypač sudėtingų vietovės sąlygų, sankryžos nuolydis yra didesnis nei reglamente nurodyta reikšmė.

Iškiliosios sankryžos projektuojamos sankryžose ties Pk 25+81 su Dangų g., Pk 30+15 su gamybinės / administracinės paskirties pastatų teritorijomis bei ties Pk 35+78 sankryža su gamybinės paskirties objektų teritorijomis. Vandens tekėjimo kryptimi prieš iškiliausias nuovažas įrengiami lietaus nuotekų surinkimo šulinėliai.

Pk 40+00 įrengiama žiedinė sankryža remiantis Plungės miesto darnaus judumo plane pateiktais judumo mieste variantais Nr. 1 ir Nr. 2 (4 pav.) bei pateikta vakarinio piko eismo intensyvumo kartograma (5 pav.), kurioje matoma, kad visi susijungiantys keliai yra panašaus eismo intensyvumo.

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	27	0



4 pav. Ištrauka iš darnaus judumo plano. Judumo mieste variantai Nr. 1 ir Nr. 2



5 pav. Ištrauka iš darnaus judumo plano. Vakarinio piko eismo intensyvumo kartograma

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	19	27	0

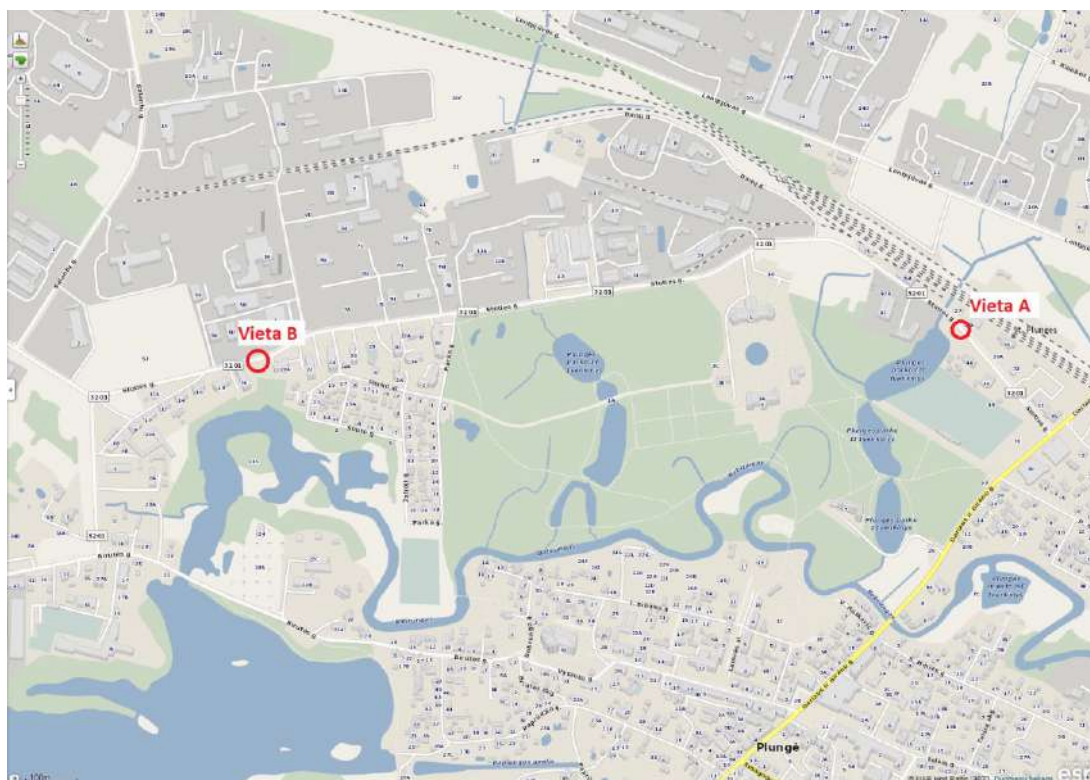
7.5. Pėsčiųjų ir dviračių takų įrengimas

Projektuojant pėsčiųjų ir dviračių takus, remtasi natūriniais eismo tyrinėjimais bei aplinkinio apstatymo duomenimis.

Pėsčiųjų takas parinktas 2,0 m pločio, kadangi ties keliu yra išsidėstę daugiabučiai gyvenamieji pastatai, kuriuose gyvenantys bei pėsčiųjų taku besinaudojantys žmonės su negalia galėtų saugiai ir patogiai prasilenkti su pėsčiaisiais, taip išlaikant minimalius gabaritus tarp pėsčiojo bei neįgaliojo vežimėlio.

Vietose, kuriose dėl techninių priežasčių įrengti 2,0 m pločio pėsčiųjų taką sudėtinga, pėsčiųjų takas projektuojamas minimalaus 1,5 m pločio.

Dviračių eismo intensyvumo matavimai buvo atlikti projektavimo darbų pradžioje 2020 metų balandžio mėn. 27 - 30 dienomis. Dviratininkų intensyvumas matuotas darbo dienomis bei vieną savaitgalio dieną. Eismo intensyvumas skaičiuotas dvejose ruožo vietose siekiant tiksliai išsiaiškinti numatomus dviratininkų srautus. Matavimų vietos pateiktos 6 pav.eiksle, rezultatai 5 lentelėje.



6 pav. Dviratininkų eismo matavimo vietos

5 lentelė. Dviračių eismo intensyvumai

Data	Vieta A	Matavimo trukmė A (val.)	Vieta B	Matavimo trukmė B (val.)
2020-04-27	30	6	35	6
2020-04-28	32	6	33	6
2020-04-29	38	6	47	6
2020-04-30	55	6	60	6

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	20	27	0

Išvada: pastebimas dviratininkų padidėjimas ketvirtąją matavimo dieną (šeštadienį). Kadangi dviratininkų intensyvumas net ir šią dieną neviršija 50 dviračių per valandą bei kelio ruože nenumatoma gyvenamųjų namų plėtra, parenkamas minimalaus 2,50 m pločio atskirtas dviračių takas pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 40 lentelę.

7.6. 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.

Kelio ženklų nuo važiuojamosios dalies arba takų gabaritas 0,50 m.

Kelio ženklai suprojektuoti taip, kad būtų užtikrintas reikiamas gabaritas tarp važiuojamosios dalies, šaligatvių, pėsčiųjų, dviračių takų iki kelio ženklų skydų. Numatant kelio ženklų pastatymo vietas remiamasi STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“

7.7. Horizontalusis ženklinimas

Kelio ruože numatomas horizontalusis ženklinimas reaktyviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis. Numatytas išvažiavimas ir įvažiavimas į kiekvieną nuovažą ir sankryžą kelyje.

7.8. Drenažo įrengimas

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

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

Kelio drenažas pajungiamas į Projekto VN dalyje numatytus lietaus nuotekų surinkimo šulinėlius. Vietose, kuriose tarp lietaus nuotekų surinkimo šulinėlių yra didesnis nei 80 m atstumas, numatomas drenažo šulinėlių įrengimas.

7.9. Hidrologiniai skaičiavimai

Hidrologiniai skaičiavimai atlikti pralaidoms, einančioms per melioracijos griovius. Vandens pralaidos projektuojamos pagal susidariusį vandens kiekį nuo horizontaliųjų nesutvirtintų ir kitų kietų

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	21	27	0

dangų plotus. Skaičiavimai atlikti vadovaujantis ST 8871063.01:2002 2 priedu „Liūčių debitai iš mažų baseinų“.

Pralaidos PK	22+28,0	31+45,0
20 min. trukmės, n=1 dažnio liūtis intensyvumas $r_{20}(n=1)$, l/(s*ha)	70	70
Liūtis trukmė, T, min	20	20
Debitų viršijimo tikimybė, %	3	3
Laiko koeficientas $\phi_{20}(1)$	0,83	0,83
Laiko koeficientas $\phi_{20}(n)$	2,66	2,66
Lietaus vandens kiekis $rT(n)$	69,97	69,97
Kietų dangų plotas A_k , m ²	0	0
Horizontalių nesutvirtintų plokštumų plotas, A_h	60000	150000
Nuotėkio koeficientas nuo kietų dangų ψ_{asf}	0,9	0,9
Nuotėkio koeficientas nuo horizontalių nesutvirtintų plokštumų ψ_h	0,3	0,3
Vandens debitas Q, m ³ /s	0,28	0,69

Vandens pralaida, kurios skersmuo 800 mm gali praleisti 1,7 m³/s vandens debitą. Pralaidos tenkina vandens praleidžiamumo reikalavimus.

7.10. 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.

Autobusų sustojimo įvažos parametrai suprojektuoti remiantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ XVIII skyriuje pateiktais nurodymais. Įvažos parametrai parinkti pagal 18 pav. pateiktus matmenis.

Pagal Plungės autobusų parko pateiktų autobusų tvarkaraščių duomenis (<https://www.plungesap.lt/tvarkarasciai/>), kelio ruože darbo dienomis kursuoja penki miesto maršrutai (Nr. 2, 3, 4, 5, 6). Kiekvienu viešojo transporto maršrutu važiuoja ne dažniau kaip po vieną autobusą per valandą, todėl remiantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 209.1 p., esant mažesniai nei 20 viešojo transporto priemonių skaičiui per valandą, visi projekte numatyti viešojo transporto stotelių įvažų ilgiai projektuojami 20 m ilgio.

7.11. Vandens nuvedimas

Paviršinis lietaus nuotekų vanduo nuvedamas į uždara lietaus nuotekų nuvedimo sistemą.

7.12. Vandens pralaidos

5 lentelė. Pralaidų, kertančių kelią, techninės būklės įvertinimas

Eil. Nr.	Piketas	Ilgis m; skersmuo m; medžiaga	Techninė būklė
----------	---------	-------------------------------	----------------

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	22	27	0

1	22+97,6	L=18,2 m b=2,0 m h=2,0 m; gelžbetoninė, „dėžinio“ skersmens	1. Vietinės betono pažaidos ties pralaidų antgaliais. 2. Pralaidos būklė gera.
2	31+45,1	L=40,3 m; d=0,8 m; gelžbetoninė, apvalaus skersmens	1. Užsinešusi vandens vaga ties antgaliais. 2. Vieno iš pralaidos antgalių betonas ties pralaidos vamzdžiu aptrupėjęs. 3. Pralaida neprižiūrima. 4. Pralaidos antgalyje išleistas inžinerinių tinklų vamzdis kurį UAB“ Plungės vandenys“ nurodė išsaugoti. 5. Pralaidos būklė patenkinama



7 pav. Pralaida Pk 22+97,6



8 pav. Pralaida Pk 31+45,1

Planuojami darbai:

1. Pralaida Pk 22+97,6 išvaloma, remontuojama;
2. Pralaida Pk 31+45,1 išvaloma, remontuojama.

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	23	27	0

7.13. 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.

7.14. Esamų inžinerinių tinklų apsaugojimas / iškėlimas

Kelio ruožuose, kuriuose esami inžineriniai tinklai netenkina reikiamų gabaritų, numatomas šių inžinerinių tinklų įgilinimas arba iškėlimas.

Projektiniai sprendiniai paruošti taip, kad būtų išlaikomi leistini elektros oro linijos aukščio gabaritai. Esamų ir projektuojamų dangų aukščių gabaritai pateikiami 6 lentelėje.

6 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		
23+90	0,4	121,60	115,1	115,11	6,5	6,49	OK	-
33+09	0,4	123,96	116,49	116,50	7,47	7,46	OK	-
41+78	0,4	118,56	111,48	111,65	7,08	6,91	OK	-

7.15. Esami šilumos tiekimo tinklai

Vadovaujantis topografinė nuotrauka, projektuojamo kelio ruože nuo Pk 32+80 iki Pk 36+20, buvo nustatyti neveikiantys šilumos tiekimo tinklai. Dėl šių tinklų buvo informuotas Statytojas, kreiptasi į Plungės mieste šilumos tinklus aptarnaujančią įmonę UAB „Plungės šilumos tinklai“ bei Plungės rajono savivaldybės administraciją. UAB „Plungės šilumos tinklai“ pateikė atsakymą, kad jie nėra minimų tinklų savininkai. Plungės rajono savivaldybės administracija informavo, kad minimi tinklai savininkų neturi bei pritaria šių tinklų ardymui kelio ruožuose, kuriuose minimi tinklai trukdo kelio ir takų dangų įrengimui užtikrinti. Duomenų apie neveikiančių šilumos tiekimo tinklų gylius nepavyko gauti. Atlikus šilumos tiekimo tinklų kamerų gylių matavimus, buvo nustatyta, kad kamerų dugno gylis minimame ruože apie yra 1,50 m. Atitinkamai tinklų linijos yra virš kamerų dugno. Atsižvelgus, kad tinklai yra neprižiūrimi, 1971 m statybos, kai kurių kamerų viršus yra įlūžęs, įlūžus tinklams atsirastų deformacijos sankasoje ir konstrukcijoje bei tai, kad tinklai galimai trukdys drenažo įrengimui, projekte numatytas neveikiančių šilumotiekio kamerų ir jų tinklų po važiuojamąją dalimi išardymas.

7.16. Projektinių sprendinių poveikis aplinkai

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

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	24	27	0

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.

7.17. Sprendiniai žmonėms su negalia

Sprendiniai rengti remiantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimais.

Dėl ypač sudėtingų reljefo sąlygų bei smarkiai ribojančių techninių galimybių, šiose pozicijose nukrypstama nuo STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ pateiktų nuolydžio parametrų:

Dėl ribojančių techninių galimybių, kelio ruože projektuojamuose takuose, k. p. Pk 27+00 - Pk 29+10; Pk 32+74 Pk 33+22; Pk 33+62 - 33+80; Pk 35+62 - Pk 35+90 vejų bortas esantis išoriniame tako krašte nuleidžiamas iki tako dangos, silpnaregiams paliekant galimybę orientuotis pagal skirtingas struktūras (betoninės trinkeles, vejų bortus, veją, ažūrinės trinkeles).

Projekte numatytas poilsio aikštelių įrengimas pagal STR 2.03.01:2019 12 priedo 6.3.10 p. Poilsio aikštelėje numatomas suoliukų ir šiukšliadėžių įrengimas. Keleivių laukimo peronai taip pat priskiriami poilsio aikštelėms.

7.18. Paruošiamieji kelio tiesybos darbai

Nukasamas dirvožemio sluoksnis, 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.

7.19. 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.

7.20. Šalinamų želdinių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pk	Atstumas nuo proj. kelio ašies, m		Skersmuo, cm	Kiekis, vnt	Medžių veislė	Medžio kietumas	Kriterijaus Nr.
		kairė	dešinė					
1	22+54,0	6,2	0	17 17 17 11	3	Liepa	Minkšta	2.4
2	23+04,0	7,7	0	65	1	Liepa	Minkšta	3

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	25	27	0

3	23+62,0	10,2	0	19	1	Eglē	Minkšta	3
4	23+63,0	7,8	0	40	1	Beržas	Minkšta	2.4
5	27+22,0	0	9,9	25	1	Beržas	Minkšta	3
6	30+70,0	11,9	0	20	3	Beržas	Minkšta	3
7	32+11,0	0	8,5	17	1	Beržas	Minkšta	3
8	32+12,0	0	6,6	15	1	Beržas	Minkšta	3
9	32+14,0	0	8,1	11	0	Liepa	Minkšta	3
10	32+18,0	0	9,9	35	1	Beržas	Minkšta	3
11	32+26,0	0	10	23	1	Beržas	Minkšta	3
12	32+31,0	0	12	12	1	Beržas	Minkšta	3
13	32+34,0	0	9,9	25	1	Beržas	Minkšta	3
14	32+38,0	0	12	30	1	Beržas	Minkšta	2.4
15	32+40,0	0	8,6	25	1	Obelis	Kieta	3
16	32+43,0	0	9,9	29	1	Liepa	Minkšta	3
17	32+51,0	0	9,7	19	1	Beržas	Minkšta	3
18	32+61,0	0	9,7	33	1	Beržas	Minkšta	3
19	32+89,0	0	5,7	29	1	Beržas	Minkšta	2.4
20	32+93,0	0	4,5	7 13 14 13	3	Beržas	Minkšta	3
21	34+85,0	16,6	0	29	1	Liepa	Minkšta	3
22	34+85,0	13	0	19 13 16 14	4	Gudobelē	Kieta	3
23	34+92,0	12,7	0	21 25	2	Gudobelē	Kieta	3
24	37+18,0	9,9	0	21 25	2	Ažuolas	Kieta	3
25	38+51,0	12,7	0	20	1	Klevas	Kieta	3
26	38+73,0	8	0	19	1	Liepa	Minkšta	3
27	38+75,0	9,8	0	18	1	Slyva	Kieta	3
28	38+83,0	9,4	0	23	1	Klevas	Kieta	2.1
29	38+88,0	7,6	0	33	1	Beržas	Minkšta	2.1
30	40+10,0	0	0	35	1	Liepa	Minkšta	2.4
31	40+23,0	0	8,9	36	1	Liepa	Minkšta	3
32	40+26,0	6,9	0	20	1	Liepa	Minkšta	3
33	40+28,0	0	8,8	30	1	Liepa	Minkšta	3
34	41+27,0	11,8	0	34	1	Liepa	Minkšta	2.1
35	41+29,0	0	7	31	1	Liepa	Minkšta	2.1
36	41+36,0	0	6,3	23	1	Liepa	Minkšta	2.1
37	41+39,0	11,6	0	45	1	Beržas	Minkšta	3
38	41+44,0	10,5	0	28	1	Beržas	Minkšta	2.1
39	41+48,0	11	0	15	1	Kaštonas	Minkšta	3
40	41+72,0	0	7	23	1	Liepa	Minkšta	3
41	42+15,0	10,8	0	13 12	2	Šermukšnis	Minkšta	2.4
42	42+17,0	10,8	0	29	1	Kaštonas	Minkšta	2.4
43	42+24,0	11,8	0	26	1	Ažuolas	Kieta	2.4
44	42+28,0	13,6	0	23	1	Liepa	Minkšta	2.4

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapu	Laida
	26	27	0

45	42+32,0	12,1	0	14 20 18 16 15 13 12 14 8	8	Liepa	Minkšta	2.4
46	42+37,0	12,1	0	25 15	2	Gluosnis	Minkšta	2.4
47	42+42,0	12,2	0	22 21	2	Kaštonas	Minkšta	2.4
48	42+46,0	11,4	0	17	1	Šermukšnis	Minkšta	3
49	42+51,0	11,3	0	11	0	Uosis	Kieta	2.1
50	42+55,0	11,4	0	30	1	Liepa	Minkšta	3
51	42+61,0	11,8	0	21	1	Liepa	Minkšta	2.1
52	42+78,0	11,7	0	29	1	Liepa	Minkšta	2.1
53	42+88,0	11,4	0	37	1	Liepa	Minkšta	3

Pastabos (kriterijai):

- Visi sąrašė esantys medžiai yra priskirti saugotiniems.*
- Saugotini medžiai kertami neatlyginamai, kai (Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2008-01-31 įsakymu Nr. DI-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):*

2.1 patenka į elektroninių ryšių apsaugos zoną;

2.2 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;*


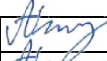


2.3 auga mažesniu kaip 5 m atstumu nuo gyvenamojo namo;

2.4 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 51 vnt. želdinių naujai įrengiamose žaliosiose zonose.

0462-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	27	27	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2021-01	Statybos leidimui, 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 2,158 iki 4,299 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
30410	PV	A. Vilkelis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos	
25887	PDV	A. Vilkelis			
-	INŽ	E. Auglys			
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija		DOKUMENTO ŽYMUO 0462-TDP-S.TS		
				Lapas	Lapų
				1	75

TURINYS

1. SKYRIUS. BENDROJI DALIS.....	6
2. SKYRIUS. PARUOŠIAMIEJI DARBAI.....	8
2.1. ĮVADAS.....	8
2.2. DARBŲ ATLIKIMAS.....	8
2.2.1. TRASOS NUŽYMĖJIMAS.....	8
2.2.2. VANDENS NULEIDIMAS.....	8
2.2.3. DIRVOŽEMIO, AUGMENIJOS IR ATLIEKŲ PAŠALINIMAS.....	9
2.2.4. MEDŽIŲ IR KRŪMŲ PAŠALINIMAS.....	9
2.2.5. SENŲ DANGŲ IR KITŲ SUTVIRTINTŲ VIETŲ IŠARDYMAS.....	9
2.3. STANDARTAI.....	10
2.4. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI.....	10
3. SKYRIUS. ŠILUMOS TINKLŲ KONSTRUKCIJŲ ARDYMAS.....	11
3.1. ĮVADAS.....	11
3.2. GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ ARDYMAS.....	11
3.3. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ ARDYMAS.....	11
3.4. STATYBINIO LAUŽO IŠVEŽIMAS.....	11
3.5. SANDARINIMO JUOSTOS ĮRENGIMAS.....	11
4. SKYRIUS. PRALAUDŲ REMONTO DARBAI.....	12
4.1. GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ REMONTO DARBAI.....	12
4.1.1. ĮVADAS.....	12
4.1.2. MEDŽIAGOS.....	12
4.1.3. DARBŲ ATLIKIMAS.....	13
4.1.4. NORMATYVINIAI DOKUMENTAI.....	14
4.2. GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIŲ APSAUGA.....	14
4.2.1. ĮVADAS.....	14
4.2.2. MEDŽIAGOS.....	14
4.2.3. DARBŲ ATLIKIMAS.....	15
4.2.4. NORMATYVINIAI DOKUMENTAI.....	16
4.3. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ REMONTAS.....	16
4.3.1. ĮVADAS.....	16
4.3.2. METALINIŲ PAVIRŠIŲ VALYMAS.....	16
4.3.3. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ PADENGIMAS DAŽŲ SISTEMA.....	17
4.3.4. NORMATYVINIAI DOKUMENTAI.....	17
5. SKYRIUS. ŽEMĖS DARBAI.....	19
5.1. ĮVADAS.....	19
5.2. MEDŽIAGOS.....	19
5.3. DARBŲ ATLIKIMAS.....	19
5.3.1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI.....	19

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	75	0

5.3.2. IŠKASOS	20
5.3.3. PYLIMAI	21
5.3.4. PAGRINDO PARUOŠIMAS	21
5.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS.....	21
5.4.1. MEDŽIAGŲ SAVYBIŲ BANDYMAI.....	21
5.4.2. KONTROLINIAI BANDYMAI	22
5.4.3. DARBŲ PRIĖMIMAS	22
5.5. STANDARTAI.....	23
5.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI.....	23
6. SKYRIUS. ŽEMĖS SANKASOS APDOROJIMAS PAGAL MN GPSR 12.....	24
6.1. ĮVADAS.....	24
6.2. MEDŽIAGOS.....	24
6.3. VANDENS NULEIDIMAS	24
6.4. STORIS.....	24
7. SKYRIUS. ŽEMĖS SANKASOS SUSTIPRINIMAS GEOSINTETINĖMIS MEDŽIAGOMIS	25
7.1. ĮVADAS.....	25
7.2. MEDŽIAGOS.....	25
7.3. MEDŽIAGŲ GAVIMAS, SANDĖLIAVIMAS IR SAUGOJIMAS.....	26
7.4. ĮRENGIMAS	27
7.5. PJAUSTYMAS.....	28
7.6. TAISYMAS	28
7.7. UŽPYLIMO IR SUTANKINIMO KONTROLĖ.....	29
7.8. SUTANKINIMAS	29
8. SKYRIUS. DRENAŽO SISTEMOS	31
8.1. GEOTEKSTILĖ DRENAŽUI	31
8.2. DRENAŽO ŠULINĖLIAI	32
9. SKYRIUS. KELIŲ PAGRINDAI	33
9.1. ĮVADAS.....	33
9.2. MEDŽIAGOS.....	33
9.2.1. MINERALINĖS MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI	33
9.2.2. BIRIŲJŲ MEDŽIAGŲ PAGRINDO SLUOKSNIAI	33
9.3. DARBŲ ATLIKIMAS	34
9.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS	35
9.4.1. BANDYMŲ TIPAI IR PAVYZDŽIAI	35
9.4.2. LEISTINI NUOKRYPIAI.....	36
9.4.3. STATYBINIŲ MEDŽIAGŲ BANDYMAI.....	37
9.4.4. PAGRINDO SLUOKSNIŲ BANDYMAI	37
9.4.5. DARBŲ PRIĖMIMAS	38
9.5. STANDARTAI.....	38

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	75	0

9.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI.....	40
10. SKYRIUS. ASFALTBETONIO DANGOS	41
10.1. ĮVADAS.....	41
10.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI.....	41
10.2.1. MEDŽIAGOS.....	41
10.2.2. ASFALTBETONIO MIŠINIAI.....	42
10.3. DARBŲ ATLIKIMAS	42
10.3.1. DARBŲ VYKDYMAS	42
10.3.2. SLUOKSNIŲ SUKIBIMAS.....	42
10.3.3. POSLUOKSNIO ĮRENGIMAS	42
10.3.4. SIŪLIŲ ĮRENGIMAS.....	43
10.3.5. PRIJUNGTYS IR SANDARINTOS SIŪLĖS.....	44
10.3.6. BRIAUNŲ FORMAVIMAS	44
10.3.7. ASFALTO SLUOKSNIŲ ĮRENGIMAS	45
10.3.8. ASFALTO PAGRINDO SLUOKSNIAI	45
10.3.9. ASFALTO APATINIAI SLUOKSNIAI	46
10.3.10. ASFALTO VIRŠUTINIAI SLUOKSNIAI IŠ SKALDOS IR MASTIKOS ASFALTO	46
10.3.11. ASFALTO PAGRINDO-DANGOS SLUOKSNIAI	47
10.4. BANDYMAI	48
10.4.1. VIDINĖS KONTROLĖS BANDYMAI.....	49
10.4.2. KONTROLINIAI BANDYMAI	50
10.4.3. PAPILDOMI KONTROLINIAI BANDYMAI	51
10.4.4. ARBITRAŽINIAI TYRIMAI.....	51
10.4.5. BANDYMŲ METODAI	51
10.4.6. LEISTINI NUOKRYPIAI IR RIBINĖS VERTĖS.....	53
10.4.7. ASFALTO SLUOKSNIAI	56
10.5. KITI REIKALAVIMAI	60
10.5.1. ASFALTBETONIO GAMYKLOS.....	60
10.5.2. TRANSPORTO PRIEMONĖS.....	60
10.5.3. ASFALTBETONIO KLOTUVAI	60
10.5.4. TANKINIMO MECHANIZMAI.....	60
10.5.5. KLOJIMO SĄLYGOS.....	60
10.6. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS	61
10.6.1. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS	61
10.6.2. DARBŲ PRIĖMIMAS	61
10.7. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI.....	62
11. SKYRIUS. TRINKELIŲ, BORDIŪRŲ ĮRENGIMAS.....	63
11.1. ĮVADAS	63
11.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI.....	63

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	75	0

11.2.1. BETONINĖS TRINKELĖS.....	63
11.2.2. BETONINIAI BORDIŪRAI	63
11.2.3. GRANITINIAI BORDIŪRAI	63
11.2.4. PASLUOKSNIO MEDŽIAGOS	64
11.2.5. SIŪLIŲ UŽPILDO MEDŽIAGOS.....	64
11.3. DARBŲ ATLIKIMAS	64
11.3.1. DARBŲ VYKDYMAS	64
11.3.2. SIŪLIŲ UŽPYLIMAS	64
11.3.3. TRANSPORTO EISMO LEIDIMAS	65
11.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ	65
11.5. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS.....	65
11.6. STANDARTAI.....	66
12. SKYRIUS. TEMPERATŪRINIŲ SIŪLIŲ ĮRENGIMAS	67
13. SKYRIUS. KELIO ŽENKLAI, DANGOS ŽENKLINIMAS.....	68
13.1. ĮVADAS.....	68
13.2. MEDŽIAGOS.....	68
13.2.1. KELIO ŽENKLAI.....	68
13.2.2. DANGOS ŽENKLINIMAS	70
13.3. DARBŲ ATLIKIMAS	70
13.3.1. KELIO ŽENKLAI.....	70
13.3.2. EISMO REGULIAVIMO PRIEMONĖS	70
13.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS	70
13.4.1. PRISTATYMAS, SANDĖLIAVIMAS IR KOKYBĖS BANDYMAI	70
13.4.2. KONTROLĖ IR KONTROLINIAI BANDYMAI.....	71
13.4.3. PRIĖMIMAS IR MATAVIMAI.....	71
13.5. STANDARTAI.....	71
14. SKYRIUS BAIGIAMIEJI DARBAI	73
14.1. VEJOS ĮRENGIMAS	73
14.2. MEDŽIŲ SODINIMAS.....	73
14.3. SUOLIUKŲ ĮRENGIMAS.....	73
14.4. ŠIUKŠLIADĖŽIŲ ĮRENGIMAS	74
14.5. PAVILJONŲ ĮRENGIMAS	74
14.6. APSAUGINIŲ PĖSČIŲŲ TVORELIŲ ĮRENGIMAS	75
14.7. TRINKELIŲ, PLYTELIŲ PERKLOJIMAS.....	75

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	75	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 priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai, nėra. Projektuotojo atstovai atliekamų bandymų ir paslėptų darbų priėmime nedalyvauja.

Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis 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;

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	75	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 nesurištieji ir hidrauliškai surištieji mišiniai, 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.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	75	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 vandenų 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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	75	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 statybietės 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 statybietės 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 aikšteles.

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 numatytoje vietoje. 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 priemonę elementai kraunami kranais arba kita krovimo technika, birios medžiagos ekskavatoriumi.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	75	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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	75	0

3. SKYRIUS. ŠILUMOS TINKLŲ KONSTRUKCIJŲ ARDYMAS

3.1. ĮVADAS

Šiame techninių specifikacijų skyriuje aprašomi neveikiančio šilumotiekio konstrukcijų ardymo darbai ir pateikiami reikalavimai šioms darbams.

3.2. GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ ARDYMAS

Visi gelžbetoniniai elementai demontuojami kranu ar kita kėlimo ardymo technika atskiriant juos nuo kitų elementų jei jie yra tarpusavyje sujungti. Elementų atskyrimui rangovas savo nuožiūra parenka techniką, kuri nepadarytu neigiamo poveikio likusioms konstrukcijoms ar elementams numatytiems tolimesniam eksploatavimui.

3.3. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ ARDYMAS

Ardant metalinius elementus rangovas pagal poreikį pasirenka ardymo mechanizmus. Metaliniai turėklai ardomi nupjaunant metalines konstrukcijas nuo paliekamų konstrukcijų. Paliekamos konstrukcijos turi būti užsandarintos. Nuo metalinių konstrukcijų turi būti pašalinta izoliacinė medžiaga. Izoliacinė medžiaga turi būti utilizuojama pagal atliekų tvarkymo taisykles. Atskiros metalinių gaminių sekcijos kranu pakraunamos ir išvežamos į utilizavimo punktą.

3.4. STATYBINIO LAUŽO IŠVEŽIMAS

Ardymo metu susidaręs gelžbetonio ir betono statybinis laužas sandėliuojamas numatytose vietose. Vėliau jis pakraunamas, išvežamas ir utilizuojamas.

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

Į transporto priemonę elementai kraunami kranais arba kita krovimo technika. Birios medžiagos kraunamos ekskavatoriumi.

3.5. SANDARINIMO JUOSTOS ĮRENGIMAS

Sandarinimo juostos skerspjūvis turi būti stačiakampio formos. Ji turi būti pagaminta iš gamtinio natrio bentonito (apie 75%) ir butilkaučiuko (apie 25%). Sudėtyje neturi būti asbesto pluošto ir bitumo. Tarpinės turi sustabdyti vandens migraciją pro siūlę tiek išilgine tiek skersine kryptimis. Efektyvumas turi būti išlaikytas iki 70m hidrostatinio spaudimo.

Tūrio padidėjimas laisvoje padėtyje, turi būti ne mažesnis, nei 400%, naudojimo temperatūros ribos ne prastesnės, nei -15...+50°C.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	75	0

4. SKYRIUS. PRALAIĐŲ REMONTO DARBAI

4.1. GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ REMONTO DARBAI

4.1.1. Įvadas

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

4.1.2. Medžiagos

4.1.2.1 Remontinis mišinys

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

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

4.1.2.2 Remontinis mišinys, naudojamas paviršių išlyginimui

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

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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	75	0

4.1.3. Darbų atlikimas

4.1.3.1 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 remontinio skiedinio sistemos gamintojai.

4.1.3.2 Gelžbetoninių konstrukcijų apačios pažaidų padengimas remontiniu mišiniu

Prieš dengiant remontiniu mišiniu remontuojamos gelžbetoninės konstrukcijos, turi būti nuvalytos iki tvirto pagrindo ir sudrėkintos vandeniui. 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 sukibtų 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.

4.1.3.3 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.

Praėjus 2 valandoms po padengimo, mišinys turi būti drėkinamas.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	75	0

4.1.4. 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)“.

4.2. GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIŲ APSAUGA

4.2.1. 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.

4.2.2. Medžiagos

4.2.2.1 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

4.2.2.2 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 tirpdančioms 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).

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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	75	0

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

4.2.3. Darbų atlikimas

Prieš padengiant bet kokia apsaugos nuo aplinkos poveikio sistema, paviršius būtina nuplauti

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	75	0

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 purškiamą 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.

4.2.4. Normatyviniai dokumentai

LST EN 1504-2:2004 „Betoniųjų 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 „Betoniųjų konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 9 dalis. Bendrieji gaminių ir sistemų

4.3. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ REMONTAS

4.3.1. Įvadas

Šis skyrius apima nurodymus plieninio vamzdžio dažymui.

Vykdam darbus, reikia laikytis darbo saugos reikalavimų.

4.3.2. Metalinių paviršių valymas

Dažomų naujų plieno konstrukcijų paviršius turi būti be taškinės korozijos paveiktų vietų, sausas, nuvalytas iki Sa2,5 lygio pagal standartą LST EN ISO 12944-4:2000 arba lygiavertį. Plieninio paviršiaus vidutinis šiurkštumas turi atitikti LST EN ISO 8503-1:2012 arba lygiavertčius standartus.

Prieš srautinį abrazyvinį plieninių paviršių valymą, plieninės konstrukcijos turi būti nuplaunamos aukšto slėgio (ne mažiau kaip 400 bar) švaraus (geriamo) vandens srove. Po nuplovimo paviršius turi būti valomas srautiniu abrazyviniu būdu, naudojant aštriabriaunį abrazyvą. Dulkės, abrazyvo likučiai nuo paviršiaus pašalinami pramoniniais dulkių siurbliais, suspausto oro srove. Laiko tarpas nuo paviršiaus nuvalymo iki padengimo antikorozine danga

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	75	0

priklauso nuo plieno sudėties, plieno temperatūros ir aplinkos santykinio oro drėgnumo. Reikia vadovautis vizualinio standarto LST EN ISO 8501-1:2007 arba lygiaverčio standarto pagrindu ir jo priedu. Jei paviršius neatitinka vizualinio standarto, paviršių reikia valyti iš naujo.

4.3.3. Metalinių konstrukcijų padengimas dažų sistema

Statiniai yra eksploatuojami aukštose korozinėse sąlygose – C4 pagal LST EN ISO 12944-2:2000 arba lygiavertį standartą. Dažų sistema turi būti atspari C4 koroziškumo kategorijai ir būti H ilgaamžiškumo klasės pagal LST EN ISO 12944-1:2000.

Plieninės konstrukcijos atsparumas korozijai turi būti užtikrinamas, ją nudažant korozijai atspariais dažais pagal LST EN ISO 12944-5:2007 arba lygiavertį standartą. Konstrukcijos padengiamos dažų sistema pagal gamintojo specifikacijas.

Dažomų plieno konstrukcijų paviršius turi būti sausas, nuo jo nuvalyti esami dažai.

Dažymo sistema turi atitikti sekančius atsparumo reikalavimus:

Dažymo sistemos duomenys mažiausiai po 2 metų testų turi tenkinti pateiktuosius 5 lentelėje.

5 lentelė. Dažymo sistemos techninių rodiklių reikalavimai atlikus testą po 2 metų.

Techninė charakteristika	Reikšmė
Surūdijimo laipsnis pagal LST EN ISO 4628-3:2006 arba pagal šį standartą atitinkančius standartus	Ri-1
Pūsletumas pagal LST EN ISO 4628-2:2004 arba pagal šį standartą atitinkančius standartus	0
Sutrūkinėjimas pagal LST EN ISO 4628-4:2004 arba pagal šį standartą atitinkančius standartus	0
Atsilupimai pagal LST EN ISO 4628-5:2004 arba pagal šį standartą atitinkančius standartus	0
Vidutinis sukibimas (sukibimas su pagrindu) pagal LST EN ISO 4624 arba lygiaverčius standartus ne mažesnis nei	>5MPa
Visai dažymo sistemai galioja reikalavimas numatomam tarnavimo laikui	Ri-3 - >15metų

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir nudažomos antikoroziniais dažais, tokiu kiekiu, kad pažeistos vietos atsparumas korozijai būtų lygus arba didesnis, nei prieš pažeidimą. Papildomai nudažytų plieninių konstrukcijų spalva turi būti tokia pat, kaip ir likusios papildomai nedažytos konstrukcijos spalva.

4.3.4. Normatyviniai dokumentai

LST EN ISO 12944-1:2000 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1 dalis. Bendrasis įvadas (ISO 12944-1:1998)“.

LST EN ISO 12944-2:2000 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	75	0

apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikacija (ISO 12944-2:1998)“.

LST EN ISO 12944-5:2007 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 5 dalis. Apsauginės dažų sistemos (ISO 12944-5:2007)“.

LST EN ISO 4628-3:2004 „Dažai ir lakai. Dangų pažeidimo vertinimas. Defektų kiekio bei dydžio ir išorinio vaizdo tolygiųjų pokyčių intensyvumo įvertinimas. 3 dalis. Aprūdinimo laipsnio nustatymas (ISO 4628-3:2003)“.

LST EN ISO 4628-2:2004 „Dažai ir lakai. Dangų pažeidimo vertinimas. Defektų skaičiaus bei dydžio ir išvaizdos tolygiųjų pokyčių intensyvumo nustatymas. 2 dalis. Pūslėtumo laipsnio įvertinimas (ISO 4628-2:2003)“.

LST EN ISO 4628-4:2004 „Dažai ir lakai. Dangų pažeidimo vertinimas. Defektų skaičiaus bei dydžio ir išvaizdos tolygiųjų pokyčių intensyvumo nustatymas. 4 dalis. Supleišėjimo laipsnio įvertinimas (ISO 4628-4:2003)“.

LST EN ISO 4628-5:2004 „Dažai ir lakai. Dangų pažeidimo vertinimas. Defektų skaičiaus bei dydžio ir išvaizdos tolygiųjų pokyčių intensyvumo nustatymas. 5 dalis. Lupimosi laipsnio įvertinimas (ISO 4628-5:2003)“.

LST EN ISO 4624:2003 „Dažai ir lakai. Adhezijos bandymas atplėšiant (ISO 4624:2002)“.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	75	0

5. SKYRIUS. ŽEMĖS DARBAI

5.1. 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

5.2. 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.

5.3. DARBŲ ATLIKIMAS

5.3.1. Paruošiamieji darbai

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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	75	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.

5.3.2. 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.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	75	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.

5.3.3. 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.

5.3.4. 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 parametru 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.

5.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti IT ŽS 17 reikalavimus.

5.4.1. 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.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	75	0

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.

5.4.2. Kontroliniai bandymai

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

5.4.3. 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 nevertuojant. 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.

Pylimų ir iškasų konstrukcija negali būti priimta jei nėra ar nebus paklotas bent vienas dangos sluoksnis 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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	75	0

techninės priežiūros inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą. Darbai turi būti priimti pagal sutarties sąlygas

5.5. STANDARTAI

1. LST 1331:2002 Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija.
2. LST 1360.1:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granuliometrinės 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 štampu.
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.

5.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai;
2. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;
3. ĮT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės;
4. Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1997.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	75	0

6. SKYRIUS. ŽEMĖS SANKASOS APDOROJIMAS PAGAL MN GPSR 12

6.1. 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).

6.2. 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.

6.3. 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).

6.4. STORIS

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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	75	0

7. SKYRIUS. ŽEMĖS SANKASOS SUSTIPRINIMAS GEOSINTETINĖMIS MEDŽIAGOMIS

7.1. 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), 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 stiprinimui naudojamoms geosintetinėms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Žemės sankasa stiprinama geosintetinėmis medžiagomis tose kelio ruožo vietose, kuriose po projektine kelio dangos konstrukcija žemės sankasoje yra gruntai su vidutine organinės medžiagos priemaiša ir dėl didelio jų gylio bei esamų inžinerinių tinklų gausos ekonomiškai iškelti tinklų neracionalu.

7.2. MEDŽIAGOS

Silpnas sankasos gruntas armuojamas geosintetinėmis medžiagomis. Patiesiamas geotinklas 40/40 kN/m, rulonus perdengiant po 30 cm.

Geotinklai ir neaustinė geotekstilė gali būti įrengiami ne tik horizontaliai, bet ir su nuolydžiais ar reikalingais išlankstymais kliūtims apeiti.

5.1 Lentelė Geotinklo specifikacija

Savybės	Funkcijos	Arnavimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Stipris tempiant išilgai/išilgai		$\geq 40,0$ kN/m
Plotinis tankis		≥ 240 g/m ²
Būdingasis kiaurymės dydis		$10\text{mm} \leq \text{akutės dydis} \leq 40\text{mm}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		≤ 12 %
Atmosferos poveikio atsparumas		Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas
Ilgaamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	75	0

Savybės	Funkcijos	Armavimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Polimeras		PET

Specifikacija parengta pagal pateiktus skaičiavimus remiantis MN GEOSINT ŽD 13 ir TRA GEOSINT ŽD 13 reikalavimais.

5.2 Lentelė Geotekstilės specifikacija

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas*
Plotinis tankis		GRK 3 klasė ($\geq 150 \text{ g/m}^2$)
Atsparumas statiniam pradūrimui		GRK 3 klasė ($\geq 1,8 \text{ kN}$)
Stipris tempiant abiem kryptimis		GRK 3 klasė ($F_{k,5\%} \geq 10 \text{ kN/m}$)
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 30 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui		$\leq 28 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,05 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 49 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgaamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metai natūraliuose gruntuose, kai aplinkos terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Atmosferos poveikio atsparumas		Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas
Medžiaga		Polipropilenas
* – pateiktos savybių vertės yra minimalios/maksimalios įvertinus paklaidas		

7.3. MEDŽIAGŲ GAVIMAS, SANDĖLIAVIMAS IR SAUGOJIMAS

Gavus geotinklus reikia patikrinti ar jie yra tinkamo modelio, tipo ir paskirties ir ar tenkina projekto dokumentacijoje nurodytus reikalavimus. Gautas geotinklas turi būti aiškiai pažymėtas ir geros būklės prieš rangovui jį priimant ir įrengiant. Geotinklai transportuojami ir sandėliuojami rulonuose kurie gali būti sukrauti iki septynių rulonų aukščio rietuvėmis.

Reikia užtikrinti, kad sandėliavimo laikotarpiu rietuvėje sukrauti rulonai negalės pajudėti. Sandėliuojant rulonus ant žemės iš pradžių po jais reikia pakloti brezentą, kad sukrauti rulonai

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	75	0



būtų apsaugoti nuo purvo. Jeigu geotinklai be apsauginės pakuotės plėvelės bus laikomi atvirai daugiau nei 30 dienų, brezentas turi dengti rulonus ir iš viršaus. Geotinklai gali būti klojami rankomis arba naudojant pagalbinius mechanizmus. Geotinklų rulonų kraštai gali būti

aštrūs, todėl reikia naudoti apsaugines pirštines prieš dirbant su geotinklų rulonais rankomis. Pagalbiniai mechanizmai geotinklo klojimui naudotini tik tokie, kurie nepažeidžia geotinklo įrengimo metu.

7.4. ĮRENGIMAS

Prieš klojant geotinklą reikia paruošti žemės paviršių, kad jis būtų lygus ir su reikalingais nuolydžiais. Geotinklas klojamas projekcinėje vietoje pagal nurodytus planus ir skersinius profilius.

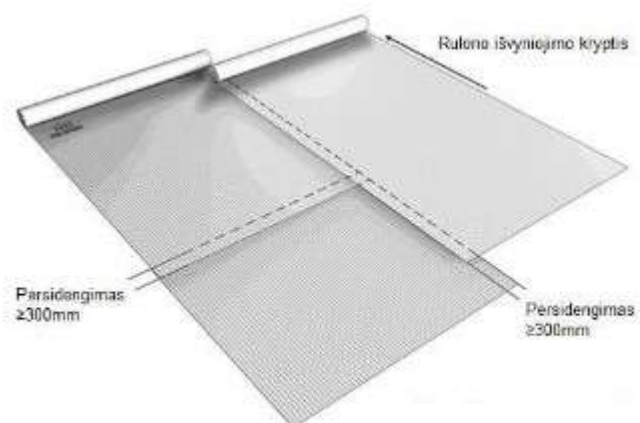
Geotinklas turi būti klojamas tolygiai ant paruošto pagrindo. Jeigu atsirado raukšlių ar klosčių, jas nedelsiant reikia pašalinti ir užtikrinti, kad jos daugiau neatsirastų. Jeigu reikia, paklotas geotinklas gali būti papildomai įtemptas, kad užpilant gruntu jis nesusiraukšlėtų. Grunto užpylimo metu gali būti panaudojamos papildomos užpilamo grunto krūvelės arba grunto smeigės, kurios prilaikys geotinklą projekcinėje padėtyje. Esant stipriam vėjui turi būti imamasi priemonių geotinklui prispausti. Geotinklų rulonai kraštuose turi persidengti arba būti sujungti kaip nurodyta projekto reikalavimuose.

Persidengimų kryptis taip pat nurodoma projekte. Jeigu projekto reikalavimuose nėra nurodymų persidengimams, galima vadovautis žemiau esančio paveikslo nurodymais (kelių statybai).

Kitiems statiniams tokiems kaip darbinių platformų, šlaitų armavimas ar armavimui virš galimų įgriuvų ir t.t. galimi kitų dydžių persidengimai. Klojant geotinklus ant silpnų pagrindų gali reikėti didesnio jų persidengimo arba gretimų rulonų sujungimo naudojant tvirtinimo dirželius ar kitus tinkamus įrankius, tam, kad būtų išlaikoma projekcinė geotinklo paklojimo vieta grunto

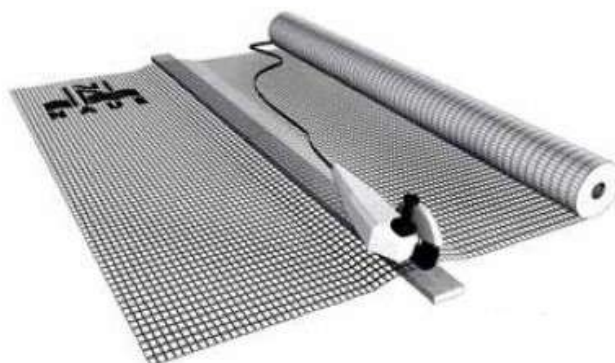
0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	75	0

užpylimo metu.



7.5. PJAUSTYMAS

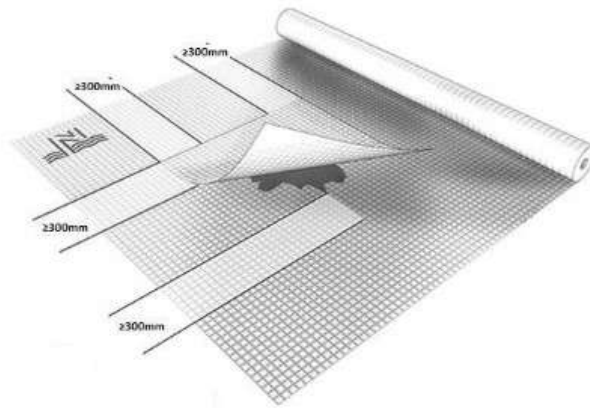
Jeigu reikia nukirpti geotinklą, tam galima naudoti aštrias žirkles, peilius, diskinius pjūklus ar kitus tam tinkamus įrankius. Viso proceso metu turi būti laikomasi visų įmanomų saugumo reikalavimų (naudoti saugius įrankius, mūvėti pirštines, naudoti akinius ir t.t.



7.6. TAISYMAS

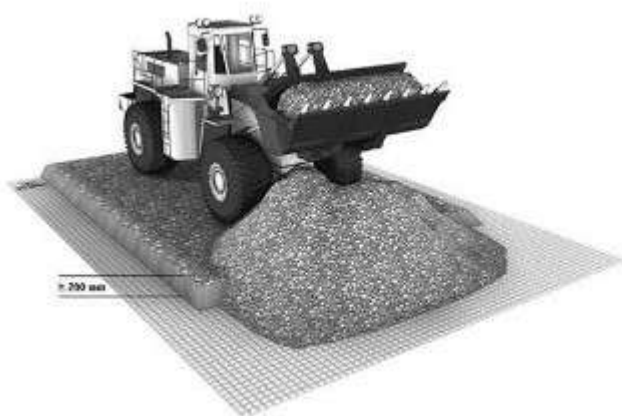
Jeigu geotinklas yra pažeidžiamas įrengimo metu ar po jo, pažeistas vietas reikia perdengti tokio paties tipo geotinklo lopu. Kad pažeista vieta būtų kuo geriau sutaisyta, nukaskite ant geotinklo jau užpiltą gruntą bent 900mm spinduliu nuo pažeistos vietos ir perdenkite pažeistą vietą tokio paties arba geresnio geotinklo tipo lopiniu. Įsitikinkite, kad lopas perdengia pažeistą geotinklo vietą visomis kryptimis ne mažiau kaip 300mm.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	75	0



7.7. UŽPYLIMO IR SUTANKINIMO KONTROLĖ

Prieš geotinklą užpilant gruntu, techninis prižiūrėtojas turi įsitikinti, kad geotinklas yra projektinėje padėtyje ir nėra pažeistas jį klojant. Inžinieriaus nurodytos pažeistos geotinklo vietos nedelsiant turi būti sutaisytos pakeičiant geotinklą arba perdengiant jį tos pačios markės geotinklu. Dėl papildomų reikalavimų rekomenduojama konsultuotis su atsakingu projekto inžinieriumi. Tiesiogiai ant geotinklo važiuoti statybine ar kita technika yra griežtai draudžiama. Norint leisti



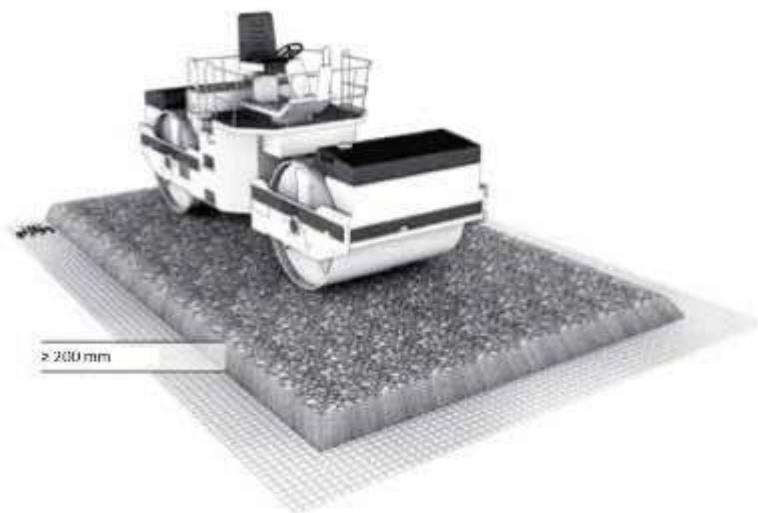
transportą, reikia ant geotinklo užpilti mažiausiai 200 mm grunto (smėlio-žvyro mišinio, ar skaldos). Atsiradusias provėžas nedelsiant užpilti papildomu grunto sluoksniu. Dažniausiai pagrindų armavimui naudojamas birus gruntas. Visais atvejais užpilo gruntas turi tenkinti projekto reikalavimus. Grunto paskleidimas ir sutankinimas taip pat turi vykti pagal projekto reikalavimus. Kitu atveju

rekomenduojamas užpilo gruntas keliams su asfalto danga turi būti įvairiagrūdis tam, kad būtų pasiekiamas geras mechaninis susikabinimas ir mažas drėgmės sulaikymas.

7.8. SUTANKINIMAS

Sutankinimas turi būti 98% pagal Proctor'ą. Tankinant pirmąjį užpilo grunto sluoksnį virš labai silpnų pagrindų ($E_{v2} < 5 \text{ MPa}$) naudoti tik lengvąją tankinimo techniką.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	75	0



Šiuo atveju pirmiausia reikia sutankinti gruntą naudojant statinę apkrovą ir tik tankinant tolimesnius sluoksnius galima naudoti dinaminį tankinimą. Geriausi sutankinimo rezultatai pasiekiami, kai užpilo grunto drėgnis yra artimas optimaliam to grunto drėgniui.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	75	0

8. 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 guminiiais 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.

Reikalavimai plastikiniams drenažo vamzdžiams:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės
Vamzdžio tipas	Gofruotas, perforuotas
Vidinis skersmuo, mm	≥ 113
Žiedo standumo klasė, kN/m ²	$\geq \text{SN4}$
Perforacija, cm ² /m	≥ 22
Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	Kokoso plaušas

8.1. GEOTEKSTILĖ DRENAŽUI

Filtruojanti geosintetinė medžiaga (neautinis polipropileno pluoštas) naudojama apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užtersimo. Ši medžiaga turi atitikti LST EN 13249:2002 reikalavimus. Geotekstilė apsaugo nuo grunto dalelių patekimo į drenažines sistemas, tačiau tuo pačiu ji lieka laidi vandeniui. Naudojamos geotekstilės specifikacijos:

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	75	0

Funkcijos Savybės	Atskyrimas ir filtravimas
Plotinis tankis	$\geq 100 \text{ g/m}^2$
Atsparumas statiniam pradūrimui	$\geq 1,35 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis	$F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	$\geq 30 \%$
Būdingasis kiaurymės matmuo	$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui	$\geq 0,06 \text{ m/s}$
Ilgaamžiškumas	Eksploatacijos laikas yra ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Polimeras	PP

8.2. DRENAŽO ŠULINĖLIAI

Šulinių šachtoms naudojami plastikiniai tamprūs gofruoti iš išorės ir vidaus vamzdžiai. Šie šuliniai atitinka DS 2379, SS 3643, SFS 3468 standartus.

Gofruotas iš abiejų pusių tamprus vamzdis prisiderina prie grunto poslinkio šiam judant dėl šalčio ir kitų apkrovų, todėl šulinys išlieka sandarus. Naudojami šio tipo vamzdžiai:

Vidinis d 315 mm; išorinis D 355 mm ($s = 20$ mm), žiedinis stipris SN4 – 4 kN/m²;

Šulinių dugnai yra su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais. Prie šulinio dugno galima prijungti vamzdžius, kurių D nuo 110 mm iki 560 mm. Yra specialios jungtys drenažo vamzdžių prijungimui. Visos šulinio jungtys sandarinamos guminiiais žiedais. Visos jungtys išlaiko 0,5 bar slėgį.

$\varnothing 315$ mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprųjų PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai atlaikantys 25 t apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje.

Plastikiniai šuliniai turi atitikti DS2379, SS 3643, SFS 3468 standartus.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	75	0

9. SKYRIUS. KELIŲ PAGRINDAI

9.1. 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 apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo išalo 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 – $k_{10} \geq 1,5 \times 10^{-5}$ 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.

9.2. MEDŽIAGOS

9.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

9.2.2. Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	33	75	0

Skaldos pagrindo sluoksniui rengti naudojamas mišinys fr. 0/45.

Žvyro sluoksniui įrengti naudojamas mišinys fr. 0/32.

9.3. 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.

Pirmajame konstrukcijos parinkimo variante turi būti pasiektos tokios deformacijos modulio reikšmės ant:

- DK 3 ir DK 10 konstrukcijų AŠAS viršaus $E_{v2} \geq 100$ MPa, skaldos viršaus $E_{v2} \geq 150$ MPa;
- DK 0,1 asfalto dangos konstrukcijų AŠAS $E_{v2} \geq 80$ MPa, skaldos viršaus $E_{v2} \geq 120$ MPa;
- DK 0,1 trinkelių dangos konstrukcijų AŠAS $E_{v2} \geq 100$ MPa, skaldos viršaus $E_{v2} \geq 120$ MPa;
- Pėsčiųjų, dviračių takuose ir šaligatviuose AŠAS viršaus reikšmė neregamentuojama, ant skaldos viršaus $E_{v2} \geq 100$ MPa.

Antrajame konstrukcijos parinkimo variante turi būti pasiektos tokios deformacijos modulio reikšmės ant:

- DK 3 ir DK 10 konstrukcijų ŠNS viršaus reikšmė neregamentuojama, skaldos viršaus $E_{v2} \geq 150$ MPa;
- DK 0,1 asfalto dangos konstrukcijų ŠNS viršaus reikšmė neregamentuojama, skaldos viršaus $E_{v2} \geq 120$ MPa;
- DK 0,1 trinkelių dangos konstrukcijų ŠNS viršaus reikšmė neregamentuojama, skaldos viršaus $E_{v2} \geq 120$ MPa;
- Pėsčiųjų, dviračių takuose ir šaligatviuose ŠNS viršaus reikšmė neregamentuojama, ant skaldos viršaus $E_{v2} \geq 100$ MPa.

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 išlyginamąją 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.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	34	75	0

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokią 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 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.

9.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

9.4.1. 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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	75	0

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.

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.

9.4.2. Leistini nuokrypiai

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

Apsauginiai šalčiui atsparūs ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniai

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

- aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl AŠAS ir ŠNS sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip $+2,0$ cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu.
- skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut).

Žvyro ir skaldos pagrindo sluoksniai

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

- aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl AŠAS, ŠNS, SPS ir ŽPS sluoksnių pakloto didesnio storio

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	36	75	0

sluoksniu viršaus aukštis yra didesnis kaip +2,0 cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu;

- skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.).

9.4.3. 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“.

Bandymai skirstomi į:

- tinkamumo bandymus;
- vidinės kontrolės bandymus;
- kontrolinius bandymus.

Bandymai apima:

- ėminio ėmimą;
- ėminio supakavimą išsiuntimui;
- ėminio nugabenimą į bandymų laboratoriją;
- tyrimus, įskaitant bandymų ataskaitą.

tinkamumo, vidinės kontrolės, kontrolinius bandymai atliekami pagal IT SBR 19 pateiktus nurodymus.

9.4.4. Pagrindo sluoksnių bandymai

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

- storio matavimas,

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	37	75	0

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

9.4.5. 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.

9.5. 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. |

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	38	75	0

- Supaprastinta petrografinė analizė ir terminai.
12. LST EN 932-6:2002 Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Pakartojamumo ir atkuriamumo apibrėžimai.
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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	75	0

džiūstant nustatymas

25. LST EN 13242:2003+A1:2008 Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams 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.

9.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai
2. ĮT 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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	40	75	0

10. SKYRIUS. ASFALTBETONIO DANGOS

10.1. 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 paviršinį 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“.

10.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

10.2.1. 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.

10.2.1.1 Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

10.2.1.2 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 ir DK 10 konstrukcijose, asfalto pagrindo ir apatiniam sluoksniams naudojamas 50/70 bitumas, viršutiniam sluoksniui PMB 45/80-55 bitumas.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	41	75	0

10.2.2. 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 ir DK 10 konstrukcijose asfalto pagrindo sluoksniui naudojamas AC 32 PS mišinys, asfalto apatiniam sluoksniui AC 16 AS mišinys, asfalto viršutiniam sluoksniui SMA 8 S mišinys.

10.3. DARBŲ ATLIKIMAS

10.3.1. 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.

10.3.2. Sluoksnių sukibimas

Tarp visų asfalto sluoksnių turi būti užtikrintas pakankamas sukibimas.

Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija.

Bituminis rišiklis paskleidžiamas (purškiamas) taip, kad rišiklio kiekis pasiskirstytų tolygiai. Prieš klojant naują asfalto sluoksnį, bituminės emulsijos turi būti susiskaidžiusios. Bituminės emulsijos vanduo turi būti išgaravęs.

DK 3 ir DK 10 dangos konstrukcijos klasėms naudojamos polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4-S.

Bituminės emulsijos C60BP4-S dozavimo kiekis ant asfalto pagrindo sluoksnio 250–350 g/m², ant asfalto apatinio sluoksnio 150–250 g/m².

Reikalingas patikslintas skleidžiamas kiekis nustatomas darbų vietoje.

Bituminė emulsija paskleidžiama (purškiama) automatizuotais rišiklių skleistuvais (autogudronatoriais). Rankiniai purškimo prietaisai gali būti naudojami tik išimties atvejais. Turi būti užtikrintas rišiklio plėvelės tolygumas ant posluoksnio ir ypač briaunų plotuose. Gretimos zonos (pvz., bordiūrai, vandens latakai) turi būti apsaugotos nuo apipurškimo.

Ant bitumine emulsija apipurkštų plotų transporto eismas, išskyrus kelių tiesimo mechanizmus, neturi būti leidžiamas.

10.3.3. Posluoksnio įrengimas

Posluoksnis yra dangos konstrukcijos elementas, kiekvieną kartą esantis po naujai įrengiamu sluoksniu.

Naujų sluoksnių įrengimo būtina sąlyga – tinkamas posluoksnis. Šis sluoksnis turi būti

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	42	75	0

pakankamai stabilus, švarus, lygus, tinkamo profilio ir išlaikantis apkrovas. Laikoma, kad šie parametrai įvykdyti, kai posluksnis atitinka techninių reglamentų ir kitų norminių dokumentų reikalavimus.

Jei esamas posluksnis yra netinkamas, reikia numatyti, kokių specialių priemonių būtina imtis, kaip pvz.: silpnų sluoksnių nuėmimo, per „riebių“ vietų ar duobių taisymo, atvirų ir judančių siūlių bei plyšių sandarinimo, didesnių nelygumų ir kenksmingų teršalų pašalinimo.

Esant didesniems lygumo, projekcinio aukščio ir skersinio nuolydžio nuokrypiams turi būti numatomas profilio išlyginimas nufrezuojant arba panaudojant tinkamos rūšies ir tipo mišinį.

10.3.4. Siūlių įrengimas

Įrengiant daugiasluoksnes dangų konstrukcijas, atskirų sluoksnių siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 15 cm.

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

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

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

Voluojamojo asfalto sluoksnių įrengimas metodu „karštas prie karšto“

Sluoksniai metodu „karštas prie karšto“ įrengiami panaudojant pakopomis dirbančius klotuvus. Klotuvų atliekamas pirminis sutankinimas turi būti vienodai sureguliuotas. Atstumas tarp klotuvo plokščių neturėtų būti didesnis kaip klotuvo ilgis.

Užtikrinant pakankamą asfalto mišinio kiekį siūlės srityje, antrojo klotuvo plokštė turi pakankamu pločiu perdengti pirmojo klotuvo paklotą sluoksnį.

Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti truputį įžulnios, ne vertikalios, formos.

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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	43	75	0

(mase).

Asfalto viršutinio, asfalto apatinio ir asfalto pagrindo-dangos sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui.

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

10.3.5. Prijungtys ir sandarintos siūlės

Viršutinio sluoksnio voluojamojo asfalto prijungtys prie gretimų elementų įrengiamos kaip sandarintos siūlės.

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

Sandarintos siūlės gali būti įrengiamos panaudojant sandariklio masę arba sandariklio juostas.

Siūlių sandariklio masė ar juostos turi atitikti galiojančius techninių reikalavimų normatyvinius dokumentus.

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

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

Sandarintų siūlių įrengimo darbai atliekami pagal galiojančius normatyvinius dokumentus.

10.3.6. Briaunų formavimas

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

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

Jei sluoksniai įrengiami vienas po kito ir užtikrinamas briaunos šono švarumas, sandarinti galima bendrai visų sluoksnių briaunų šonus.

Jeigu aukštesnės briaunos šonas sandarinamas kiekvieno sluoksnio atskirai, tai tokiu atveju sandarinama ir mažiausiai 10 cm šio sluoksnio pločio, matuojant nuo briaunos krašto. Bitumo kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 15 g kiekvienam sluoksnio pločio centimetrui.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	44	75	0

10.3.7. Asfalto sluoksnių įrengimas

Asfalto sluoksniai įrengiami taip, kad jų savybės visame plote būtų kuo tolygesnės ir kad būtų įvykdyti nustatyti reikalavimai.

Tarpusavyje susiję sluoksnių įrengimo darbų etapai turi būti suderinti, atlikti nepertraukiant proceso bei naudojant reikiamus įrenginius, techniką ir prietaisus.

Voluojamojo asfalto mišiniai klojami mechanizuotai klotuvu. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiui kelio įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių), asfalto mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo.

Į klotuvą iškrauto asfalto mišinio temperatūra negali būti mažesnė kaip nurodyta žemiau pateiktoje lentelėje:

Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra °C

Asfalto mišinio rišiklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC)	Skaldos ir mastikos asfaltas (SMA)
50/70	140–180	150–190
70/100	140–180	140–180
100/150	130–170	130–170
PMB 45/80-55	150–180	150–180

Klojimo metu klotuvo greitis turi būti pastovus ir tolygus.

Volų rūšį, svorį ir skaičių reikia parinkti atsižvelgiant į klotuvo našumą, sluoksnio storį, asfalto mišinio rūšį, taip pat ir į oro sąlygas, metų laiką, vietovės sąlygas. Skaldos ir mastikos asfalto mišiniams, pažymėtiems S raide, tankinti turi būti naudojami sunkieji statiniai volai ir/arba atitinkamai vibruojantys dinaminiai volai. Tuomet vibracinis tankinimas gali būti atliekamas tik esant pakankamai aukštai mišinio temperatūrai (mažiausiai 100 °C) ir tik po statinio volo pritankinimo.

Volai turi būti naudojami taip, kad neatsirastų išliekančių įspaudų, nelygumų ar įtrūkių (plyšių).

10.3.8. Asfalto pagrindo sluoksniai

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

Naudojamas asfalto pagrindo sluoksnio mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	45	75	0

reikalavimus.

Reikalavimai asfalto pagrindo sluoksniui pateikiami žemiau esančioje lentelėje:

Reikalavimai asfalto pagrindo sluoksniui

Sluoksniu savybės	AC 32 PS
Mažiausias sluoksniu storis cm	8,0
Mažiausias sluoksniu svoris kg/m	185
Sutankinimo laipsnis ²⁾ %	97,0
¹⁾ Tik išlyginamiesiems sluoksniuams ²⁾ Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu klojamiems asfalto pagrindo sluoksniuams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksniu be rišiklių, gali būti taikomas minimalus 95 % sutankinimo laipsniu reikalavimas	

10.3.9. Asfalto apatiniai sluoksniu

Asfalto apatiniams sluoksniuams naudojami mišiniai, susidedantys iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišiniu ir rišiklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo. Asfalto apatinio sluoksniu mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišiniu sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto apatinis sluoksniu būtų atsparus įvairaus tipo deformacijoms, o jo tūrinis tankis bei granulimetrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Naudojamas asfalto apatinio sluoksniu mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Reikalavimai asfalto apatiniam sluoksniu pateikiami žemiau esančioje lentelėje:

Reikalavimai asfalto apatiniam sluoksniu

Sluoksniu savybės	AC 16 AS
Sluoksniu storis cm	5,0 ¹⁾ -9,0
Sluoksniu svoris kg/m	125-225
Sutankinimo laipsnis %	97,0
¹⁾ Dėl technologinių priežasčių gali būti taikoma ir 4 cm	

10.3.10. Asfalto viršutiniai sluoksniu iš skaldos ir mastikos asfalto

Asfalto viršutiniams sluoksniuams naudojami skaldos ir mastikos asfalto mišiniai, susidedantys iš netolydžios (pertrauktos) granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišiniu ir rišiklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo bei rišiklį stabilizuojančių priedų.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	46	75	0

Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karšti. Didelė stambiosios mineralinės medžiagos dalis sudaro besiremiančių viena į kitą dalelių karkasą, kurio tuštymės yra užpildomos asfalto mastika. Naudojant didelius rišiklio kiekius, kartu reikia pridėti rišiklį stabilizuojančių priedų, siekiant išvengti rišiklio drenavimosi gaminant, transportuojant, klojant ir tankinant skaldos ir mastikos asfaltą. Priedams galima naudoti organinio ir mineralinio pluošto medžiagas.

Skaldos ir mastikos asfalto mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto mastika užtikrintų ilgalaikį dalelių karkaso sukibimą, ir sluoksnis, turintis mažą oro tuštymių kiekį, būtų šiurkštus, atsparus įvairaus tipo deformacijoms bei saugus eismui, o jo tūrinis tankis bei granulimetrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Naudojamas skaldos ir mastikos asfalto mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Reikalavimai asfalto viršutiniams sluoksniams iš skaldos ir mastikos asfalto pateikiami žemiau esančioje lentelėje:

Reikalavimai asfalto viršutiniams sluoksniams iš skaldos ir mastikos asfalto mišinių

Sluoksnio savybės	SMA 8 S
Sluoksnio storis cm	3,0–4,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	75–100
Sutankinimo laipsnis %	97,0
Oro tuštymių kiekis tūrio %	5,0

Paviršiaus šiurkštėjimas

Asfalto viršutiniai sluoksniai iš skaldos ir mastikos asfalto mišinių privalo turėti pakankamą sukibimą su ratu, priklausomai nuo panaudojimo paskirties.

Papildomos paviršiaus šiurkštėjimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant neapvilktą arba rišikliu apvilktą 1/3 frakcijos mineralinę medžiagą.

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

Parinkant mineralinės medžiagos stambiausios dalelės dydį, reikia atsižvelgti, ar turi būti įvykdyti papildomi triukšmo lygio reikalavimai.

Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekiai yra:

1/3 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 0,5–1,0 kg/m²;

10.3.11. Asfalto pagrindo-dangos sluoksniai

Asfalto pagrindo-dangos sluoksniams naudojami asfaltbetonio mišiniai, susidedantys iš

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	47	75	0

tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo. Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto pagrindo-dangos sluoksnis, turintis mažą oro tuštymių kiekį, būtų šiurkštus bei saugus eismui, o jo tūrinis tankis bei granulimetrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Asfalto pagrindo-dangos sluoksniai gali būti įrengiami kaip viensluoksnė danga mažesnės reikšmės keliuose, pėsčiųjų ir dviračių takuose.

Naudojamas asfalto pagrindo-dangos sluoksnio asfaltbetonio mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksniams pateikiami žemiau esančioje lentelėje:

Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 16 PD
Sluoksnio storis cm	5,0–10,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	125–250
Sutankinimo laipsnis %	97,0 ¹⁾
Oro tuštymių kiekis tūrio %	6,0
Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu klojamiems asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be rišiklių, gali būti taikomas minimalus 96% sutankinimo laipsnio reikalavimas	

10.4. BANDYMAI

Bandymai skirstomi į:

- tipo bandymus (anksčiau – tinkamumo bandymus),
- vidinės kontrolės bandymus,
- kontrolinius bandymus.

Bandymai, jei reikia, apima:

- ėminio ėmimą,
- ėminio supakavimą išsiuntimui,
- ėminio nugabenimą į bandymų laboratoriją,
- tyrimus, įskaitant bandymų ataskaitą.

Užsakovui reikalaujant, turi būti pateikti pakankamo dydžio visų numatytų naudoti medžiagų (stambiųjų mineralinių medžiagų, smulkiųjų mineralinių medžiagų, mikroužpildo, rišiklio ir t. t.) ėminiai, kurie saugomi kaip kontroliniai ėminiai.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	48	75	0

Apie tokių ėminių pripažinimą sutarties partneriai turi surašyti protokolą. Šie ėminiai naudojami kontroliniuose bandymuose, įvertinant medžiagų atitiktį projekto (sutarties) reikalavimams.

10.4.1. Vidinės kontrolės bandymai

Vidinės kontrolės bandymus sudaro tokie bandymai, kuriuos atlieka rangovas arba jo įgaliotinis, kad būtų užtikrinama medžiagų ir medžiagų mišinių savybių bei atliktų darbų atitiktis projekte (sutartyje) nurodytiems reikalavimams.

Rangovas turi kruopščiai atlikti reikiamos apimties vidinės kontrolės bandymus. Rangovas tikslią atliekamos vidinės kontrolės apimtį nurodo savo statybos taisyklėse, tačiau ši apimtis neturėtų būti mažesnė negu nurodyta šiame skyriuje pateiktus bandymus. Rezultatai yra protokoluojami. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto (sutarties) reikalavimų, priežastys, sąlygojančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos. Šiuo atveju vidinės kontrolės apimtis turi būti padidinta, kol nusistovės gera gamybos kokybė.

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

Sluoksnių įrengimo metu tikrinama:

- oro temperatūra ir posluoksnių temperatūra (pagal poreikį, pasikeitus oro sąlygoms);
- asfalto mišinio temperatūra klojimo metu (kiekvienos transporto priemonės);
- asfalto mišinio savybės vizualiai (reguliariai);
- paviršiaus šiurkštėjimo mineralinės medžiagos savybės vizualiai (reguliariai);
- asfalto sluoksnių sutankinimo laipsnis radiometriniu ar panašaus veikimo prietaisu (reguliariai sluoksnių klojimo darbų pradžioje ar pasikeitus mišinio tipui ar rūšiai, vėliau pagal poreikį);
- klojamo sluoksnių storis arba sluoksnių svoris (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m trijose skersinio profilio vietose);
- asfalto sluoksnių profilio padėtis ir atitiktis reikalaujama (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m);
- asfalto sluoksnių lygumas (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m kiekvienoje eismo juostoje);
- priemonių, skirtų pasiekti pakankamą paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui, fiksavimas dokumentuose;
- važiuojamųjų dalių kraštų briaunų išsidėstymas horizontalioje ir vertikalioje projekcijose bei klojimo plotis (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m);

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	49	75	0

- paviršiaus vienalytiškumas vizualiai (reguliariai);
- išilginių ir skersinių siūlių kokybė vizualiai (kiekvienos siūlės).

10.4.2. Kontroliniai bandymai

Kontrolinius bandymus galima atlikti tuo pačiu metu su vidinės kontrolės bandymais. Vidinės kontrolės bandymų, atliktų kartu su užsakovu (užsakovui ar techniniam prižiūrėtojų dalyvaujant nuo bandymo (matavimo) pradžios iki pabaigos), rezultatai gali būti pripažįstami kaip kontrolinių bandymų rezultatai. Kartu su vidinės kontrolės bandymais atliktų kontrolinių bandymų rezultatus, jeigu įmanoma ir tikslinga (pvz., jei jie yra reprezentatyvūs), galima naudoti atsiskaityti už darbus.

Kontroliniai bandymai yra užsakovo bandymai, kuriais nustatoma, ar medžiagų, medžiagų mišinių savybės ir užbaigti darbai atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Šių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo pagrindas. Ėminių ėmimą ir tikrinimus, kuriuos galima atlikti sluoksnio įrengimo ruože, atlieka užsakovas dalyvaujant rangovui. Jeigu nurodytu laiku rangovas neatvyksta, ėminiai imami ir tikrinimai atliekami jam nedalyvaujant.

Imti ėminius ir supakuoti išsiuntimui gali padėti ir rangovas, tačiau ėminius išsiųsti ir bandymus atlikti gali tik pats užsakovas arba techninis prižiūrėtojas, arba užsakovo pripažinta akredituota laboratorija. Bandymų laboratoriją paskiria užsakovas.

Įprastai atliekamų kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys aprašytos šio punkto papunkčiuose:

Mineralinės medžiagos.

Iš naudojamų mineralinių medžiagų imami reprezentatyvūs ėminiai ir ištiriami. Paprastai imama įvairių mineralinių medžiagų po vieną reprezentatyvų ėminį. Mažiausias ėminio kiekis:

- mikroužpildo – 2 kg;
- frakcijos iki 8 mm – 5 kg;
- frakcijos, didesnės kaip 8 mm – 15 kg.

Rišiklis.

Imami naudojamo rišiklio reprezentatyvūs ėminiai, kuriuos sudaro 3 daliniai ėminiai (po 2 kg). Iš jų tiriamas vienas dalinis ėminys.

Paprastai imama įvairių rišiklių po vieną reprezentatyvų ėminį.

Be to, imamas ir tiriamas vienas ėminys, kai rišiklio išorinės savybės (vienalytiškumas, spalva, blizgesys, kvapas, tarša) kelia abejonių.

Siūlių sandariklio masė.

Imami naudojamos siūlių sandariklio masės reprezentatyvūs ėminiai, kuriuos sudaro 3 daliniai ėminiai (po 6 kg). Iš jų tiriamas vienas dalinis ėminys.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	50	75	0

Be to, imamas ir tiriamas vienas ėminys, kai išorinės savybės (vienalytiškumas, spalva, blizgesys, kvapas, tarša) kelia abejonių dėl sutartį atitinkančios siūlių sandariklio masės kokybės.

Asfalto mišiniai ir atlikti darbai.

Asfalto mišinių ir atliktų darbų kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys nurodytos IT ASFAKTAS 08 25 lentelėje.

10.4.3. Papildomi kontroliniai bandymai

Jeigu manoma, kad kontrolinių bandymų rezultatai nebūdingi visam bandymams priskirtam plotui, rangovas turi teisę prašyti atlikti papildomus kontrolinius bandymus.

Užsakovui taip pat išlieka teisė savo nuožiūra atlikti papildomus kontrolinius bandymus.

Ėminio vietą ir priskiriamą ploto dalį užsakovas ir rangovas nustato bendrai. Jeigu pradiniam kontroliniam bandymui priskirta ploto dalis neaiški, abipusiu sutarimu negalima nustatyti ribų (pvz., vertinant vizualiai ar remiantis radiometrinių matavimų rezultatais), tai papildomam kontroliniam bandymui priskiriama ploto dalis turi sudaryti ne mažiau kaip 20 % pradiniam kontroliniam bandymui priskiriamo ploto.

Darbų priėmimą lemia pradinių ir papildomų kontrolinių bandymų nuo šiol jiems priskirtose plotų dalyse rezultatai.

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

10.4.4. Arbitražiniai tyrimai

Arbitražiniai (ginčo sprendimo tarp įmonių teisme) tyrimai – tai tam tikrų kontrolinių bandymų, kurių atlikimo kokybe (pvz., savų tyrimų pagrindu) abejoja užsakovas arba rangovas, pakartojimas.

Vieno iš sutarties partnerių pasiūlymu kontrolinius bandymus pakartoti pavedama nepriklausomai akredituotai laboratorijai, kuri neatliks pradinių kontrolinių bandymų. Pakartotų kontrolinių bandymų rezultatai pakeičia pirminių kontrolinių bandymų rezultatus.

Arbitražinių tyrimų išlaidas, įskaitant visas papildomas išlaidas, apmoka ta šalis, kuriai tenka nepalankus sprendimas.

Prašymas dėl oro tuštymų kiekio ir/arba sutankinimo laipsnio arbitražinio tyrimo atlikimo pateikiamas per 2 mėnesius po užsakovo kreipimosi dėl defektų.

10.4.5. Bandymų metodai

Mineralinių medžiagų, rišiklio ir priedų ėminių ėmimui ir bandymui galioja bandymų metodai, nurodyti atitinkamuose techninių reikalavimų aprašuose TRA ir standartuose.

Asfalto mišinių ėminių ėmimui ir bandymui galioja atitinkami serijos LST EN 12697 ir kiti

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	51	75	0

standartai, aprašo TRA ASFALTAS 08 nurodymai.

Jeigu bandomas sluoksnis įrengiamas daliniais sluoksniais, tai kiekvienas dalinis sluoksnis turi atitikti reikalavimus.

Įrengto sluoksnio bandymams iš kiekvienos ėminio ėmimo vietos imamas tik dalinis ėminys, skirtas užsakovui. Jeigu bandymo rezultatai yra neigiami, tada imamas kitas dalinis ėminys, skirtas rangovui.

Įrengto sluoksnio oro tuštymių kiekis apskaičiuojamas iš sluoksnio ėminio (gręžtinio kerno) tūrinio tankio ir sluoksnio ėminio (gręžtinio kerno) medžiagų maksimalaus tankio.

Įrengto sluoksnio sutankinimo laipsnis apskaičiuojamas iš sluoksnio ėminio (gręžtinio kerno) tūrinio tankio ir susijusio asfalto mišinio ėminio Maršalo bandinio tūrinio tankio.

Rišiklio arba regeneruoto rišiklio bandymams galioja apraše TRA BITUMAS 08/14 nurodyti bandymo metodai.

Bituminių emulsijų bandymams galioja apraše TRA BE 08/15 nurodyti bandymo metodai.

Regeneruotų mineralinių medžiagų savybių bandymams galioja apraše TRA UŽPILDAI 19 nurodyti bandymo metodai.

Paprastai mineralinių medžiagų rūšis bei aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas nustatomi vizualiai.

Siūlių sandariklio masės bandymams galioja atitinkami standartai ir norminiai dokumentai.

Įrengto sluoksnio storis nustatomas remiantis Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniais nurodymais MN SSN 15.

Sluoksnio profilio padėties atitiktis projektinei padėčiai tikrinama niveliuojant arba matuojant nuo valo nustatytais intervalais (atstumais). Skersinį nuolydį galima tikrinti, naudojant polinkio matuoklį.

Sluoksnio lygumą reikia tikrinti 3 m ilgio liniuote, laikantis LST EN 13036-7 reikalavimų, arba tam tikru lygumo matavimo metodu (pvz. IRI matavimo įrenginiu), kuris yra pagrindinis metodas matuoti viršutinio sluoksnio lygumą.

Išilgine kryptimi lygumas matuojamas kiekvienos eismo juostos ir sustojimo juostos viduryje. Leistinojo nelygumo (prošvaisos) viršijimo matas, nepaisant prošvaisos ilgio, kaskart yra didžiausias nuokrypis nuo ribinės vertės.

Lygumo matavimai pagal IRI atliekami remiantis galiojančia matavimo metodika.

Įrengto asfalto sluoksnio rato sukibimo su danga koeficiento matavimai, skirti darbams priimti, atliekami praėjus 4–8 savaitėms po eismo paleidimo. Rato sukibimo su danga koeficientas nustatomas remiantis galiojančia matavimo metodika.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	52	75	0

Įrengtų sluoksnių tarpusavio sukibimas nustatomas remiantis dokumentu *Technische Prüfvorschriften für Asphalt, TP Asphalt-StB Teil 80* (Asfalto bandymų techniniai nurodymai, 80 dalis) (FGSV 756).

10.4.6. Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės

Taisyklėse IT ASFALTAS 08 nurodyti leistinieji nuokrypiai ir ribinės vertės apima bandymų rezultatų išsibarstymą dėl ėminių ėmimo, bandymų neapibrėžties, bandymų pakartojamumo, taip pat darbų atlikimo, jeigu tam tikrais atvejais netaikomos kitos taisyklės.

Iš asfalto mišinio ekstrahuoto ir regeneruoto rišiklio minkštėjimo temperatūra neturi viršyti žemiau pateiktoje lentelėje nurodytų ribinių verčių. Šios ribinės vertės galioja naudojamam kelių bitumui ir polimerais modifikuotam bitumui pagal aprašą TRA BITUMAS 08/14:

Iš asfalto mišinio ekstrahuoto ir regeneruoto rišiklio minkštėjimo temperatūros ribinės vertės

Kelių bitumas		Polimerais modifikuotas bitumas	
Markė	Minkštėjimo temperatūros ribinė vertė °C	Markė	Minkštėjimo temperatūros ribinė vertė °C
160/220	51	PMB 65/105-50	65
100/150	55	PMB 45/80-55	70
70/100	59	PMB 25/55-60	75
50/70	62	PMB 40/100-65 E	80
35/50	66	-	-
20/30	71	-	-

Iš voluojamojo asfalto mišinio ekstrahuoto ir regeneruoto polimerais modifikuoto bitumo tamprioji santykinė deformacija turi būti ne mažesnė kaip 40 %, o iš mastikos asfalto – ne mažesnė kaip 30 %. Tai taikoma ir priešlaikiniam siūlo nutrūkimui. Tuomet yra fiksuojamas ištempimo ilgis.

Kiekvieno iš asfalto mišinio paimto ėminio rišiklio kiekis negali būti mažesnis už projektinę vertę daugiau, nei lentelėje nurodyta leistinojo nuokrypio vertė:

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	53	75	0

Mažesnio rišiklio kiekio nuokrypių vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių vertės, masės %		
	Leistinoji	Atskaitymo	Ribinė
AC	iki 0,3	nuo 0,31 iki 0,59	0,6 ir daugiau
SMA			
PA			
MA			

Ėminiai iš pakloto sluoksnio gali būti imami tik tuo atveju, kai tikslinama defektams priskiriamo ploto dalis.

Nustatomas ir vertinamas kiekvieno ėminio rišiklio kiekis

Kiekvieno iš asfalto mišinio paimto ėminio granulimetrinė sudėtis negali nukrypti nuo projektinės vertės daugiau, nei ĮT ASFALTAS 08 7, 8 ir 10–12 lentelėse nurodytos nuokrypių ribinės vertės. Ribinės vertės viršijimo atveju rangovas turi įvardyti ir paaiškinti šį viršijimą lėmusias priežastis ir pateikti informaciją apie atliktus korekcinis veiksmus.

Ėminiai iš pakloto sluoksnio gali būti imami tik tuo atveju, kai tikslinama defektams priskiriamo ploto dalis.

Jeigu asfalto mišinių ėminių granulimetrinėje sudėtyje nustatoma:

- dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 0,063 mm, kiekis masės %,
 - dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 0,125 mm, kiekis masės %,
 - dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 2 mm, kiekis masės %,
 - dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis $D/2$ arba kitas charakteringasis dydis ($> D/2$), kiekis masės %,
 - dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis D , kiekis masės %,
- tai nei vienas šių ėminių rezultatas negali viršyti ĮT ASFALTAS 08 7, 8 ir 10–12 lentelėse nurodytų nuokrypių ribinių verčių.

Taip pat medžiagos turi atitikti stambiajai ir smulkiajai mineralinei medžiagai bei mikroužpildui keliamus reikalavimus.

Asfalto pagrindo mišinių mineralinių medžiagų granulimetrinėje sudėtyje dalelių, mažesnių kaip 0,063 mm, masės kiekis bet kuriuo atveju negali būti mažesnis negu 2 % (absoliut.).

Nustatoma ir vertinama kiekvieno ėminio granulimetrinė sudėtis.

Dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 0,063 mm, kiekio nuokrypių ribinės

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	54	75	0

vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS	±2,6
AC PN AC PL AC PD	±3,1

Dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 0,125 mm, kiekio nuokrypių ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS	±4,1
AC PN AC PL AC PD	5,1

Dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 2 mm, kiekio nuokrypių ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS SMA	±5,1
AC PN AC PL AC PD	±6,1

Dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis D/2 arba kitas charakteringasis dydis (> D/2), kiekio nuokrypių ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS SMA	±6,1
AC PN AC PL AC PD	±7,1

Dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis D, kiekio atskirųjų verčių nuokrypių

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	55	75	0

ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS	±7,1
AC PN AC PL AC PD	±8,1
MA	±6,1

Kiekvieno iš asfalto mišinio paimto ėminio Maršalo bandinio oro tuštymų kiekis neturi nukrypti nuo projektinės vertės daugiau kaip (absoliut.):

- ±3,0 tūrio % – PA mišiniuose;
- ±2,0 tūrio % – AC P, AC PD ir AC A mišiniuose;
- ±1,5 tūrio % – AC V ir SMA mišiniuose.

Ėminiai iš pakloto sluoksnio gali būti imami tik tuo atveju, kai tikslinama defektams priskiriamo ploto dalis.

Nustatomas ir vertinamas kiekvieno ėminio Maršalo bandinio oro tuštymų kiekis.

Jeigu tinkamumo įrodymo duomenų apie naudotas medžiagas ir projektinę asfalto mišinio sudėtį nėra, tuo atveju kontrolinių bandymų duomenys vertinami tiesiogiai pagal aprašą TRA ASFALTAS 08. Apraše nurodytos ribos neturi būti viršytos ar nepasiektos.

10.4.7. Asfalto sluoksniai

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti lentelėje nurodytų verčių:

lentelė. Sluoksnių, paklotų mechanizuotai klotuvu¹⁾, lygumo ribinės vertės

Posluoksnis, ant kurio klojama	Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm			
	Asfalto pagrindo sluoksniai, asfalto pagrindo-dangos sluoksniai	Asfalto apatiniai sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai iš	
			AC, SMA, MA	PA
1. Sluoksnis be riškių	10	–	–	–
2. Riškiais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10	6	6	–
3. Asfalto apatinis sluoksnis	–	–	4	3

¹⁾ kitais atvejais matuojant dangos paviršiaus lygumą, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, asfalto apatiniams ir viršutiniams sluoksniams gali būti ne didesnės

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	56	75	0

kaip 10 mm.

Garantinio termino metu asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 7,0 mm vertinamosios vertės.

Papildomose techninėse specifikacijose gali būti numatytos didesnės dangų, kuriomis vyksta lėtaeigis transporto eismas, paviršiaus nelygumo vertės darbų priėmimo metu, tačiau jos neturi viršyti 10 mm. Šiuo atveju papildomų vertinamųjų verčių garantinio laikotarpio metu nėra nustatoma.

Projekte numatyto išilginio ir skersinio nuolydžio poveikis lygumo vertinimui turi būti eliminuotas.

Paviršiaus nelygumai, neviršijantys ribinių verčių, tačiau išsidėstę reguliariais trumpais atstumais, o ne laipsniškai pereinantys, taip pat laikomi defektais.

Panašią į skalbimo lentą nelygumų atveju sprendžiama, ar galima pašalinti defektus, ar galimas susitarimas dėl piniginių išskaitų taikymo.

Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, darbų priėmimo metu neturi viršyti šių ribinių verčių: 3,0 m/km;

Garantinio termino metu pagal IRI reikalavimus nustatytų dangos nelygumų vertės neturi viršyti šiame punkte nurodytų ribinių verčių daugiau kaip 0,5 m/km. Tose vietose, kur viršijama, 3 m ilgio liniuote matuojamos prošvaisos išilgine kryptimi ir vertinama, ar tenkinamas šių taisyklių IT ASFALTAS 08 75 punkte nustatytas reikalavimas.

Paviršiaus atsparumas slydimui arba šliaužimui

Darbų priėmimo metu kelio dangos paviršiaus atsparumo slydimui rodiklio (pagrindinis metodas) vertės, priklausomai nuo kelio reikšmės, matuojant 60 km/h greičiu kontroliuojamo išilginio slydimo įtaisais (pagal CEN/TS 15901-14), turi būti ne mažesnės už šias ribines vertes:

– krašto ir rajoninių kelių – 0,45.

Darbų priėmimo metu išilginio trinties koeficiento (alternatyvus metodas) vertės, priklausomai nuo kelio reikšmės, turi būti ne mažesnės už šias ribines vertes:

– krašto ir rajoninių kelių – 0,35.

Rekomenduojamos kelio dangos paviršiaus makrotekstūros vertės (papildomas rodiklis), priklausomai nuo kelio reikšmės, matuojant vidutinį profilio gylį (MPD – angl. *mean profile depth*) pagal standartą LST EN ISO 13473-1, ne mažesnės už šias:

– krašto ir rajoninių kelių – 0,35.

Pakloto sluoksnio plotis

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	57	75	0

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

Pakloto sluoksnio storis arba sluoksnio svoris

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

Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės

Taikymas	Pakloto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, cm					
	Asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis	Asfalto pagrindo -dangos sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto pagrindo sluoksnis
1. Sluoksnio storio ¹⁾ aritmetinio vidurkio vertei	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
2. Sluoksnio storio atskirajai vertei	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
¹⁾ Skaičiuojant paklotų asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnio storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios pakloto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 0,5 cm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 0,5 cm storio suma.“						

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

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

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

– 2,0 cm, kai pakloto asfalto pagrindo sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	58	75	0

apatinio sluoksnio didesniu storiu;

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

– 0,5 cm, kai pakloto asfalto apatinio sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto viršutinio sluoksnio didesniu storiu.

Trijų asfalto sluoksnių struktūroje (t. y. asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis) asfalto apatinio sluoksnio didesnis storis gali būti taikomas tik asfalto pagrindo sluoksnio mažesniai storiui kompensuoti, o asfalto viršutinio sluoksnio didesnis storis – tik asfalto apatinio sluoksnio mažesniai storiui kompensuoti.

Sutankinimo laipsnis ir oro tuštymių kiekis

Paklotų (įrengtų) asfalto sluoksnių mažiausias leistinas sutankinimo laipsnis yra nurodytas ĮT ASFALTAS 08 XI skyriuje. Visų ėminių, paimtų iš sluoksnių, sutankinimo laipsnio vertės turi būti ne mažesnės už ribines vertes, nurodytas IT ASFALTAS 08 18–24 lentelėse.

Paklotų (įrengtų) asfalto sluoksnių didžiausias leistinas oro tuštymių kiekis yra nurodytas ĮT ASFALTAS 08 XI skyriaus IV–VII skirsniuose ir visi bandinių, paimtų iš sluoksnių, rodikliai neturi viršyti ribinių verčių, nurodytų ĮT ASFALTAS 08 20–24 lentelėse.

Profilio padėtis

Asfalto pagrindo sluoksnio viršaus aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Po betono danga taikomi griežtesni nuokrypių nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio reikalavimai, kurie nurodomi techninėse specifikacijose.

Jei dėl asfalto pagrindo sluoksnio ar žemiau esančių sluoksnių pakloto didesnio storio asfalto pagrindo sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip $+2,0$ cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu.

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

Sluoksnių sukibimas

Esant sluoksnių sukibimo defektų požymiams, užsakovas (statytojas) atlieka sluoksnių sukibimo bandymus. Sluoksnių sukibimo jėga neturi būti mažesnė negu:

– tarp asfalto viršutinio ir apatinio sluoksnių – $15,0$ kN;

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	59	75	0

– tarp visų kitų sluoksnių ar dalinių sluoksnių – 12,0 kN.

10.5. KITI REIKALAVIMAI

10.5.1. 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.

10.5.2. 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.

10.5.3. Asfaltbetonio klotuvai

Asfaltbetonio mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plote.

10.5.4. 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.

10.5.5. Klojimo sąlygos

Asfaltbetonio dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	60	75	0

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.

10.6. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

10.6.1. 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;
- 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.

10.6.2. 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,

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	61	75	0

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.

10.7. 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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	62	75	0

11. SKYRIUS. TRINKELIŲ, BORDIŪRŲ ĮRENGIMAS

11.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas trinkelų ir bordiūrų paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius automobilių kelių trinkelų, 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.

11.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

11.2.1. 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.

11.2.2. 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. Trinkelų 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.

11.2.3. Granitiniai bordiūrai

Visi granitiniai bordiūrai turi būti paženklinėti „CE“ atitikties ženklu, bei atitikti tokiems produktams keliamus reikalavimus.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	63	75	0

Granitiniai bordiūrai turi būti aukštos kokybės, nes jų keitimas sudėtingas, todėl rekomenduojama įrenginėti Europos sąjungoje pagamintus granitinius bordiūrus, kurių techninės charakteristikos nebūtų prastesnės nei pateiktos, t.y.: atsparumas gniuždymui 175 MPa, atsparumas lenkimui 15,5 MPa, vandens įgeriamumas 0,30 %, atsparumo šalčiui markė F300.

Granitiniai bordiūrai ir granitinės trinkelės turi tenkinti LST EN 1343:2012 „Gamtinio akmens bordiūrai, skirti grindiniui. Reikalavimai ir bandymo metodai“, LST EN 12059:2008+A1:2012 „Gamtinio akmens gaminiai. Tašytas akmuo. Reikalavimai“ arba kitų lygiaverčių standartų reikalavimus.

11.2.4. Pasluoksnio medžiagos

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

11.2.5. Siūlių užpildo medžiagos

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

11.3. DARBŲ ATLIKIMAS

11.3.1. 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 sklaidi.

11.3.2. 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.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	64	75	0

11.3.3. Transporto eismo leidimas

Trinkelį 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.

11.4. 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.

11.5. 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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	65	75	0

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 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.

11.6. 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“
- NLST EN 1343:2012 „Gamtinio akmens bordiūrai, skirti grindiniui. Reikalavimai ir bandymo metodai“
- LST EN 1342:2012 „Tašytų gamtinių akmenų trinkelės, skirtos grindiniui . Reikalavimai ir bandymo metodai“

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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	66	75	0

12. SKYRIUS. TEMPERATŪRINIŲ SIŪLIŲ ĮRENGIMAS

Betono pagrinde turi būti įrengiamos temperatūrinės siūlės. Jų įrengimo vieta pateikta projekto grafinėje dalyje.

Temperatūrinės siūlės turi būti per visą betono pagrindo ir granitinių trinkelėlių aukštį. Betono pagrindo, siūlės pusėje, plokštumos įrengiamos įbetonuojant į jas metalinius nerūdijančio plieno lakštus, kurių storis 1 cm. Tam kad lakštai geriau dirbtų su betono pagrindu turi būti prie lakštų privirintos „auselės“, kurios įsibetonuoja į betono pagrindą. Plieno lakštų markė – AISI 304. Tarp plieno lakštų įrengiama gumos tarpinė iš EPDM gumos atsparios rūgštims, šarmams bei šalčiui ir karščiui, išliekančios pakankamai plastiška prie žemų ir aukštų temperatūrų, o likę 5 cm iki viršaus užpildomi bitumine siūlių mastika atsparia druskų, jų tirpalų, temperatūrų (minimaliai nuo -40 iki +60), vandens ir eismo poveikiams.

EPDM guma turi būti nežemesnių savybių kaip pateikiama toliau: pailgėjimas ties trūkimo momentu nemažesnis nei 300%, darbinė temperatūra nemažesnė ribose nei -40°C/+100°C, suspaudimas be liekamųjų deformacijų ribose nuo 20% iki 50 %.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	67	75	0

13. SKYRIUS. KELIO ŽENKLAI, DANGOS ŽENKLINIMAS

13.1. 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 ženklavimo taisyklėmis.

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

13.2. MEDŽIAGOS

13.2.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos statomos naujais 1 arba 0 grupės kelio ženklais, vadovaujantis Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėmis, Automobilių kelių vertikaliųjų 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 vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo TRA VŽ 12 patvirtinimo“ (toliau – TRA VŽ 12), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis ĮT VŽ 14, projekto sąnaudų kiekių žiniaraščiu ir grafinėje dalyje pateiktais sprendiniais.

Kelio ženklų matmenys, spalva ir užrašai turi atitikti nurodytus „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo 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).

Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų, įrengiamų valstybinės reikšmės keliuose, medžiagų naudojimo ir įrengimo darbų reikalavimus nustato Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	68	75	0

įrengimo taisyklės IT 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 IT 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.

Standartiniam nuolatiniams vertikaliems ženkliams turi būti naudojama suformuotų briaunų ir sustiprinto kontūro cinkuota skarda, kurios tempiamasis stipris turi būti nemažesnis kaip 260 N/mm², individualių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų – ne mažesnis kaip 380 N/mm². Naudojamos 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 jokia atveju neturi būti praduriama), o skydų briaunos – E2 klasės, pagal LST EN 12899-1. Standartinių nuolatinių kelio ženklų priekinės pusės matmenys pateikti „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-83).

Pagrindinės medžiagos kelio ženkliams:

- ženklų skydai gaminami iš 1,20 mm karštai cinkuotos skardos, pagal standartą LST EN 10346:2009, cinkavimas Z – 275 g/m²;
- antra kelio ženklo pusė nudažoma pilkos spalvos matiniais milteliniais dažais, nemažiau 12 μm storio;
- plieninės apkabos parenkamos iš 3 mm storio karštai cinkuotos skardos S 235 klasės plieno, cinkavimas Z – 275 g/m²;
- apkabos tvirtinamos karštai cinkuotais varžtais;

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	69	75	0

- atramos įrengiamos vadovaujantis „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. Atramos gaminamos iš plieninio (S 235 klasės) cinkuoto vamzdžio.

13.2.2. 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 ĮT 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.

13.3. DARBŲ ATLIKIMAS

13.3.1. Kelio ženklai

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

13.3.2. Eismo reguliavimo priemonės

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

13.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

13.4.1. 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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	70	75	0

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.

13.4.2. 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.

13.4.3. 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.

13.5. 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.
6	LST EN 1424:2001/A1:2003	Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
7	LST EN 1436:2007+A1:2009	Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos
8	LST EN 1436:2007+A1:2009	Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos
9	LST EN 1463-1:2009	Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai
10	LST EN 1824:2011	Kelių ženklinimo medžiagos. Bandymai kelyje.
11	LST EN 1871:2002	Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
12	LST EN 12352:2006	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	71	75	0

- 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 ženklinimo 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 ženklinimo medžiagos. Vidinės gamybos kontrolės reikalavimai.
- 18 LST EN 13459:2011 Kelių ženklinimo medžiagos. Ėminių ėmimas iš sandėlio ir bandymai.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	72	75	0

14. SKYRIUS BAIGIAMIEJI DARBAI

14.1. 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.

14.2. MEDŽIŲ SODINIMAS

Projekte numatyti medžių sodinimo sprendiniai. Medžių kiekis nurodytas projekto dalies sąnaudų kiekių žiniaraštyje. Medžių rūšis ir numatyti reikalavimai pateikti 6 lentelėje.

6 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

14.3. 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

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	73	75	0

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);

14.4. 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.

14.5. 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);

6) Rėmas – iš cinkuotų (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir/arba milteliniu 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 milteliniu 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 milteliniu būdu dažyta (pagal LST EN ISO 2808 arba

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	74	75	0

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;

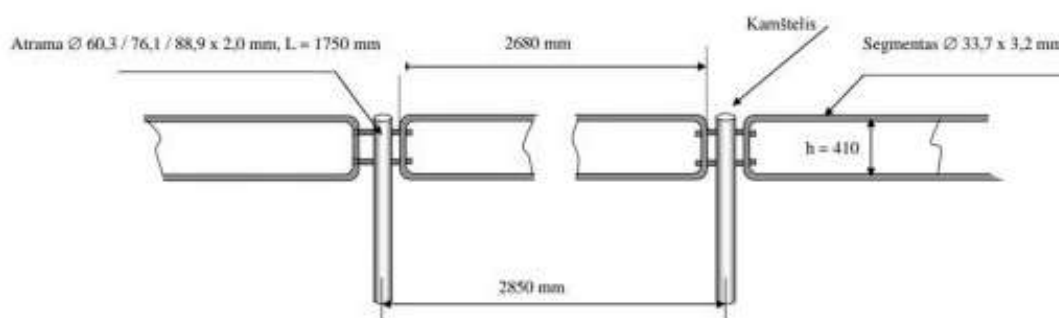
8) Visiems dažomiems paviršiams naudojama spalva – RAL 8016.

14.6. 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


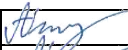


Įrengiant pėsčiųjų tvoreles, galima parinkti analogišką gaminį, prieš taip suderinus su Statytoju.

14.7. TRINKELIŲ, PLYTELIŲ PERKLOJIMAS

Projekte nurodytose vietose turi būti perklojamos esamos plytelės / trinkelės tinkamam esamų takų suvedimui su projektuojamais takais.

0462-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	75	75	0

PRIEDAI

0	2021-05			Statybos leidimui, 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 Trukai - Prūsaliai ruožo nuo 2,158 iki 4,299 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
30410	PV	A. Vilkelis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
25887	PDV	A. Vilkelis		Priedai		0
-	INŽ	E. Auglys		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija			0462-TDP-S.PR		Lapų
				1	11	



LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
PRIE SUSISIEKIMO MINISTERIJOS

TRANSPORTO INFRASTRUKTŪROS PLANAVIMO IR INOVACIJŲ
DEPARTAMENTAS

Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie ŠMĮ
departamentų direktorius
TAVIRTINI
Direktorius
Aivaras Vilkelis
20-02-27
(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
(TECHNINĖ UŽDUOTIS)
STATINIO PROJEKTUI RENGTI

1. Statytojas (Užsakovas): Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos.
2. Projekto pavadinimas: „Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai–Prūsaliai ruožo nuo 2,158 iki 4,299 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas“.
3. Statinio statybos rūšis: kapitalinis remontas.
4. Statinio projekto etapas: techninis darbo projektas.
5. Statinio kategorija: ypatingas statinys.
6. Statinio/statinių klasifikavimas pagal naudojimo paskirtį:
 - 6.1. statinio/statinių paskirties grupė: inžinerinis statinys;
 - 6.2. inžinerinio statinio grupė: susisiekimo komunikacijos;
 - 6.3. susisiekimo komunikacijų pogrupis: keliai.
7. Projektuojamo statinio vieta: Plungės miestas (Plungės raj. sav., Telšių apskr.).
8. Žemės sklypo/statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre duomenys: numatomas remontuoti kelio ruožas yra žemės sklype, kurio unikalūs numeris – 4400-4806-5850, o statinio unikalus numeris – 4400-4791-0112.
9. Projektuojamo statinio pagrindiniai rodikliai:
 - 9.1. kelio techninė kategorija: projektuojamo kelio ruožui numatoma B gatvės kategorija;
 - 9.2. kelio dangos konstrukcija: pagal kelio dangos tyrimus (priedas Nr. 2) numatomas kelio važiuojamosios dalies paprastasis remontas;

0462-TDP-S.PR	Lapas	Lapų	Laida
	2	11	0

- 9.3. **pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūra:** *numatomi pėsčiųjų ir dviračių takai kelio ruože nuo 2,158 iki 4,299 km (sankryžos su Plungės miesto Birutės gatve), kuriam Plungės mieste suteiktas Stoties gatvės pavadinimas. Takų įrengimo vietos tikslinamos projektavimo metu pagal atliktus statybinius inžinerinius tyrimus. Takų įrengimo vietos tikslinamos projektavimo metu pagal atliktus statybinius inžinerinius tyrimus;*
- 9.4. **kelio apšvietimas:** *visame projektuojamame kelio ruože, įrengimo vietos tikslinamos projektavimo metu;*
- 9.5. **kelio įrenginiai, eismo reguliavimo įrenginiai:** *poreikis nustatomas projektavimo metu;*
- 9.6. **inžinerinės saugaus eismo priemonės:** *poreikis nustatomas projektavimo metu. Statinio projektuotojui vadovautis Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis R ISEP;*
- 9.7. **vandens nuleidimas:** *vandens pralaidų, kelio ir jo juostos drenažo, paviršinio (lietaus) vandens nuleidimo poreikis nustatomas projektavimo metu;*
- 9.8. **sankryžos, sankirtos:** *naujų įrengti nenumatoma. Poreikis rekonstruoti/remontuoti esamą(-as) nustatomas projektavimo metu;*
- 9.9. **nuovažos:** *nustatomas projektavimo metu;*
- 9.10. **tiltai:** *projektuojamame kelio ruože nėra ir nėra numatoma;*
- 9.11. **eismo dalyviams skirti aptarnavimo statiniai:** *naujų autobusų sustojimo aikštelių, poilsio ir automobilių stovėjimo aikštelių įrengti nenumatoma;*
- 9.12. **aplinkos apsaugos priemonės:** *aplinkos apsaugos nuo triukšmo priemonių ir kitų aplinkosauginių priemonių poreikis nustatomas projektavimo metu;*
- 9.13. **inžineriniai tinklai:** *poreikis nutiesti, rekonstruoti ar pan. nustatoma projektavimo metu;*
- 9.14. **statybos darbų vykdymo ribos:** *valstybinės reikšmės kelio Nr. 3201 Truikiai–Prūsaliai ruože nuo 2,158 iki 4,299 km (kelio ruožo pradžios ir pabaigos vietos (piketai) tikslinamos projektavimo metu). Darbų pradžios vietą ir sprendinį suderinti su projekto „Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai–Prūsaliai ruožo nuo 0,020 iki 1,574 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas“ rengėjais. Darbų pabaigos vietą ir sprendinį pateikti projekto „Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai–Prūsaliai ruožo nuo 4,299 iki 6,015 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas“ rengėjams.*
10. **Statinio statybos skaičiuojamoji kaina:** *nustatoma vadovaujantis kainos nustatymo principais, patvirtintais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Šmata turi būti suskaičiuota vadovaujantis parengto techninio projekto brėžiniais, darbų kiekių žiniaraščiais ir statybos resursų skaičiuojamųjų rinkos kainų bei ekonominių normatyvų, projekto įgyvendinimo metu galiojančiomis, rekomendacijomis (įregistruotomis VI Statybos produkcijos sertifikavimo centro).*

0462-TDP-S.PR	Lapas	Lapų	Laida
	3	11	0

11. Statinio projekto apimtis ir sudėtis: STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
12. Projektavimo paslaugų apimtis:
- 12.1. statinio projektavimo paslaugos: pagal LR Statybos įstatymą, sutartį ir priedą Nr. „Techninė specifikacija“;
- 12.2. kitos paslaugos: statybiniai inžineriniai ir kiti tyrimai, kitos paslaugos numatytos sutartyje ir šios statinio projektavimo užduoties (techninės užduoties) statinio projektui rengti priede Nr. 1 „Techninė specifikacija“.
13. Kiti reikalavimai statinio projektui rengti: kaip nurodyta priede Nr. 1 „Techninė specifikacija“.
14. Projektavimo paslaugų terminai: 8 mėn. nuo sutarties įsigaliojimo.
15. Šios statinio projektavimo užduoties (techninės užduoties) statinio projektui rengti priedai:
- 15.1. priedas Nr. 1 „Techninė specifikacija“;
- 15.2. priedas Nr. 2 „Kelio dangos tyrimai“.

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)

Lietuvos automobilių kelių direkcija
 prie Susisiekimo ministerijos

(Pareigos)

(Vardas ir pavardė)

(Parašas)

(Data)

Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie SM
 Transporto infrastruktūros planavimo ir inovacijų
 departamento Transporto infrastruktūros planavimo
 skyriaus projekto vadovas

Justas Norbutas

20 10 02 27

STATINIO PROJEKTUOTOJAS

(Pareigos)

(Vardas ir pavardė)

(Parašas)

(Data)

0462-TDP-S.PR	Lapas	Lapų	Laida
	4	11	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Statytojas (Užsakovas): Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos.

Statinio projektuotojas: LR Viešųjų pirkimų įstatymo nustatyta tvarka parinktas paslaugų teikėjas, toliau vadinamas **teikėju**.

Paslaugų viešojo pirkimo objektas (paslaugų kompleksas): „Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai–Prūsaliai ruožo nuo 2,158 iki 4,299 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir statinio projekto vykdymo priežiūra“.

Paslaugų viešojo pirkimo tikslas: įsigyti statybinių ir kitų tyrimų ir statinio projektavimo paslaugas parengti statinio statybos projektą, reikalingą tinkamai atlikti statinio statybos darbus.

Užduotis teikėjui: vadovaujantis paslaugų pirkimo dokumentais tinkamai atlikti statybinius ir ekonominius tyrimus, tinkamai parengti statinio statybos projektą, kitą dokumentaciją ir vykdyti statinio projekto vykdymo priežiūrą.

I. TEISINIS REGLAMENTAVIMAS

Statinio projektavimo paslaugos teikiamos vadovaujantis šiais teisės aktais:

Lietuvos Respublikos įstatymais:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymu.
2. Lietuvos Respublikos geodezijos ir kartografijos įstatymu.
3. Lietuvos Respublikos kelių įstatymu.
4. Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu.
5. Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu.

Statybos techniniais reglamentais:

6. KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“.
7. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

Taisyklėmis, metodiniais nurodymais, aprašais:

8. Kelių eismo taisyklėmis.
9. Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis.
10. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos išleistas normatyviniais statybos techniniais dokumentais.
11. Kitais Lietuvos Respublikos įstatymais, į kurių taikymo (reguliavimo) sritį patenka pirkimo objektas.
12. Kitais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos (toliau KELIŲ DIREK–LAKD) interneto svetainėje adresu <http://lakd.lrv.lt/lt/teisine-informacija/teises-aktai>.

Pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų nuostatoms ir reikalavimams, reglamentuojantiems perkamų paslaugų/darbų vykdymą, vadovautis galiojančiais teisės aktais, tačiau tik informavus ir suderinus su Statytoju (Užsakovu).

0462-TDP-S.PR	Lapas	Lapų	Laida
	5	11	0

II. REIKALAVIMAI STATINIO PROJEKTUI

1. Statinio projektas rengiamas lietuvių kalba.
2. Statinio projekto sudėtį ir turinį nustato teisės aktai. Projektinių sprendinių sudėtis ir apimtis nustatoma statinio projektuotojo pagal poreikį tinkamai įgyvendinti Statytojo (užsakovo) idėją ir tinkamai parengti statinio projektą.
3. Statinio projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“.
4. Statinio projekte turi būti nurodyta, kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamas prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (*vadovautis aktualia redakcija*).
5. Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti nustatoma vadovaujantis šios kainos nustatymo principais, patvirtintais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Šamata turi būti suskaičiuota vadovaujantis parengto techninio projekto brėžiniais, darbų kiekių žiniaraščiais ir statybos resursų skaičiuojamųjų rinkos kainų bei ekonominių normatyvų, projekto įgyvendinimo metu galiojančiomis rekomendacijomis, įregistruotomis VI Statybos produkcijos sertifikavimo centro.
6. Statinio projektas turi būti parengtas nepažeidžiant asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo, t. y., kad nebūtų nurodyti fizinių asmenų asmens kodai ir kontaktiniai duomenys (telefonų numeriai, el. pašto adresai, gyvenamosios vietos adresas, taip pat bet kokia kita informacija apie asmenį, kuri yra perteklinė ir nereikalinga projektų tikrinimo ir viešinimo tikslams pasiekti).

III. TECHNINIAI IR KITI REIKALAVIMAI IR REKOMENDACIJOS PROJEKTUOJAMAM STATINUI

1. Tikslinti projektuojamo kelio ruožo pradžios ir pabaigos vietas (piketus) pagal atliktus statybinius inžinerinius ir ekonominius tyrimus.
2. Pėsčiųjų ir dviračių takų numatoma pradžios ir pabaigos vieta turi būti tikslinama projektavimo metu pagal atliktus statybinius ir ekonominius tyrimus, jei pagal statinio projektavimo užduotį (techninę užduotį) numatoma šiuos takus projektuoti.
3. Inžinerinių tinklų perkėlimas kelio juostoje:
 - 3.1. jei kelių kerta ar kelio juostoje yra elektros linijos ar dujų tinklai, projektų sprendiniai turi būti rengiami išvengiant šių tinklų iškėlimo ar pertvarkymo;
 - 3.2. jei projektuojamo kelio ruože (kelio juostoje) yra kiti inžineriniai tinklai (ryšių, telekomunikacijų, vandentiekio, nuotekų ir t.t.), kelio kapitalinio remonto sprendiniai turi būti parengti taip, kad būtų išvengta šių tinklų iškėlimo ar pertvarkymo;
 - 3.3. jei be minėtų tinklų iškėlimo ar pertvarkymo neįmanoma įgyvendinti kapitalinio remonto projekto sprendinių, turi būti parengtas šių tinklų iškėlimo projektas. Inžinerinių tinklų iškėlimas priklauso nuo projektuotojo parinktų projektinių sprendinių;
 - 3.4. statinio projekto rengimo metu nustatčius, kad yra būtinas inžinerinių tinklų iškėlimas/pertvarkymas, projekto rengėjas turi raštu informuoti Statytoją (Užsakovą) apie tokių tinklų iškėlimo/pertvarkymo poreikį;
 - 3.5. jei numatoma vykdyti inžinerinių tinklų iškėlimą/pertvarkymą, statinio projekto rengėjas turi organizuoti iškėlimo sutarties („Inžinerinių tinklų klojimo, priežiūros, rekonstrukcijos ir iškėlimo sutartis“) ir jos priedo („Objektų, kuriuose bus klojamas/prižiūrimas/rekonstruojamas/iškeliamas Tinklas, sąrašas“) pasirašymą;

0462-TDP-S.PR	Lapas	Lapų	Laida
	6	11	0

3.6. jei yra gautos inžinerinių tinklų savininkų sąlygos, kuriose nepagrįstai reikalaujama pagerinti esamų tinklų būklę ir/ar įrengti papildomas priemones (įrenginius), statinio projekto rengėjas, suderinęs skundo projektą dėl išduotų prisijungimo (techninių) sąlygų su Statytoju (Užsakovu), turi raštu kreiptis į Valstybinę teritorijų planavimo ir statybos inspekciją prie Aplinkos ministerijos šios institucijos nustatyta tvarka;

3.7. atkreiptinas dėmesys, kad inžinerinių tinklų iškėlimas turi būti taikomas tik išskirtiniais atvejais, kai tai būtina projekto sprendiniams įgyvendinti.

4. Statybos darbų organizavimas.

Statinio projekte turi būti numatyta, kad eismas turi būti organizuojamas taip, kad nebūtų nutraukiamas transporto priemonių eismas. Teikėjas turi išanalizuoti visus galimus eismo organizavimo variantus ir parinkti optimalų sprendinį, atsižvelgdamas į eismo intensyvumą, užstatymo tankį ir galimas alternatyvias apylankas kitais valstybinės reikšmės keliais. Statybos organizavimo sprendinys nutraukiant eismą kapitalinio remonto metu ar pan. keliu gali būti taikomas tik suderinus alternatyvią apylanką. Statinio projekte parinktas statybos darbų organizavimo būdas turi užtikrinti kuo mažesnes kliūtis pagalbos tarnybų automobilių eismui. Visi eismo organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su Statytoju (Užsakovu).

5. Statybinės ir grįžtamosios medžiagos bei statybinės atliekos:

Statybinės medžiagos

5.1. projektavimo metu turi būti numatoma, kad vykdant valstybinės reikšmės kelių rekonstravimo/remonto ir pan. darbus susidaranti medžiagos, kurios nenaudojamos statinio projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, būtų transportuojamos į Statytojo (Užsakovo) nurodytas sandėliavimo vietas ne didesniu nei 50 km atstumu;

5.2. medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

1) metalo gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalo gaminiai, sijos, sprausasienės, pralaidos ir kt.;

2) betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kt.;

3) plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kt.;

5.3. mediena (išskyrus menkavertę medieną, krūmus, šakas ir kelmus) turi būti sandėliuojama statybvietėje iki bus Statytojo (Užsakovo) parduota aukciono būdu. Statinio projekte turi būti numatyta, kad rangovas tvarkingai susandėliavęs medieną (medžių kamienus) turi nedelsiant apie tai informuoti Statytoją (Užsakovą), nurodydamas kiekį erdmetriais arba kietmetriais. Statytojas (Užsakovas) statybos metu įsipareigoja medieną (medžių kamienus) parduoti aukcione per tris mėnesius;

5.4. statinio projekte turi būti nurodyta, kad kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus Statytoju (Užsakovu) Statinio projektuotojas turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechaniškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui;

Grįžtamosios medžiagos

5.5. statinio projekte turi būti nurodyta, kad statybos darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira (-omis) eilute (-ėmis) su minuso ženklu. Šios medžiagos lieka rangovui.

Pateikiami jų įkainiai:

- žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – ne mažiau kaip 4 Eur/t arba 6 Eur/m³ (santykis 1,5);
- skalda – ne mažiau kaip 5 Eur/t arba 7,5 Eur/m³ (santykis 1,5);

0462-TDP-S.PR	Lapas	Lapų	Laida
	7	11	0

- grindinio akmenys – ne mažiau kaip 15 Eur/t arba 40,5 Eur/m³ (santykis 2,7);
- frezuoto asfalto granulės – ne mažiau kaip 5,99 Eur/t arba 9,58 Eur/m³;

Statybinės atliekos

5.6. visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias utilizavimo išlaidas).

6. Medžiai ir krūmai kelio juostos ribose.

6.1. projektinėje dokumentacijoje turi būti įrašytos nuostatos dėl medžių ir krūmų, esančių kelio juostos ribose, tvarkymo;

6.2. kelio juostos ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į kelio griovių ribas ir keliantys pavojų statinio konstrukcijai bei eismo saugai, šalinami:

1) vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. lapkričio 28 d. įsakymo Nr. 3-485(1.5 E) redakcija) patvirtinto 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 reikalavimais;

2) medžiai ir krūmai šalinami be leidimo, kai 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“ auga ant inžinerinio statinio ir nėra priskiriami saugotiniams.

6.3. statinio projekte turi būti išskirti saugotini ir nesaugotini medžiai pagal aprašą.

7. Šis statinio projektas įgyvendinamas bendradarbiavimo sutarties su savivaldybe pagrindu. Pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūros, inžinerinių tinklų ir visi kiti klausimai, kurie patenka už žemės sklypo, kuriame nutiestas valstybinės reikšmės rajoninis kelias Nr. 4111 Šilalė–Tarksėdis–Šakiai ir kurį Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos valdo patikėjimo teise, ribų bus sprendžiami kitu projektu, kurio užsakovas Šilalės raj. sav. Šio statinio projekto sprendiniai turės būti derinti su savivaldybės inicijuotais projektais.

IV. KITI REIKALAVIMAI TEIKĖJUI

1. Teikėjas viešojo pirkimo konkurso metu išnagrinėjęs pirkimo dokumentus, statybos objektą bei statybvietės sąlygas pasiūlyme privalo įsivertinti visas pagrindai numatomas išlaidas, priemones ar išlaidas priemonėms kelio remontui ir/ar kitiems kelio elementams suprojektuoti. Teikėjas iki pasiūlymo pateikimo dienos privalo apsilankyti statybvietėje, įvertinti jos aplinką ir būklę, įvertinti kelių ir kitų susijusių kelių statinių būklę, susipažinti su vietove, kad pasiūlyme būtų tinkamai ir pilnai įvertintos statinio remonto darbų apimtys bei jų įvykdymo sąlygos.

Vykdydamas sutartinius įsipareigojimus Teikėjas turi:

2. Statybinius inžinerinius ir ekonominius tyrinėjimus ir statinio statybos projektavimą vykdyti vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (*vadovautis aktualia redakcija*) ir taikyti patvirtintus minimalius ir išplėstinius aplinkos apsaugos kriterijus susijusius su statinių statybos projektavimu.

3. Kreiptis į Statytoją (Užsakovą) dėl įgaliojimo dėl prisijungimo, techninių bei specialiųjų sąlygų ir kitų reikalingų duomenų bei dokumentų gavimo projektavimo darbams ir procedūroms atlikti. Parengti reikalingus dokumentus ir gauti prisijungimo sąlygas, techninius ir specialiuosius reikalavimus rengti statinio projektą.

0462-TDP-S.PR	Lapas	Lapų	Laida
	8	11	0

4. Atlikti statinio, statybos sklypo ir gretimos teritorijos (kai yra pagrįstas poreikis) statybinius inžinerinius geodezinius, geologinius ir ekonominius tyrimus ar bandymus, būtinus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimaliems statinio projektiniams sprendiniams parengti.

5. Parengti projektinius sprendinius nepažeidžiant esamos kelio juostos (žemės sklypo) ribų. Esant poreikiui, gauti Nacionalinė žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimą dėl statinių statybos valstybinėje žemėje.

6. Kelių ruožuose, kuriuose nėra suformuotų kelio sklypų ir/ar statinių ir neatlikta jų teisinė registracija, projektinius sprendinius rengti atsižvelgiant į Kelių įstatyme numatytas kelio juostos ribas. Teikėjas turi kreiptis į LAKD paskirtą statinio projekto koordinatorių dėl informacijos apie numatomą atlikti kelio sklypo/statinio teisinę registraciją. Informaciją įtraukti į statinio projekto aiškinamąjį raštą.

7. Identifikuoti nagrinėjamame objekte saugaus eismo požiūriu problemiškas vietas bei suprojektuoti (parinkti) eismo saugumo bei inžinerines priemones joms panaikinti ir visame projektuojamo kelio ruože maksimaliai užtikrinti saugias eismo sąlygas visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu.

8. Pristatyti projektinę dokumentaciją eismo saugumo audito atlikimui (audito atlikimą organizuoja Užsakovas), kai tai privaloma pagal LAKD direktoriaus 2008 m. birželio 12 d. įsakymą Nr.V-123 „Kelių saugumo audito reikalavimai“. Taip pat pataisyti projektinius sprendinius pagal eismo saugumo audito metu gautas pastabas.

9. Vykdyti aplinkos apsaugos reikalavimus: atlikti planuojamos ūkinės veiklos atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo, nustatyti planuojamos ūkinės veiklos poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumą ar/ir atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą, kai projektuojamas objektas patenka į Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo reguliavimo sritį.

10. Informuoti visuomenę apie numatomą statinio projektavimą ir statybą Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka.

11. Statinio projekto sprendinius suderinti su visomis suinteresuotomis institucijomis, t. y. su visais subjektais, nustačiusiais techninius ir specialiuosius reikalavimus.

12. Statinio projekto sprendinius suderinti su kaimyninių sklypų savininkais, valdytojais ir naudotojais, kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka.

13. Priimti novatoriškus, techniniu ir saugaus eismo požiūriais įvertintus statinio statybos projektinius sprendimus, vadovaujantis naujais ir geriausiai patirtimi inžinerinio projektavimo ir eismo saugumo inžinerijos srityje.

14. Visus techniniu, ekonominiu ir eismo saugumo požiūriais optimaliausius kelio kapitalinio remonto projektinius sprendinius derinti ir pateikti svarstyti statytojui (užsakovui).

15. Savarankiškai apsirūpinti paslaugoms teikti reikalingais materialiniais ištekliais, atsakyti už blogą paslaugų kokybę.

16. Užtikrinti, kad visos specifikacijos ir visa dokumentacija, susijusi su paslaugų teikimu, būtų parengti nešališkai, laikantis įstatymų, naudojantis priimtomis ir visuotinai pripažintomis sistemomis, naujais ir geriausiai praktika inžinerinio projektavimo ir eismo saugumo inžinerijos srityje.

17. Tinkamai ir laiku suteikti kokybiškas paslaugas pagal Statytojo (Užsakovo) patvirtintą techninę specifikaciją.

18. Laiku įspėti (raštiškai informuoti) Statytoją (Užsakovą) dėl aplinkybių, kurios trukdo tinkamai ir laiku parengti statinio projektą.

19. Paslaugos Teikėjas negali skelbti duomenų apie projektą (statybos skaičiuojamosios kainos) tretiesiems asmenims.

0462-TDP-S.PR	Lapas	Lapų	Laida
	9	11	0

V. STATINIO PROJEKTO EKSPERTIZĖ

1. Teikėjas (statinio projektuotojas) įsipareigoja sutartyje nustatytą terminą pataisyti statinio projektą pagal statinio projekto ekspertizės akte nurodytas privalomas ir Užsakovo priimtas kitas pastabas.

2. Teikėjas įsipareigoja iš naujo (ar papildomai) atlikti visus reikalingus statybinius inžinerinius tyrinėjimus, ekonominius tyrinėjimus reikalingus pataisyti statinio projekto sprendinius pagal statinio projekto ekspertizės akte nurodytas privalomas ir Užsakovo priimtas kitas pastabas.

VI. DARBŲ ATLIKIMO ETAPAI, STATINIO PROJEKTO RENGIMO TERMINAI, ATSISKAITYMAS UŽ ATLIKTUS DARBUS

Darbų atlikimo etapai:

1. Statybinių inžinerinių geologinių, geodezinių ir ekonominių* tyrimų atlikimas.
2. Statinio statybos projekto sprendinių parengimas.
3. Parengtų statinio statybos projekto sprendinių Kelių saugumo auditas, jų taisymas pagal Kelių saugumo audito pateiktas pastabas.
4. Statinio statybos projekto sprendinių pateikimas Statytojo (Užsakovo) paskirtam projekto koordinatoriui.
5. Statinio statybos projekto parengimas.
6. Statinio statybos projekto pristatymas LAKD Kelių ir kelio statinių koordinavimo komisijai (toliau – Komisija) ir statinio statybos projekto taisymas pagal Komisijos pateiktas pastabas.
7. Statinio projekto ekspertizė. Statinio statybos projekto taisymas pagal statinio statybos projekto ekspertizės išvadas.
8. Statinio statybos projekto tvirtinimas.

VII. REIKALAVIMAI DĖL DARBŲ REZULTATO PATEIKIMO UŽSAKOVUI (STATYTOJUI)

1. Sutartyje nustatytais terminais ir tvarka parengtą ir suderintą projektą elektroninėje laikmenoje (1 kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske) (tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Statytojui (Užsakovui). Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis Lietuvos standartu LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

2. Statinio projekto visų sudedamųjų dalių techninės specifikacijos (*.pdf formatu) ir darbų kiekių žiniaraščiai (*.doc/*.xlsx formatu) pateikiamos atskira byla.

3. Statytojui (Užsakovui) pareikalavus Teikėjas įsipareigoja pateikti 1 popierinę projekto kopiją.

VIII. STATINIO PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA

1. Teikėjas (statinio projektuotojas) įsipareigoja vykdyti statinio statybos projekto vykdymo priežiūrą vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ pagal atskirą statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį.

2. Teikėjas, sudaręs statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį su užsakovu, nedelsdamas turi paskirti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovus (statinio statybos projekto rengėjus) eiti šias pareigas.

3. Statinio projektuotojas, vykdamas statinio projekto priežiūrą, likus ne mažiau kaip 10 (dešimčiai) dienų (ar per kitą, su Statytoju (Užsakovu) suderintą terminą) iki paslaugų teikimo


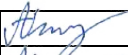
0462-TDP-S.PR	Lapas	Lapų	Laida
	10	11	0

termino pabaigos turi pateikti Užsakovui naują statinio techninį darbo projektą, t. y. naujai pateiktą ir įformintą pagal visus atliktus statinio projekto keitimus statinio projekto vykdymo priežiūros metu. Šis statinio projektas turi būti pateiktas 1 (viena) kopija skaitmenine forma (kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske). Tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais) perduoti Statytojui (Užsakovui). Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis Lietuvos standartu LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

4. Statinio projektuotojas kiekvieną atskaitinį laikotarpį įsipareigoja Statytojui (Užsakovui) pateikti statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimo ataskaitą, kurioje turi būti nurodyta statybos darbų atlikimo eiga, statybos darbų pakeitimo dokumentai bei analizė dėl jų atsiradimo ir būtinumo, taip pat atliktų statybos darbų fotofiksaciją bei kitą informaciją susijusę su statinio projekto vykdymo priežiūros vykdymu.

0462-TDP-S.PR	Lapas	Lapų	Laida
	11	11	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2021-05	Statybos leidimui, 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 2,158 iki 4,299 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
30410	PV	A. Vilkelis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
25887	PDV	A. Vilkelis		Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0
-	INŽ	E. Auglys			
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija		DOKUMENTO ŽYMUO 0462-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapų
				1	11

Eil. Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis	TS
1.	Paruošiamieji darbai			
1	Geodezinis trasos nužymėjimas	km	2,2	2
2	Minkštų veislių nuo 12 cm iki 16 cm skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	14	2
3	Minkštų veislių nuo 17 cm iki 24 cm skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	22	2
4	Minkštų veislių nuo 25 cm iki 32 cm skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	13	2
5	Minkštų veislių nuo 32 cm ir didesnio skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	10	2
6	Kietų veislių nuo 12 cm iki 16 cm skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	1	2
7	Kietų veislių nuo 17 cm iki 24 cm skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	8	2
8	Kietų veislių nuo 25 cm iki 32 cm skersmens medžių ir kelmų pašalinimas	vnt.	4	2
9	Medžių kamienų sandėliavimas ir apskaitymas statybvietėje	vnt.	72	2
10	Grįžtamosios medžiagos – susandėliuota mediena (kainą pateikia rangovas, įvertinęs medienos būklę: $\geq 0,00$ Eur – kai mediena menkavertė ir skirta utilizavimui, t.y. vertinama, kiek kainuos utilizavimo išlaidos įrašant kainą su pliuso ženklu. $< 0,00$ Eur – kai mediena nėra menkavertė ir gali būti parduota, t.y. nurodoma kaina su minuso ženklu)	kompl.	1	2
11	Pašalintų kelmų išvežimas utilizavimui iki 20 km atstumu	vnt.	72	2
12	Krūmų kirtimas, smulkinimas ir išvežimas utilizavimui iki 20 km atstumu	ha	0,04	2
13	Asfaltbetonio dangos frezavimas ir išvežimas hvid=0,17 m (grįžtamoji medžiaga)	m ²	21680	2
14	Betono pagrindo h=0,12 m ardymas ir išvežimas iki 15 km atstumu utilizavimui	m ³	350	2
15	Grindinio h=0,03-0,10 m ardymas ir išvežimas į išlykį iki 15 km atstumu	m ³	263	2
16	Esamų trinkelų/plytelių ardymas ir išvežimas iki 15 km atstumu utilizavimui	m ²	2060	2
17	Esamų kelio bordiūrų išardymas ir išvežimas iki 15 km atstumu utilizavimui	m	1873	2
18	Esamų vejos bordiūrų išardymas ir išvežimas iki 15 km atstumu utilizavimui	m	1190	2
19	Augalinio grunto pašalinimas	m ³	2725	2
20	Augalinio grunto išvežimas į laikino sandėliavimo aikštelę	m ³	1071	2
21	Augalinio grunto išvežimas į išlykį ir išvežimas iki 15 km atstumu	m ³	1654	2
22	Vienstiebių kelio ženklų atramų išardymas ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą (iki 75 km atstumu)	vnt.	45	2
23	Skydų nuėmimas nuo viestiebių atramų ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą (iki 75 km atstumu)	vnt.	55	2
24	Dvистiebių kelio ženklų atramų išardymas ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą (iki 75 km atstumu)	vnt.	3	2
25	Skydų nuėmimas nuo dvistiebių atramų ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą (iki 75 km atstumu)	vnt.	3	2
26	Šiukšliadėžių išardymas ir išvežimas iki 15 km atstumu	vnt.	7	2

0462-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	11	0

	utilizavimui			
27	Suoliukų išardymas ir išvežimas iki 15 km atstumu utilizavimui	vnt.	7	2
2.	Žemės sankasos įrengimas			
1	Žemės darbai - grunto iškasimas, pakopų iškasimas ir grunto sandėliavimas statybvietėje	m ³	9059	5
2	Žemės darbai - grunto išvežimas į išlykį iki 15 km atstumu	m ³	11282	5
3	Žemės darbai - durpių iškasimas ir išvežimas į išlykį iki 15 km atstumu	m ³	1300	5
4	Žemės darbai - žemės sankasai tinkamo grunto ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, ŽD, ŽM, SD, SM arba šių medžiagų mišinių atvežimas ir supylimas	m ³	508	5
5	Žemės darbai - žemės sankasos formavimas pylimai (panaudojant susandėliuotą gruntą)	m ³	9059	5
6	Žemės sankasos sustiprinimas pagal MN GPSR 12 h=0,30 m	m ²	17253	6
7	Žemės sankasos kvalifikuotas pagerinimas pagal MN GPSR 12 h=0,25 m	m ²	2733	6
8	Žemės sankasos dugno paklojimas GRK3 klasės neaustine geotekstile	m ²	5545	7
9	Žemės sankasos dugno paklojimas PP 40/40 kN/m geotinklu	m ²	5545	7
10	Žvyro sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/32 h=0,20 m įrengimas	m ²	5545	9
11	Žemės sankasos planiravimas mechanizuotai	m ²	37186	5
12	Žemės sankasos planiravimas rankiniu būdu	m ²	4133	5
13	Žemės sankasos tankinimas (h=0,3 m)	m ²	41317	5
14	Šlaitų planiravimas mechanizuotai	m ²	1135	5
15	Šlaitų planiravimas rankiniu būdu	m ²	129	5
3.	Šilumotiekio išardymas			
1	Žemės darbai - iškasimas ir išvežimas iki 15 km atstumu (2 % kasamo grunto kiekio rankiniu būdu)	m ³	305	5
2	Žemės darbai - žemės sankasai tinkamo grunto ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, ŽD, ŽM, SD, SM arba šių medžiagų mišinių atvežimas, supylimas ir sutankinimas	m ³	486	5
3	Plieninių vamzdžių su izoliacija išardymas, išvežimas ir utilizavimas iki 15 km atstumu	m	380	3
4	Esamų gelžbetoninių kanalų išardymas, išvežimas ir utilizavimas iki 15 km atstumu	t	169	3
5	Esamų gelžbetoninių kamerų sienų ir perdangų išardymas, išvežimas ir utilizavimas iki 15 km atstumu	t	71	3
6	Ertmių kontūrų hidroizoliavimas bentonitinio molio juosta	m	104	3
7	Ertmių užpildymas nesitraukiančiu remontiniu betono mišiniu	m ³	10,5	3
4.	Vandens nuvedimo įrenginiai - vandens pralaidų remontas			
1	Molingo grunto atvežimas ir supylimas vagos užtvėnkimui	m ³	40	4
2	Pralaidos išvalymas aukšto slėgio vandens srove	m	40,3	4
3	Betoninių paviršių plovimas	m ²	75	4
4	Išlindusių armatūros strypų nupjovimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą (iki 75 km atstumu)	vnt.	14	4
5	Pažaidų betone remontavimas remontiniu mišiniu	m ²	75	4
6	Betoninių paviršių padengimas elastine dažų sistema	m ²	75	4
7	Plieninių paviršių valymas	m ²	3	4
8	Plieninių konstrukcijų padengimas dažymo sistema	m ²	3	4

0462-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	11	0

9	Vandens siurblių darbo laikas	val.	504	4
10	Molingo grunto išvežimas į išlykį iki 15 km atstumu	m ³	40	4
5.	Kelio dangos konstrukcijos įrengimas			
5.1	Drenažo įrengimas			
1	Drenažo įrengimas iš perforuotų d113/126 vamzdžių su kokoso plaušo filtru	m	4424	8
2	Geotekstilė drenažui 100 g/m ²	m ²	8848	8
3	Skaldelė drenažui 5/8	m ³	221	8
4	Skaldelė drenažui 11/16	m ³	531	8
5	Drenažo šulinėlių įrengimas	vnt.	4	8
5.2.1	DK 0,1 konstrukcijos įrengimas (Pirmasis 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	571	9
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,34 m įrengimas (ties trinkelio nuvažomis)	m ³	271	9
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	1785	9
4	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,15 m įrengimas (ties trinkelio nuvažomis)	m ²	797	9
5	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h=0,08 m įrengimas	m ²	1785	10
6	Išlyginamojo sluoksnio iš dolomito skaldos atsijų 0/5 įrengimas h=0,03m	m ²	798	9
7	Betoninių pilkos spalvos trinkelio 200x100x80 įrengimas	m ²	797	11
8	Betoninių geltonos spalvos trinkelio (pailgos juostelės) 200x100x80 įrengimas, m ²	m ²	1,2	11
9	Nuvažų suvedimas nesurištuoju mineraliniu medžiagų mišiniu fr. 0/32 h=0,15 m	m ²	55	9
10	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h=0,08 m įrengimas (suvedimui)	m ²	162	10
11	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių (suvedimui)	m ²	162	10
5.2.2	DK 0,1 konstrukcijos įrengimas (Antrasis 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	482	9
2	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,44 m įrengimas (ties trinkelio nuvažomis)	m ³	191	9
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	1785	9
4	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,25 m įrengimas (ties trinkelio nuvažomis)	m ²	797	9
5	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h=0,08 m įrengimas	m ²	1785	10
6	Išlyginamojo sluoksnio iš dolomito skaldos atsijų 0/5 įrengimas h=0,03m	m ²	798	9
7	Betoninių pilkos spalvos trinkelio 200x100x80 įrengimas	m ²	797	11
8	Betoninių geltonos spalvos trinkelio (pailgos juostelės) 200x100x80 įrengimas, m ²	m ²	1,2	11
9	Nuvažų suvedimas nesurištuoju mineraliniu medžiagų	m ²	55	9

0462-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	11	0

	mišiniu fr. 0/32 h=0,15 m			
10	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD, h=0,08 m įrengimas (suvedimui)	m ²	162	10
11	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių (suvedimui)	m ²	162	10
5.3.1	DK 3 konstrukcijos įrengimas (Pirmasis variantas)			
1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,20 m įrengimas	m ³	2353	9
2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,20 m įrengimas	m ²	8026	9
3	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 32 PS, h=0,10 m įrengimas	m ²	7354	10
4	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	7354	10
5	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS, h=0,07 m įrengimas	m ²	7354	10
6	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	7354	10
7	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio SMA 8 S, h=0,03 m įrengimas	m ²	7354	10
8	Skersinių ir išilginių siūlių gruntavimas bitumine emulsija	m	3363	10
9	Paviršiaus šiurkštinimas 1/3 frakcijos skaldyta mineraline medžiaga - 0,5-1,0 kg/m ²	m ²	7354	10
5.3.2	DK 3 konstrukcijos įrengimas (Antrasis variantas)			
1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,10 m įrengimas	m ³	1618	9
2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,30 m įrengimas	m ²	8026	9
3	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 32 PS, h=0,10 m įrengimas	m ²	7354	10
4	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	7354	10
5	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS, h=0,07 m įrengimas	m ²	7354	10
6	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	7354	10
7	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio SMA 8 S, h=0,03 m įrengimas	m ²	7354	10
8	Skersinių ir išilginių siūlių gruntavimas bitumine emulsija	m	3363	10
9	Paviršiaus šiurkštinimas 1/3 frakcijos skaldyta mineraline medžiaga - 0,5-1,0 kg/m ²	m ²	7354	10
5.4.1	DK 10 konstrukcijos įrengimas (Pirmasis 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	3817	9
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,27 m įrengimas (žiedo salelėje ir nuogrindose)	m ³	37	9
3	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, h=0,38 m įrengimas (saugumo salelėse)	m ³	35	9
4	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,20 m įrengimas (pagrindiniame kelyje)	m ²	10091	9
5	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,15 m įrengimas (saugumo salelėse)	m ²	91,1	9
6	Betono pagrindo sluoksnio iš C30/37-XC2-XF4 klasės	m ²	137,5	-

	betono h=0,25 m įrengimas (žiedo salelėje ir nuogrindose)			
7	Išlyginamojo sluoksnio iš C30/37-XC2-XF4 klasės betono h=0,03 m įrengimas (žiedo salelėje ir nuogrindose)	m ²	137,5	-
8	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 32 PS, h=0,10 m įrengimas	m ²	9363	10
9	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	9250	10
10	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS, h=0,09 m įrengimas	m ²	9250	10
11	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	9250	10
12	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio SMA 8 S, h=0,03 m įrengimas	m ²	9250	10
13	Skersinių ir išilginių siūlių gruntavimas bitumine emulsija	m	5040	10
14	Paviršiaus šiurkštinimas 1/3 frakcijos skaldyta mineraline medžiaga - 0,5-1,0 kg/m ²	m ²	9250	10
15	Išlyginamojo sluoksnio iš dolomito skaldos atsijų 0/5 įrengimas h=0,03 m	m ²	91	9
16	Granitinių pilkos spalvos trinkelėlių 100x100x100 ties žiedo salele ir nuogrindomis įrengimas	m ²	137,5	11
17	Betoninių pilkos spalvos trinkelėlių 200x100x80 įrengimas	m ²	69	11
18	Betoninių raudonų spalvos trinkelėlių (kauburėliai) 200x100x80 įrengimas	m ²	22	11
19	Betoninių raudonų spalvos trinkelėlių (juostelės) 200x100x80 įrengimas	m ²	0,1	11
20	Nerūdijančio plieno juostų temperatūrinėms siūlėms įrengimas 0,01x0,33	m	96,5	12
21	Plieninių ankerių plieninėms juostoms įrengimas temperatūrinėms siūlėms 0,25x0,05x0,01	vnt.	74	12
22	Kietos gumos įdėklas temperatūrinėms siūlėms 0,01x0,33	m	48,25	12
23	Polimerais modifikuotas bitumas temperatūrinėms siūlėms PMB 45/80-55	m ³	0,08	12
24	Granitinių trinkelėlių dangos 100x100x100 žiedo vidinės salelės tarpų užpildymas greitai kietėjančiu skiedinio mišiniu	m ²	137,5	-
25	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 32 PS, h=0,10 m įrengimas (suvedimui)	m ²	53	10
26	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS, h=0,09 m įrengimas (suvedimui)	m ²	64	10
27	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio SMA 8 S, h=0,03 m įrengimas (suvedimui)	m ²	85	10
28	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių (suvedimui)	m ²	202	10
29	Paviršiaus šiurkštinimas 1/3 frakcijos skaldyta mineraline medžiaga - 0,5-1,0 kg/m ² (suvedimui)	m ²	85	10
30	Asfaltbetonio dangos frezavimas ir išvežimas hvid=0,08m (grįžtamoji medžiaga)	m ²	225	2
5.4.2	DK 10 konstrukcijos įrengimas (Antrasis variantas)			
1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio kf \geq 1,5 \times 10 ⁻⁵ m/s, h=0,13 m įrengimas (pagrindiniame kelyje)	m ³	1637	9
2	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio kf \geq 1,5 \times 10 ⁻⁵ m/s, h=0,27 m įrengimas (žiedo salelėje ir nuogrindose)	m ³	25	9
3	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio kf \geq 1,5 \times 10 ⁻⁵ m/s, h=0,38 m įrengimas (saugumo salelėse)	m ³	25	9
4	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių	m ²	10112	9

0462-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	6	11	0

	medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,30 m įrengimas (pagrindiniame kelyje)			
5	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h=0,15 m įrengimas (saugumo salelėse)	m ²	91,1	9
6	Betono pagrindo sluoksnio iš C30/37-XC2-XF4 klasės betono h=0,25 m įrengimas (žiedo salelėje ir nuogrindose)	m ²	137,5	9
7	Išlyginamojo sluoksnio iš C30/37-XC2-XF4 klasės betono h=0,03 m įrengimas (žiedo salelėje ir nuogrindose)	m ²	137,5	-
8	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 32 PS, h=0,10 m įrengimas	m ²	9363	10
9	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	9250	10
10	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS, h=0,09 m įrengimas	m ²	9250	10
11	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	9250	10
12	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio SMA 8 S, h=0,03 m įrengimas	m ²	9250	10
13	Skersinių ir išilginių siūlių gruntavimas bitumine emulsija	m	5040	10
14	Paviršiaus šiurkštinimas 1/3 frakcijos skaldyta mineraline medžiaga - 0,5-1,0 kg/m ²	m ²	9250	10
15	Išlyginamojo sluoksnio iš dolomito skaldos atsijų 0/5 įrengimas h=0,03 m	m ²	91	10
16	Granitinių pilkos spalvos trinkelų 100x100x100 ties žiedo salele ir nuogrindomis įrengimas	m ²	137,5	9
17	Betoninių pilkos spalvos trinkelų 200x100x80 įrengimas	m ²	69	11
18	Betoninių raudonų spalvos trinkelų (kauburėliai) 200x100x80 įrengimas	m ²	22	11
19	Betoninių raudonų spalvos trinkelų (juostelės) 200x100x80 įrengimas	m ²	0,1	11
20	Nerūdijančio plieno juostų temperatūrinėms siūlėms įrengimas 0,01x0,33	m	96,5	11
21	Plieninių ankerių plieninėms juostoms įrengimas temperatūrinėms siūlėms 0,25x0,05x0,01	vnt.	74	12
22	Kietos gumos įdėklas temperatūrinėms siūlėms 0,01x0,33	m	48,25	12
23	Polimerais modifikuotas bitumas temperatūrinėms siūlėms PMB 45/80-55	m ³	0,08	12
24	Granitinių trinkelų dangos 100x100x100 žiedo vidinės salelės tarpų užpildymas greitai kietėjančiu skiedinio mišiniu	m ²	137,5	12
25	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 32 PS, h=0,10 m įrengimas (suvedimui)	m ²	53	10
26	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS, h=0,09 m įrengimas (suvedimui)	m ²	64	10
27	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio SMA 8 S, h=0,03 m įrengimas (suvedimui)	m ²	85	10
28	Pagruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto dangos sluoksnių (suvedimui)	m ²	202	10
29	Paviršiaus šiurkštinimas 1/3 frakcijos skaldyta mineraline medžiaga - 0,5-1,0 kg/m ² (suvedimui)	m ²	85	10
30	Asfaltbetonio dangos frezavimas ir išvežimas h _{vid} =0,08m (grįžtamoji medžiaga)	m ²	225	2
5.5	Bordiūrų įrengimas			
1	Betoninių kelio bordiūrų 1000x150x300 mm įrengimas ant	m	4749	11

	betono pagrindo			
2	Betoninių kelio bordiūrų (nuožulnių) 1000x150x220-150 mm įrengimas ant betono pagrindo	m	499	11
3	Betoninių kelio bordiūrų (apvalių) 1000x150x220 įrengimas ant betono pagrindo	m	181	11
4	Granitinių kelio bordiūrų 1000x150x300 mm įrengimas ant betono pagrindo	m	157	11
5	Granitinių kelio bordiūrų (nuožulnių) 1000x150x200-150 mm įrengimas ant betono pagrindo	m	201	11
6	Betoninių vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono pagrindo	m	7207	11
7	Betoninių vejos bordiūrų 1000x80x200-160 įrengimas ant betono pagrindo	m	1502	11
8	Sandūrų izoliavimas sandarinimo juostomis	m	5580	-
5.6.1	Pėsčiųjų/dviračių takų įrengimas (Pirmasis variantas)			
1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, $h=0,19$ m įrengimas (pėsčiųjų takai)	m ³	1472	9
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, $h=0,17$ m įrengimas (dviračių takai)	m ³	786	9
3	Skaldos pagrindo iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 $h=0,15$ įrengimas (pėsčiųjų takai)	m ²	7484	9
4	Skaldos pagrindo iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 $h=0,20$ įrengimas (dviračių takai)	m ²	4623	9
5	Išlyginamojo sluoksnio iš dolomito skaldos atsijų 0/5 įrengimas $h=0,03$ m	m ²	7484	9
6	Betoninių pilkos spalvos trinkelų 200x100x80 įrengimas	m ²	7140	11
7	Betoninių raudonos spalvos trinkelų (kauburėliai) 200x100x80 įrengimas	m ²	231	11
8	Betoninių raudonos spalvos trinkelų (pailgos juostelės) 200x100x80 įrengimas	m ²	108,5	11
9	Betoninių geltonos spalvos trinkelų (pailgos juostelės) 200x100x80 įrengimas	m ²	5	11
10	Raudonos spalvos asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD $h=0,08$ m įrengimas	m ²	4622,5	10
11	Ažūrinių pilkos spalvos trinkelų 600x400x80 įrengimas	m ²	232	11
12	Drenuojančio grunto įrengimas	m ³	2425	5
5.6.2	Pėsčiųjų/dviračių takų įrengimas (Antrasis variantas)			
1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, $h=0,19$ m įrengimas (pėsčiųjų takai)	m ³	1472	9
2	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio $k_f \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s, $h=0,17$ m įrengimas (dviračių takai)	m ³	786	9
3	Skaldos pagrindo iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 $h=0,15$ įrengimas (pėsčiųjų takai)	m ²	7484	9
4	Skaldos pagrindo iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 $h=0,20$ įrengimas (dviračių takai)	m ²	4623	9
5	Išlyginamojo sluoksnio iš dolomito skaldos atsijų 0/5 įrengimas $h=0,03$ m	m ²	7484	9
6	Betoninių pilkos spalvos trinkelų 200x100x80 įrengimas	m ²	7140	11
7	Betoninių raudonos spalvos trinkelų (kauburėliai) 200x100x80 įrengimas	m ²	231	11
8	Betoninių raudonos spalvos trinkelų (pailgos juostelės) 200x100x80 įrengimas	m ²	108,5	11
9	Betoninių geltonos spalvos trinkelų (pailgos juostelės) 200x100x80 įrengimas	m ²	5	11

0462-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	8	11	0

10	Raudonos spalvos asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD h=0,08 m įrengimas	m ²	4622,5	10
11	Ažūrinių pilkos spalvos trinkelų 600x400x80 įrengimas	m ²	232	11
12	Drenuojančio grunto įrengimas	m ³	2425	5
6.	Greičio mažinimo priemonių įrengimas			
1	Asfaltbetonio dangos frezavimas ir išvežimas hvid=0,04m (grįžtamoji medžiaga)	m ²	101,5	2
2	Pagruntavimas tarp asfalto dangos sluoksnių	m ²	1087	10
3	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 32 PS, h=0,08 m įrengimas	m ²	1087	10
7.	Mažosios architektūros įrengimas			
1	Suoliukų įrengimas	vnt.	2	14
2	Šiukšliadėžių įrengimas	vnt.	2	14
3	Autobusų paviljonų su suoliukais ir šiukšliadėžėmis įrengimas	vnt.	8	14
4	Pėsčiųjų tvorelės įrengimas	m	166	14
5	Pėsčiųjų tvorelės pamatų iš C30/37-XF4-XC4 klasės betono įrengimas	m ³	3,1	-
8.	Baigiamieji darbai			
1	Augalinio grunto užpylimas ir apsėjimas žole h=0,10 m (panaudojamas nuimtas augalinis gruntas)	m ³	1044	14
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.	51	14
3	Esamų trinkelų / plytelių perklojimas	vnt.	22	14
4	Kelio ženklų viensteinėjų metalinių 76,1 mm skersmens atramų pastatymas	vnt.	57	13
5	Kelio ženklų viensteinėjų metalinių 76,1 mm skersmens atramų stiebų ilgis	m	205,2	13
6	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensteinėjų atramų	vnt.	80	13
7	Kelio ženklų skydų, montuojamų prie viensteinėjų atramų plotas	m ²	26,3	13
8	Kelio ženklų dvistiebių metalinių 76,1 mm skersmens atramų pastatymas	vnt.	4	13
9	Kelio ženklų dvistiebių metalinių 76,1 mm skersmens atramų stiebų ilgis	m	38	13
10	Kelio ženklų skydų montavimas prie dvistiebių atramų	vnt.	7	13
11	Kelio ženklų skydų, montuojamų prie dvistiebių atramų plotas	m ²	7,3	13
12	Kelio ženklų skydų montavimas prie apšvietimo atramų	vnt.	69	13
13	Kelio ženklų skydų, montuojamų prie apšvietimo atramų plotas	m ²	21,3	13
14	Kelio ženklo stulpelio d150 h=1,0m (ženklinimas 2.3) su šviesą atspindinčiais atšvaitais įrengimas	vnt.	4	13
15	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.1	m ²	177,3	13
16	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.2	m ²	31,5	13
17	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.5	m ²	1,5	13
18	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.6	m ²	8	13
19	Horizontalusis ženklinimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.7	m ²	32,9	13

0462-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	9	11	0

20	Horizontalusis ženklavimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.10	m ²	13	13
21	Horizontalusis ženklavimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.12	m ²	19,1	13
22	Horizontalusis ženklavimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.13.1	m ²	112	13
23	Horizontalusis ženklavimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.14	m ²	48,3	13
24	Horizontalusis ženklavimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.18	m ²	9	13
25	Horizontalusis ženklavimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.21	m ²	14,4	13
26	Horizontalusis ženklavimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.22	m ²	35,8	13
27	Horizontalusis ženklavimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.23 + individualiai projektuojamos rodyklės	m ²	17,2	13
28	Horizontalusis ženklavimas termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais 1.25	m ²	15,6	13
29	Asfalto dangos ženklavimas raudonos spalvos termoplastinėmis arba reaktyviosiomis medžiagomis su stiklo rutuliukais	m ²	115	13
30	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	7	-

Žiniaraščio priedas

Dėl statybos metu susidarančių medžiagų išvežimo

Vykdamas kelio remonto darbus, susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, turi būti gabenamos į užsakovo – VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcijos (toliau – Kelių direkcija) nurodytą sandėliavimo vietą – Raseinių kelių tarnybos Pagrybio meistrija, Aušrinės g. 2, Išdonų k., Kaltinėnų sen. Šilalės raj.

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

1. Metalų gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalų gaminiai, sijos, spraustasienės, pralaidos ir kt.;

2. Betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kt.;

3. Plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kt.;

Kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietą tik suderinus su Kelių direkcija.

0462-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	10	11	0

Siekiant išvengti ginčų dėl medžiagų priėmimo sandėliuoti, prašome rangovų vengti atvejų, kai medžiagos tampa netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, t. y. medžiagos į sandėliavimo vietas turi būti pristatomos mechaniškai nepažeistos ir neužterštos. Tinkamas medžiagų pristatymas laikomas rangovo rizika ir atsakomybė tenka rangovui.

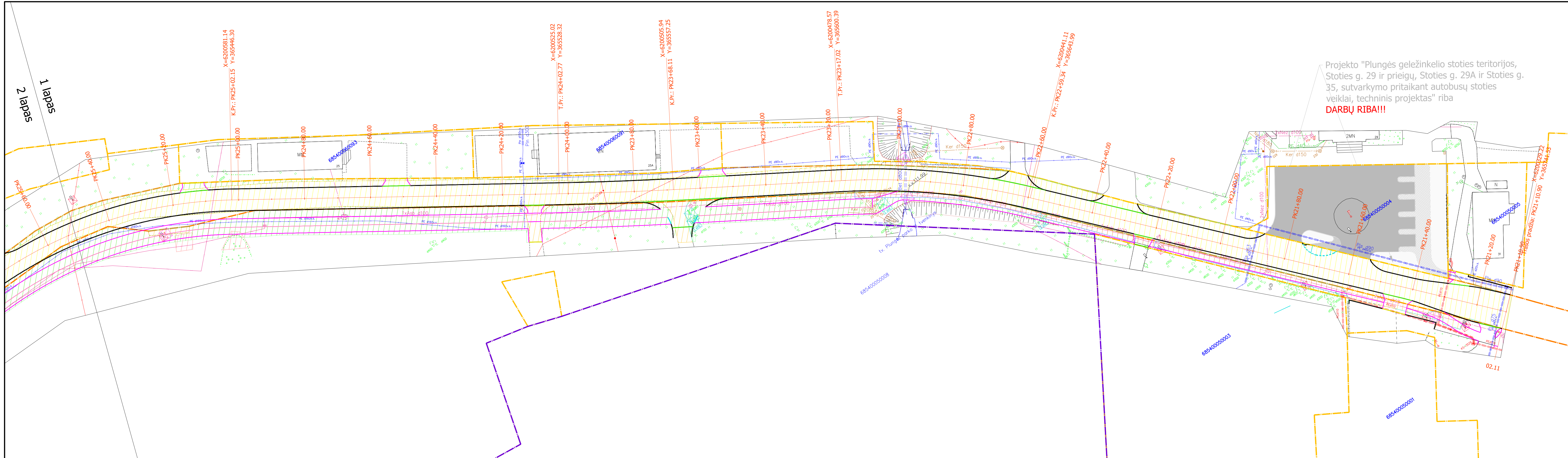
Grižtamosios medžiagos

Darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu), mediena yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira (-omis) eilute (-ėmis) su minuso ženklu. Šios medžiagos lieka rangovui.



Statybinės atliekos

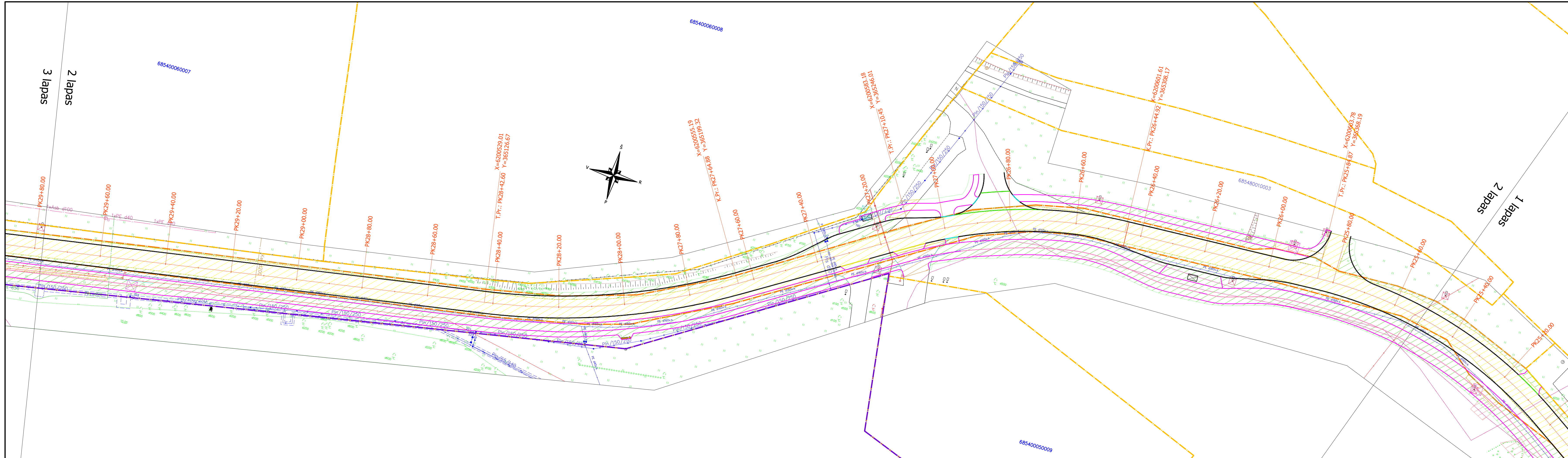
Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias utilizavimo išlaidas).

0462-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	11	11	0



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Esami žymėjimai:**
- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privačių sklypų ribos (tinkslūs matavimai)
 - Privačių sklypų ribos (prelimarus matavimai)
 - Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodyba (kodas 588) riba
- Projektiniai žymėjimai:**
- riba
 - Kelio ašis
 - Betoniniai kelio bordiūrai
 - Nuožulnius bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai skeltu paviršiumi
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Granitinis kelio bordiūras
 - Granitinis kelio bordiūras nuleistas iki 0,03 m
 - Frezuojamas asfaltas kelėje bei ties sankryžomis
 - Frezuojamas asfaltas ties nuvažimis bei pėsčiųjų takais
 - Ardomos plytelės / trinkelės
 - Šalinamas esamas dirvožemis
 - Ardomi kelio bordiūrai
 - Ardomi vejos bordiūrai
 - Šalinami krūmai
 - Šalinamų medžių vieta ir skaičius
 - Šalinama mažoji architektūra
 - Šalinami kelių ženklai
 - Esamo šilumotekio išardymo pozicijos
 - Durpių iškasimo riba

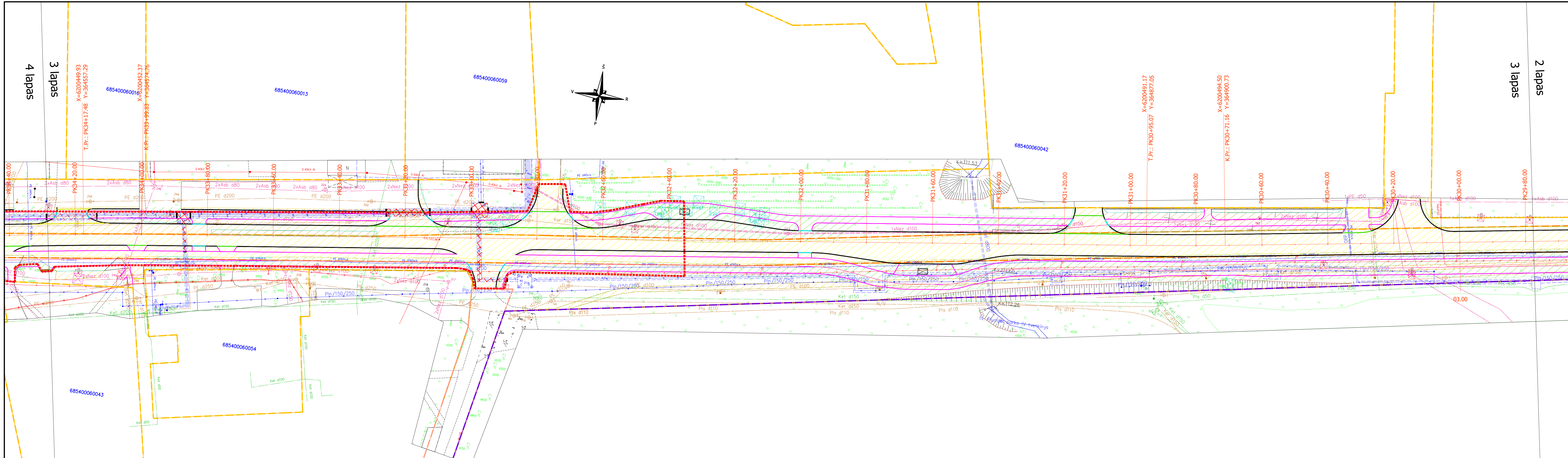
0	2021-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	 UAB PLENTPROJEKTAS	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožo nuo 2,158 iki 4,299 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
30410	PV A. Vilkelis	Ardomų dangų, naikinamų želdinių planas M 1:500	
25887	PDV A. Vilkelis		
-	INŽ. E. Auglys		
LT	 VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija	0462-TDP-S-B-01	
		Lapas	Lapų
		1	6



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Esami žymėjimai:**
- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privačių sklypų ribos (tikslūs matavimai)
 - Privačių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
 - Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodyba (kodas 988))
- Projektiniai žymėjimai:**
- riba
 - Kelio ašis
 - Betoniniai kelio bordiūrai
 - Nuožulnus bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai skeltu paviršiumi
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Granitinis kelio bordiūras
 - Granitinis kelio bordiūras nuleistas iki 0,03 m
 - Frezuojamas asfaltas kelyje bei ties sankryžomis
 - Frezuojamas asfaltas ties nuvažomis bei pėsčiųjų takais
 - Ardomos plytelės / trinkelės
 - Šalinamas esamas dirvožemis
 - Ardomi kelio bordiūrai
 - Ardomi vejos bordiūrai
 - Šalinami krūmai
 - Šalinamų medžių vieta ir skaičius
 - Šalinama mažoji architektūra
 - Šalinami kelio ženklai
 - Esamo šilumolekio išardymo pozicijos
 - Durpių iškasimo riba

3 lapas
2 lapas

sėdėj. 2
sėdėj. 1



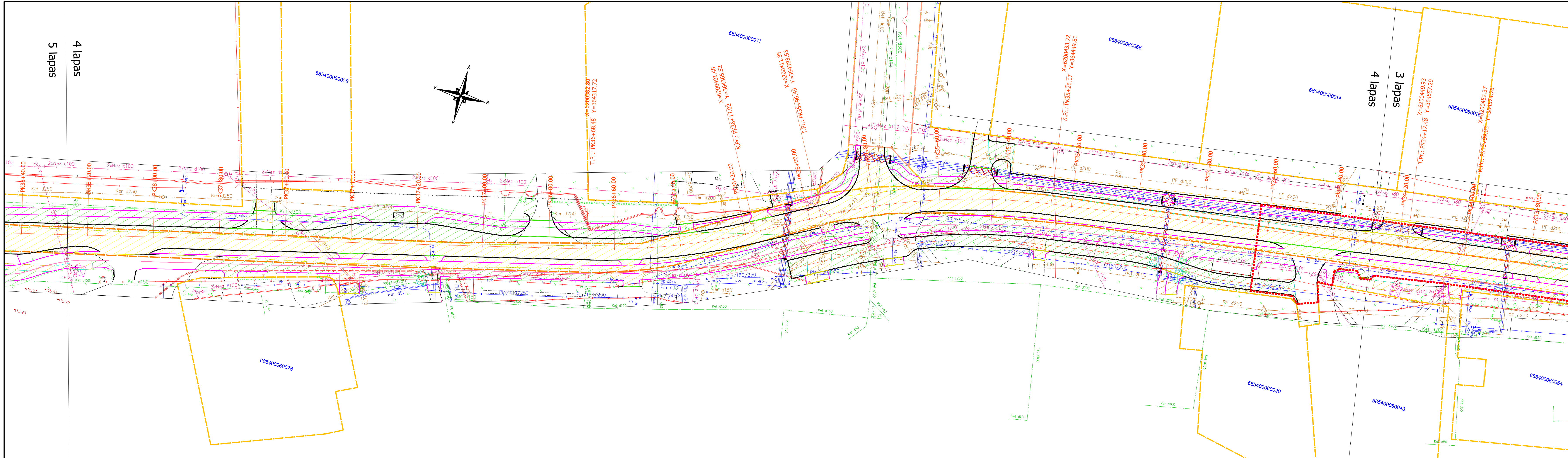
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Esami žymėjimai:**
- Remontuojamojo kelo sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privatai sklypų ribos (tikslūs matavimai)
 - Privatai sklypų ribos (prelimarinūs matavimai)
 - Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodyba (kodas 988) riba
- Projektiniai žymėjimai:**
- Kelo ašis
 - Betoniniai kelo bordiūrai
 - Nuožulnus bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai sketu paviršiumi
 - Nuleisti kelo bordiūrai
 - Granitinis kelo bordiūras
 - Granitinis kelo bordiūras nuleistas iki 0,03 m
 - Frezuojamas asfaltas keltyje bei ties sankryžomis
 - Frezuojamas asfaltas ties nuvažiomis bei pėsčiųjų takais
 - Ardomos plytelės / trinkelės
 - Šalinamas esamas dirvožemis
 - Ardomi kelo bordiūrai
 - Ardomi vejos bordiūrai
 - Šalinami krūmai
 - Šalinamų medžių vieta ir skaičius
 - Šalinama mažoji architektūra
 - Šalinami kelo ženklai
 - Esamo šilumotekio išardymo pozicijos
 - Durpių iškasimo riba

4 lapas

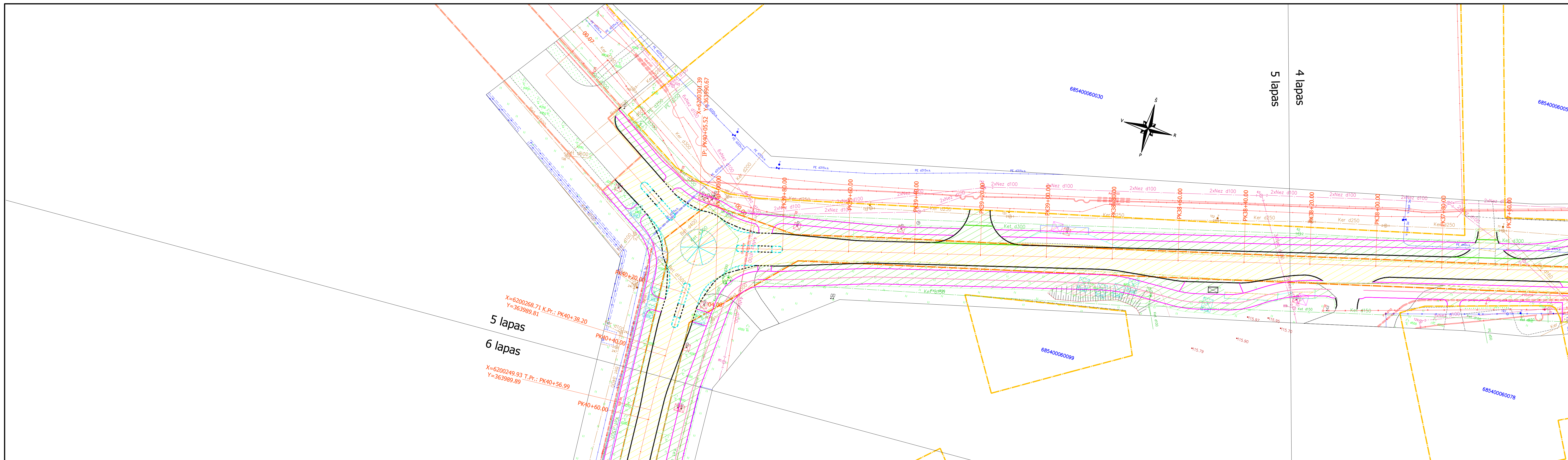
3 lapas

3 lapas

2 lapas



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Esami žymėjimai:**
- Remontuojamojo kelo sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privatių sklypų ribos (tinkslūs matavimai)
 - Privatių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
 - Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodyba (kodas 988))
- Projektiniai žymėjimai:**
- riba
 - Kelio ašis
 - Betoniniai kelio bordiūrai
 - Nuožulnis bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai skeltu paviršiumi
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Granitinis kelio bordiūras
 - Granitinis kelio bordiūras nuleistas iki 0,03 m
 - Frezuojamas asfaltas kelyje bei ties sankryžomis
 - Frezuojamas asfaltas ties nuvažomis bei pėsčiųjų takais
 - Ardomos plytelės / trinkelės
 - Šalinamas esamas dirvožemis
 - Ardomi kelio bordiūrai
 - Ardomi vejos bordiūrai
 - Šalinami krūmai
 - Šalinamų medžių vieta ir skaičius
 - Šalinama mažoji architektūra
 - Šalinami kelio ženklai
 - Esamo šilumotekio išardymo pozicijos
 - Durpių iškasimo riba



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Esami žymėjimai:**
- Remontuojamojo kelo sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privačių sklypų ribos (tikslūs matavimai)
 - Privačių sklypų ribos (prelimarinūs matavimai)
 - Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodyba (kodas 588))
- Projektiniai žymėjimai:**
- riba
 - Kelo ašis
 - Betoniniai kelo bordiūrai
 - Nuožulnus bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai skeltu paviršiumi
 - Nuleisti kelo bordiūrai
 - Granitinis kelo bordiūras
 - Granitinis kelo bordiūras nuleistas iki 0,03 m
 - Frezuojamas asfaltas kelyje bei ties sankryžomis
 - Frezuojamas asfaltas ties nuvažiomis bei pėsčiųjų takais
 - Ardamos plytelės / trinkelės
 - Šalinamas esamas dirvožemis
 - Ardomi kelo bordiūrai
 - Ardomi vejos bordiūrai
 - Šalinami krūmai
 - Šalinamų medžių vieta ir skaičius
 - Šalinama mažoji architektūra
 - Šalinami kelo ženklai
 - Esamo šilumotekio išardymo pozicijos
 - Durplių iškasimo riba

X=6200268.71 K.Pr.: PK40+38.20
Y=363989.81

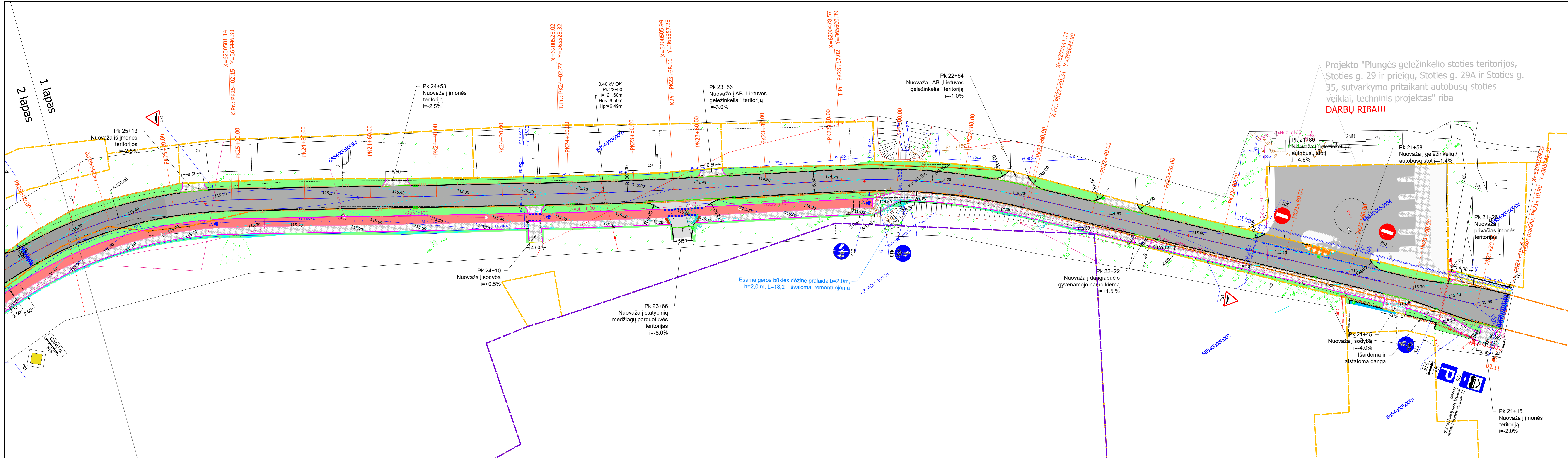
X=6200249.93 T.Pr.: PK40+56.99
Y=363989.89

Komplekso Nr. - Proj.etapas - Proj. dalies žymuo - Brėž.Nr.:	Lapas	Lapų	Laida
0462-TDP-S.B-01	5	6	0



Projekto "Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožo nuo 4,299 iki 6,015 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas" riba.
DARBŲ RIBA!!!!

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Esami žymėjimai:**
- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privatiųjų sklypų ribos (tinkslūs matavimai)
 - Privatiųjų sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
 - Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodyba (kodas 988))
- Projektiniai žymėjimai:**
- riba
 - Kelio ašis
 - Betoniniai kelio bordiūrai
 - Nuožulnūs bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai skeltu paviršiumi
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Grantinis kelio bordiūras
 - Grantinis kelio bordiūras nuleistas iki 0,03 m
 - Frezuojamas asfaltas kelyje bei ties sankryžomis
 - Frezuojamas asfaltas ties nuvažiomis bei pėsčiųjų takais
 - Ardomos plytelės / trinkelės
 - Šalinamas esamas dirvožemis
 - Ardomi kelio bordiūrai
 - Ardomi vejos bordiūrai
 - Šalinami krūmai
 - Šalinamų medžių vieta ir skaičius
 - Šalinama mažoji architektūra
 - Šalinami kelio ženklai
 - Esamo šilumotekio išardymo pozicijos
 - Durpių iškasimo riba



Projekto "Plungės geležinkelio stoties teritorijos, Stoties g. 29 ir prieigų, Stoties g. 29A ir Stoties g. 35, sutvarkymo pritaikant autobusų stoties veiklai, techninis projektas" riba
DARBŲ RIBA!!!

Sutartiniai žymėjimai

Esama situacija:


- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
- Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
- Privatių sklypų ribos (trinkšūs matavimai)
- Privatių sklypų ribos (prelimarinūs matavimai)
- Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodyba (kodas 988) riba

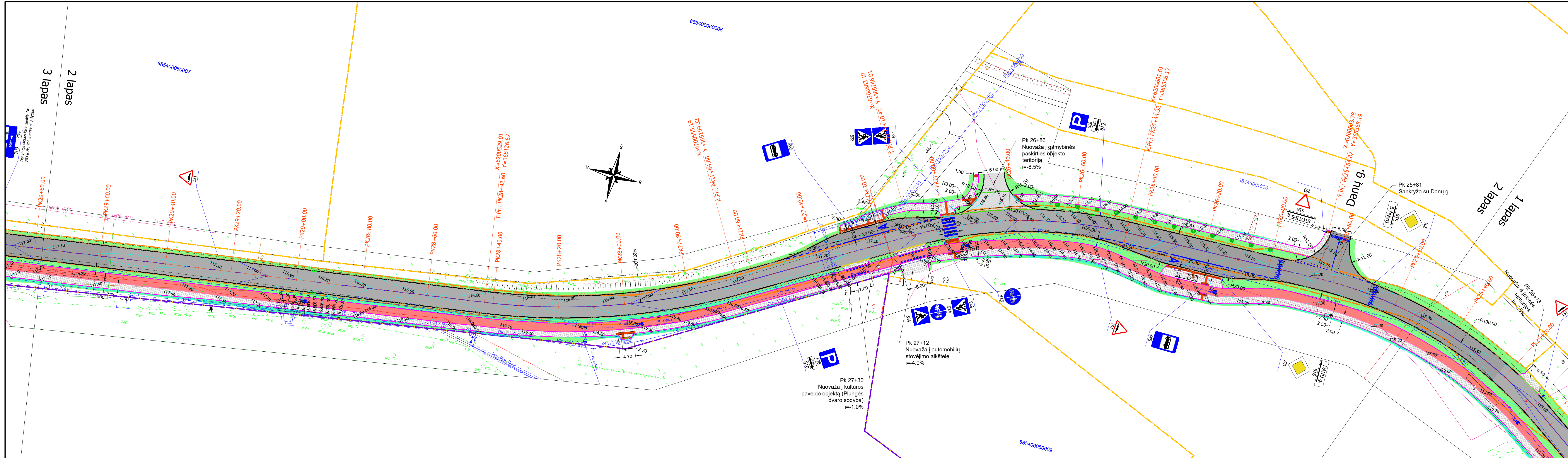
Projektiniai sprendiniai:

- Betoniniai kelio bordiūrai
- Betoniniai kelio bordiūrai apvalūs
- Nuožulnūs bordiūrai
- Betoniniai vejos bordiūrai
- Nuožulnūs vejos bordiūrai
- Nuleisti kelio bordiūrai
- Granitiniai kelio bordiūrai
- Nuleisti granitiniai bordiūrai
- Nuožulnūs granitiniai bordiūrai
- Drenažas
- Durpių iškasimo riba
- Esamo šilumotiekio išardymo pozicijos
- Granitinių trinkelų danga
- Trinkelių danga
- Veja
- Asfalto danga (DK10)
- Asfalto danga (DK 3)
- Asfalto danga (DK 0,1)
- Asfalto danga suvedimui
- Dviraičių takas, raudonos spalvos asfalto danga

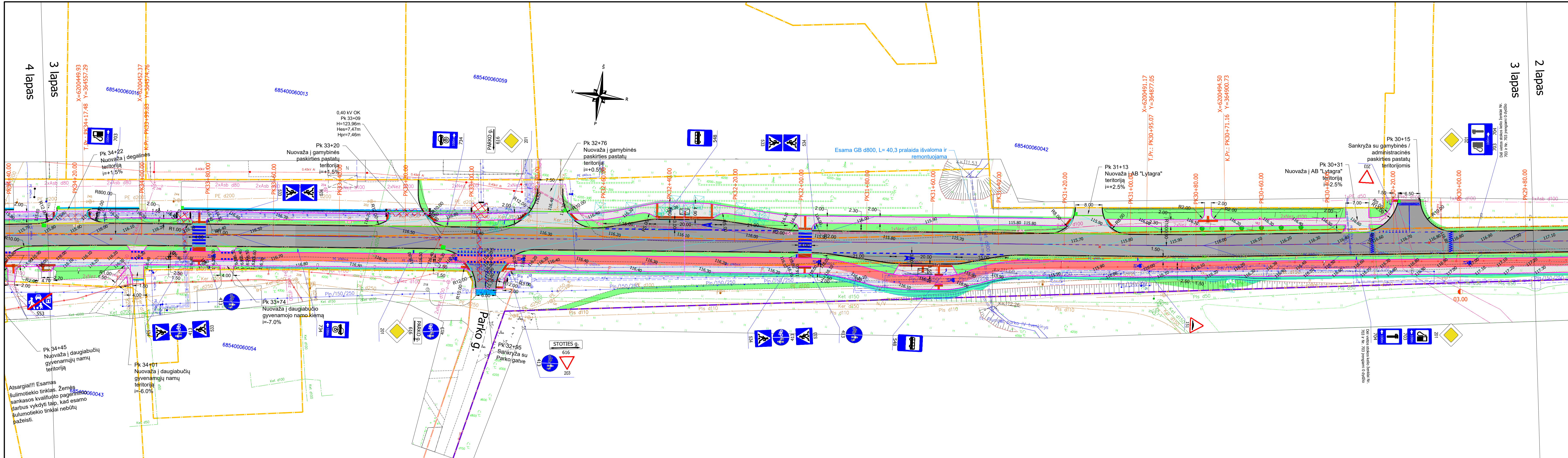
Elektrotechnikos dalis:

- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų pereinose apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės ir pėsčiųjų pereinose apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa

0	2021-06	Statybos leidimui, 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 2,158 iki 4,299 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
30410	PV	A. Vilkelis
25887	PDV	A. Vilkelis
-	INŽ.	E. Auglys
LT	VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija	0462-TDP-S-B-02
		Laida
		0
		Lapas
		1
		Lapų
		6

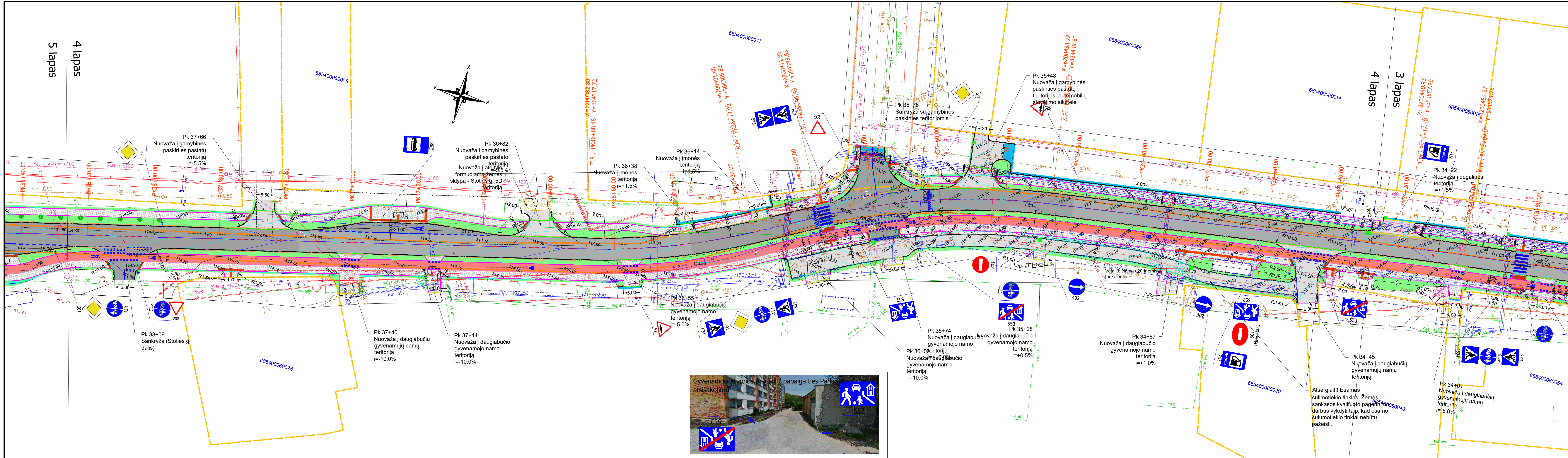


- Sutartiniai žymėjimai**
- Esama situacija:**
- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privatačių sklypų ribos (tinkslis matavimai)
 - Privatačių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
 - Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodyba (kodas 988) riba
- Projektiniai sprendiniai:**
- Betoniniai kelio bordiūrai
 - Betoniniai kelio bordiūrai apvalūs
 - Nuožulnūs bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Nuožulnūs vejos bordiūrai
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Granitiniai kelio bordiūrai
 - Nuleisti granitiniai bordiūrai
 - Nuožulnūs granitiniai bordiūrai
 - Drenažas
 - Durpių iškasimo riba
 - Esamo šilumotiekio išardymo pozicijos
 - Granitinių trinkelų danga
 - Trinkelų danga
 - Veja
 - Asfalto danga (DK10)
 - Asfalto danga (DK 3)
 - Asfalto danga (DK 0,1)
 - Asfalto danga suvedimui
 - Dviraičių takas, raudonos spalvos asfalto danga
- Elektrotechnikos dalis:**
- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjoms apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjai apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa

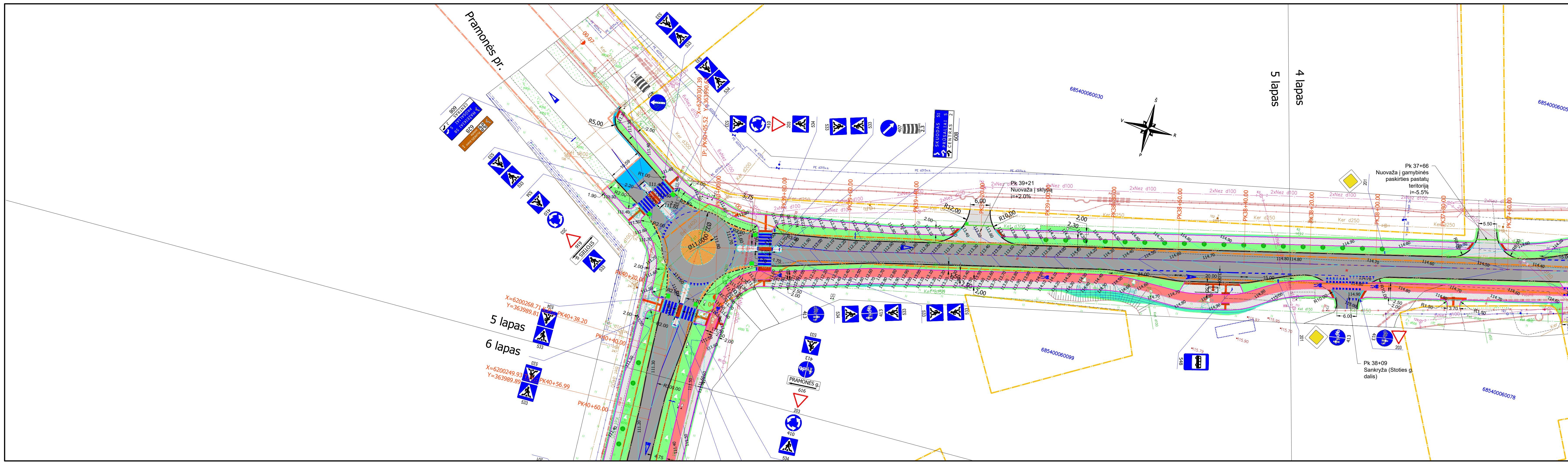


Atsargiai!!! Esamas šulimotiekio tinklas. Žemės sankasos kvalifikuoto pagėrin darbus vykdyti taip, kad esamo šulimotiekio tinklai nebūtų pažeisti.

- Sutartiniai žymėjimai**
- Esama situacija:**
- Remontuojamo kelio skyių / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių skyių / statinių ribos
 - Privačių skyių ribos (tinklus matavimai)
 - Privačių skyių ribos (preliminarūs matavimai)
 - Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodyba (kodas 988) riba)
- Projektiniai sprendiniai:**
- Betoniniai kelio bordiūrai
 - Betoniniai kelio bordiūrai apvalūs
 - Nuožulinis bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Nuožulinis vejos bordiūrai
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Granitiniai kelio bordiūrai
 - Nuleisti granitiniai bordiūrai
 - Nuožulinis granitiniai bordiūrai
 - Drenažas
 - Durpių iškasimo riba
 - Esamo šulimotiekio išardymo pozicijos
 - Granitinių trinkelų danga
 - Trinkelinių danga
 - Veja
 - Asfalto danga (DK10)
 - Asfalto danga (DK 3)
 - Asfalto danga (DK 0,1)
 - Asfalto danga suvedimui
 - Dviraičių takas, raudonos spalvos asfalto danga
- Elektrotechnikos dalis:**
- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjoms apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjai apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa



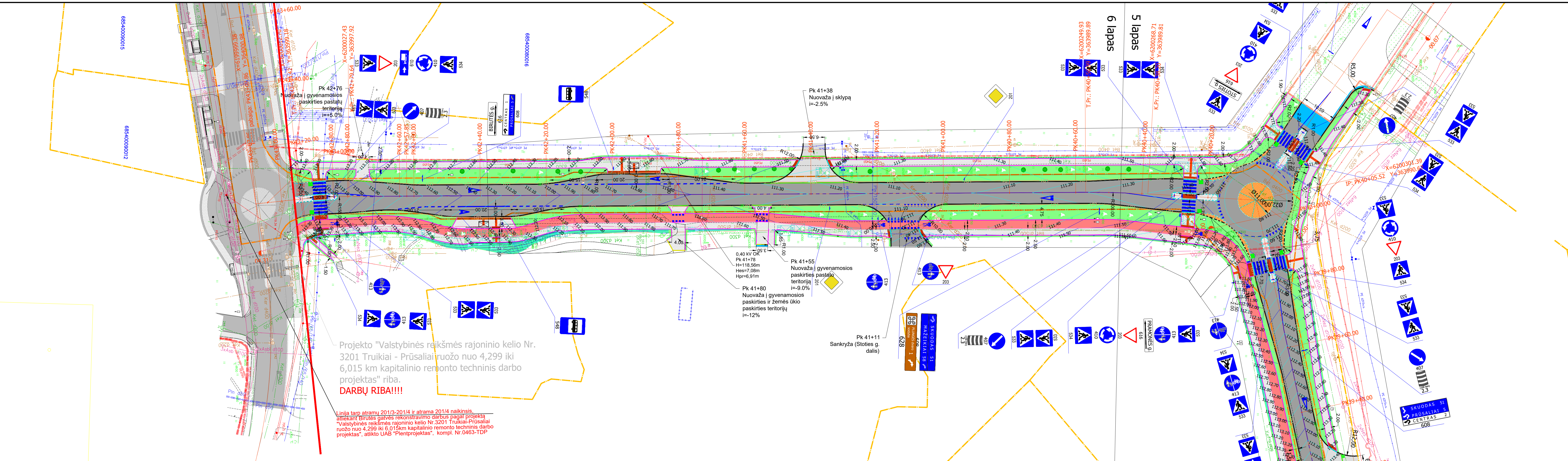
- Sutartiniai žymėjimai**
- Esama situacija:**
- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privaciu sklypų ribos (tinkslūs matavimai)
 - Privaciu sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
 - Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodybas (kodas 988) riba
- Projektiniai sprendiniai:**
- Betoniniai kelio bordiūrai
 - Betoniniai kelio bordiūrai apvalūs
 - Nuožulnūs bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Nuožulnūs vejos bordiūrai
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Granitiniai kelio bordiūrai
 - Nuleisti granitiniai bordiūrai
 - Nuožulnūs granitiniai bordiūrai
 - Drenažas
 - Durpių iškasimo riba
 - Esamo šilumotiekio išardymo pozicijos
 - Granitinių trinkelų danga
 - Trinkelų danga
 - Veja
 - Asfalto dangą (DK10)
 - Asfalto dangą (DK 3)
 - Asfalto dangą (DK 0,1)
 - Asfalto dangą suvedimui
 - Dviraičių takas, raudonos spalvos asfalto dangą
- Elektrotechnikos dalis:**
- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjoms apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjai apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa



4 lapas
5 lapas

- Sutartiniai žymėjimai**
- Esama situacija:**
- Remontuojamo kelio sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privačių sklypų ribos (tinkalės matavimai)
 - Privačių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
 - Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvoro sodyba (kodas 988) riba
- Projektiniai sprendiniai:**
- Betoniniai kelio bordiūrai
 - Betoniniai kelio bordiūrai apvalūs
 - Nuožulnūs bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Nuožulnūs vejos bordiūrai
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Granitiniai kelio bordiūrai
 - Nuleisti granitiniai bordiūrai
 - Nuožulnūs granitiniai bordiūrai
 - Drenažas
 - Durplių iškasimo riba
 - Esamo šilumotiekio išardymo pozicijos
 - Granitinių trinkelų danga
 - Trinkelų danga
 - Veja
 - Asfalto danga (DK10)
 - Asfalto danga (DK 3)
 - Asfalto danga (DK 0,1)
 - Asfalto danga suvedimui
 - Dviračių takas, raudonos spalvos asfalto danga
- Elektrotechnikos dalis:**
- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų pereinamosios apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės ir pėsčiųjų pereinamosios apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa

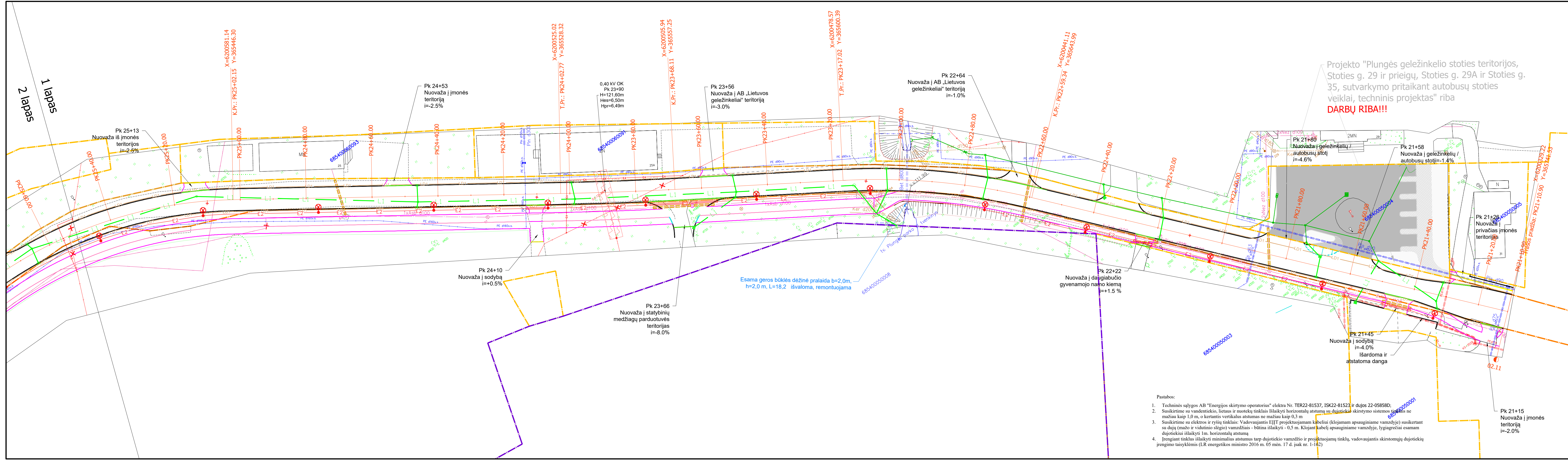
Komplekso Nr. - Proj.etapas - Proj. dalies žymuo - Brėž.Nr.:	Lapas	Lapų	Laida
0462-TDP-S.B-02	5	6	0



Projekto "Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožo nuo 4,299 iki 6,015 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas" riba.
DARBŲ RIBA!!!!

Linija tarp atramų 201/3-201/4 ir atrama 201/4 naikinsis, atliekant Birutės gatvės rekonstravimo darbus pagal projekta "Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai-Prūsaliai ruožo nuo 4,299 iki 6,015 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas", atlikto UAB "Plentprojektas", kompl. Nr.0463-TDP

- Sutartiniai žymėjimai**
- Esama situacija:**
- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
 - Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
 - Privačių sklypų ribos (linkslūs matavimai)
 - Privačių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
 - Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodyba (kodas 988) riba
- Projektiniai sprendiniai:**
- Betoniniai kelio bordiūrai
 - Betoniniai kelio bordiūrai apvalūs
 - Nuožulnūs bordiūrai
 - Betoniniai vejos bordiūrai
 - Nuožulnūs vejos bordiūrai
 - Nuleisti kelio bordiūrai
 - Granitiniai kelio bordiūrai
 - Nuleisti granitiniai bordiūrai
 - Nuožulnūs granitiniai bordiūrai
 - Drenažas
 - Durplių iškasimo riba
 - Esamo šilumotiekio išardymo pozicijos
 - Granitinių trinkelų danga
 - Trinkelių danga
 - Veja
 - Asfalto danga (DK10)
 - Asfalto danga (DK 3)
 - Asfalto danga (DK 0,1)
 - Asfalto danga suvedimui
 - Dviračių takas, raudonos spalvos asfalto danga
- Elektrotechnikos dalis:**
- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų pereinamosios apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
 - Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų pereinamosios apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa



Projekto "Plungės geležinkelio stoties teritorijos, Stoties g. 29 ir prieigų, Stoties g. 29A ir Stoties g. 35, sutvarkymo pritaikant autobusų stoties veiklai, techninis projektas" riba
DARBŲ RIBA!!!

Esama geros būklės dėžinė pralaida b=2,0m, h=2,0 m, L=18,2 išvaloma, remontuojama

Pastabos:

1. Techninės sąlygos AB "Energijos skirstymo operatorius" elektra Nr. TER22-81537, ISK22-81523 ir dujos 22-05858D;
2. Susikirtime su vandentiekio, lietaus ir nuotekų tinklais išlaikyti horizontalų atstumą su dujotiekio skirstymo sistemos tūrinis ne mažiau kaip 1,0 m, o kertantis vertikalus atstumas ne mažiau kaip 0,3 m
3. Susikirtime su elektros ir ryšių tinklais: Vadovaujantis EIT projektuojamam kabeliui (klojamam apsauginiame vamzdyje) susikertant su dujų (mažo ir vidutinio slėgio) vamzdžiais - būtina išlaikyti - 0,5 m. Klojant kabelį apsauginiame vamzdyje, lygiagrečiai esamam dujotiekiiui išlaikyti 1m. horizontalų atstumą
4. Įrengiant tinklus išlaikyti minimalius atstumus tarp dujotiekio vamzdžio ir projektuojamų tinklų, vadovaujantis skirstomųjų dujotiekiių įrengimo taisyklėmis (LR energetikos ministro 2016 m. 05 mėn. 17 d. įsak nr. 1-162)

Sutartiniai žymėjimai

Esama situacija:

- Remontuojamo kelio sklypų / statinių ribos
- Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
- Privatių sklypų ribos (tinkslūs matavimai)
- Privatių sklypų ribos (preliminariūs matavimai)
- Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodyba (kodas 988) riba)

Projektiniai sprendiniai:

- Betoniniai kelio bordiūrai
- Betoniniai kelio bordiūrai apvalūs
- Nuožulnūs bordiūrai
- Betoniniai vejos bordiūrai
- Nuožulnūs vejos bordiūrai
- Nuleisti kelio bordiūrai
- Granitiniai kelio bordiūrai
- Nuleisti granitiniai bordiūrai
- Nuožulnūs granitiniai bordiūrai
- Drenažas
- Esamo šilumotiekio išardymo pozicijos
- Durpių iškasimo riba

Elekrotechnikos dalis:

- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjoms apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės ir pėsčiųjų perėjai apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija HDPE D50mm skersmens vamzdyje
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija HDPE D110 mm skersmens vamzdyje
- Projektuojamas įžeminimo įrenginys
- Projektuojama apšvietimo valdymo ar kabelių spinta
- Projektuojamas įžeminimo įrenginys
- Projektuojama orinės linijos gelžbetoninė atrama
- Projektuojama 0,4kV orinė linija
- Projektuojama 0,4kV kabelinė linija vamzdyje
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija vamzdyje
- Projektuojama 24kV kabelinė linija vamzdyje
- Elektros tinklų apsaugos zona
- Esama 0,4kV kabelinė linija apgaubta remontiniu, išligai išardoma, vamzdiu

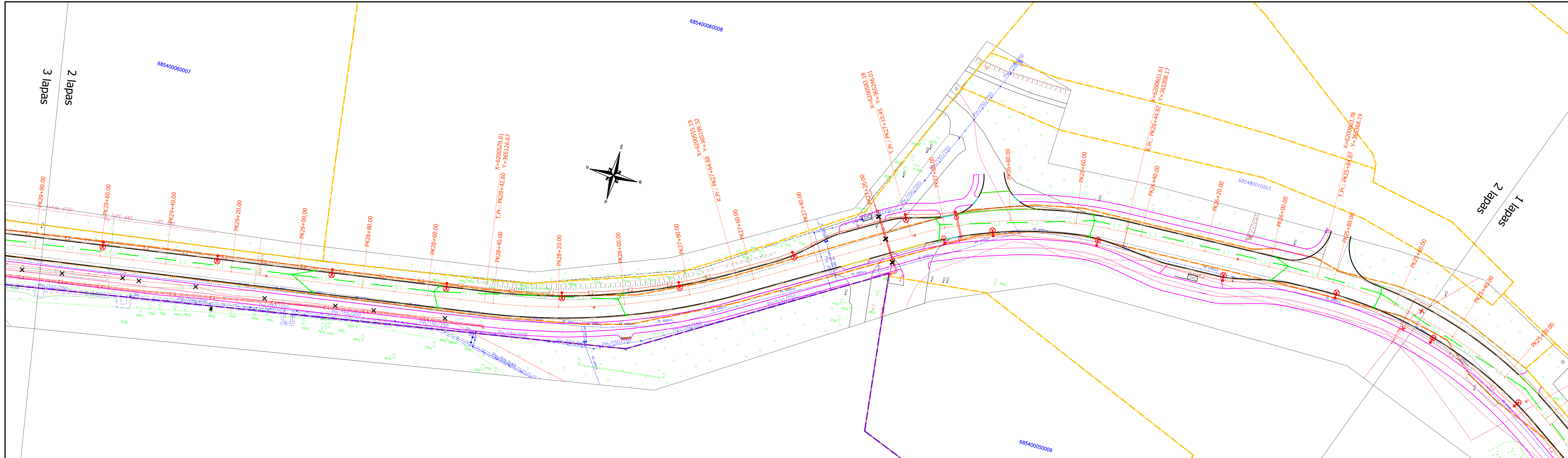
Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis:

- Projektinis vamzdis d110 mm
- Sudedamasis apsauginis vamzdis
- Ryšių šulinio rekonstravimas

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis:

- Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- Apžūros šulinėliai lietaus nuotekoms
- Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis įmontuotas į bordiūrą
- Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (trapas)
- Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- Projektuojamas vandentiekis
- Projektuojamas hidrantas

0	2021-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.		Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Trukai - Prūsaliai ruožo nuo 2,158 iki 4,299 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
30410	PV	A. Vilkelis
25887	PDV	A. Vilkelis
-	INŽ.	E. Auglys
LT		VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija
		Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500
		0462-TDP-S.B-03
		Lapais
		Lapų
		1
		6



Sutartiniai žymėjimai

Esama situacija:

- Remontuojamo kelo sklypų / statinių ribos
- Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
- Privačių sklypų ribos (tinklus matavimai)
- Privačių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
- Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodyba (kodas 988) riba

Projektiniai sprendiniai:

- Betoniniai kelo bordiūrai
- Betoniniai kelo bordiūrai apvalūs
- Nuožulnūs bordiūrai
- Betoniniai vejos bordiūrai
- Nuožulnūs vejos bordiūrai
- Nuleisti kelo bordiūrai
- Granitiniai kelo bordiūrai
- Nuleisti granitiniai bordiūrai
- Nuožulnūs granitiniai bordiūrai
- Drenažas
- Esamo šilumotiekio išardymo pozicijos
- Durpių iškasimo riba

Elektrotechnikos dalis:

- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjoms apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjai apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija HDPE D50mm skersmens vamzdyje
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija HDPE D110 mm skersmens vamzdyje
- Projektuojamas įžeminimo įrenginys
- Projektuojama apšvietimo valdymo ar kabelių spinta
- Projektuojamas įžeminimo įrenginys
- Projektuojama orinės linijos geizbetoninė atrama
- Projektuojama 0,4kV orinė linija
- Projektuojama 0,4kV kabelinė linija vamzdyje
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija vamzdyje
- Projektuojama 24kV kabelinė linija vamzdyje
- Elektros tinklų apsaugos zona
- Esama 0,4kV kabelinė linija apgaubiama remontiniu, išilgai išardomu, vamzdiu

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis:

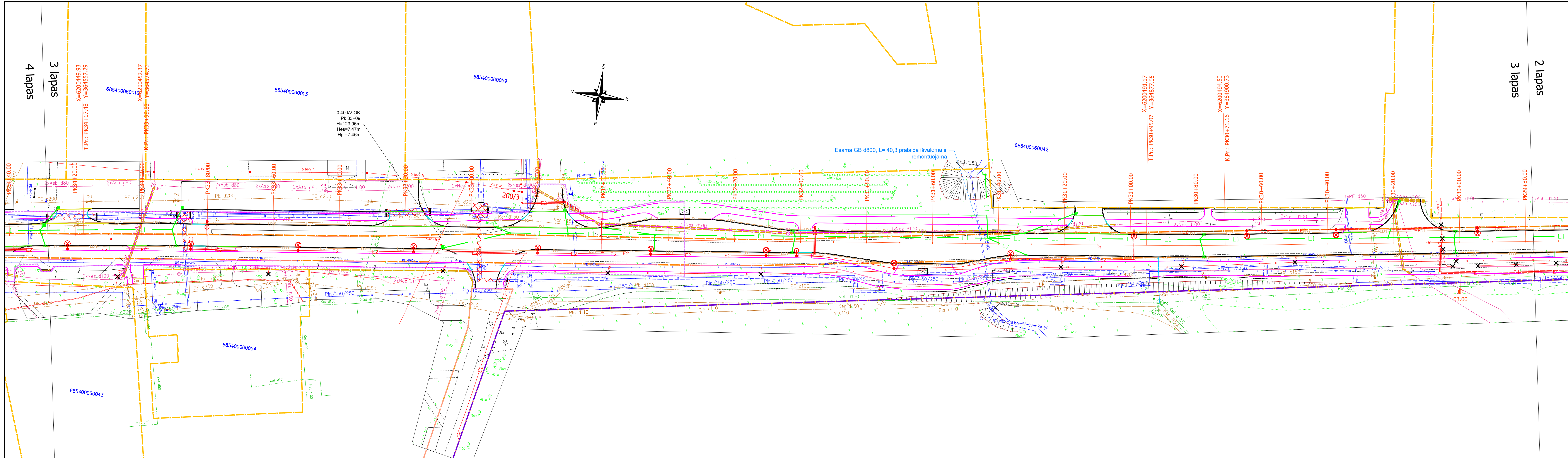
- Projektinis vamzdis d110 mm
- Sudedamasis apsauginis vamzdis
- Ryšių šulinio rekonstravimas

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis:

- Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- Apžiūros šulinėliai lietaus nuotekoms
- Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis įmontuotas į bordiūrą
- Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (trapas)
- Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- Projektuojamas vandentiekis
- Projektuojamas hidrantas

Projekto Nr. - Proj.etapas - Proj. dalies žymuo - Brėž.Nr.: 0462-TDP-S.B-03

Lapas	Lapų	Laida
2	6	0



Sutartiniai žymėjimai

Esama situacija:

- Remontuojamojo kelio sklypų / statinių ribos
- Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
- Privatų sklypų ribos (tinkslis matavimai)
- Privatų sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
- Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvaro sodyba (kodas 988) riba

Projektiniai sprendiniai:

- Betoniniai kelio bordiūrai
- Betoniniai kelio bordiūrai apvalūs
- Nuožulnūs bordiūrai
- Betoniniai vejos bordiūrai
- Nuožulnūs vejos bordiūrai
- Nuleisti kelio bordiūrai
- Granitiniai kelio bordiūrai
- Nuleisti granitiniai bordiūrai
- Nuožulnūs granitiniai bordiūrai
- Drenazas
- Esamo šilumotiekio išardymo pozicijos
- Durplių iškasimo riba

Elektrotechnikos dalis:

- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjoms apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjai 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 įveriamia į HDPE D110 mm skersmens vamzdį
- Projektuojamas įžeminimo įrenginys
- Projektuojama apšvietimo valdymo ar kabelių spinta
- Projektuojamas įžeminimo įrenginys
- Projektuojama orinės linijos gelžbetoninė atrama
- Projektuojama 0,4kV orinė linija
- Projektuojama 0,4kV kabelinė linija vamzdyje
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija vamzdyje
- Projektuojama 24kV kabelinė linija vamzdyje
- Elektros tinklų apsaugos zona
- Esama 0,4kV kabelinė linija apgaubiamą remontiniu, išligai išardomu, vamzdiu

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis:

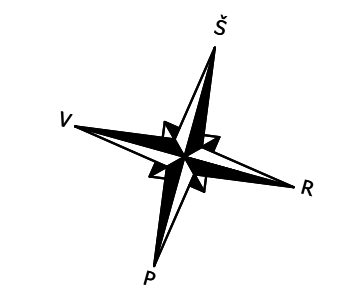
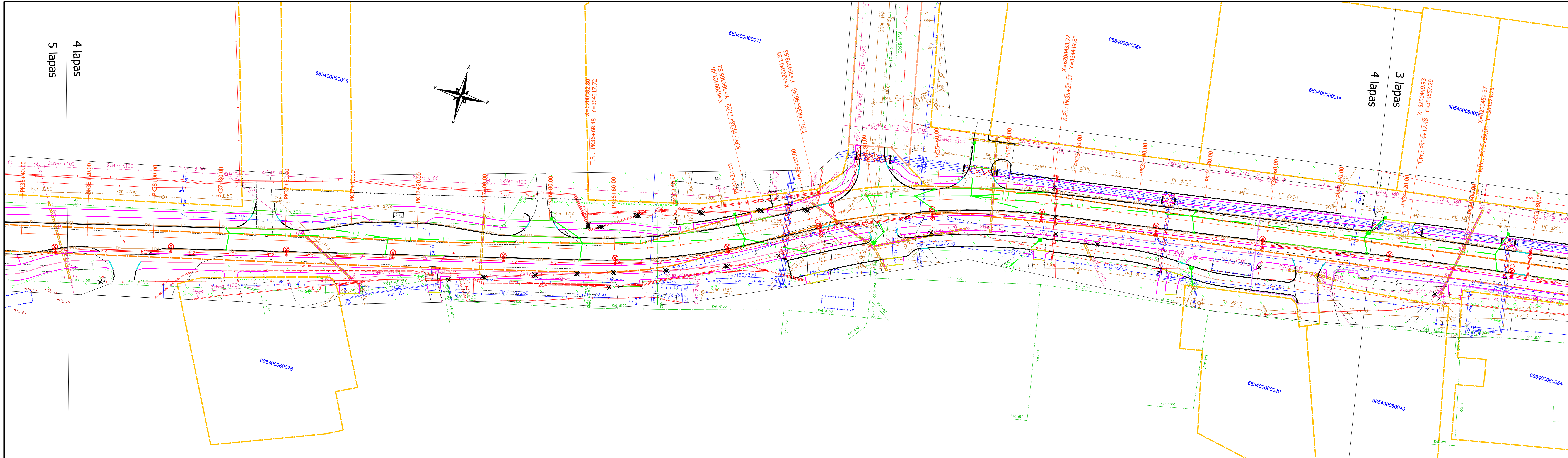
- Projektinis vamzdis d110 mm
- Sudedamasis apsauginis vamzdis
- Ryšių šulinio rekonstravimas

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis:

- Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- Apžūros šulinėliai lietaus nuotekoms
- Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis įmontuotas į bordiūrą
- Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (trapas)
- Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- Projektuojamas vandentiekis
- Projektuojamas hidrantas

Proj. etapas - Proj. dalies žymuo - Brėž.Nr.: 0462-TDP-S.B-03

Komplekso Nr. - Proj. etapas - Proj. dalies žymuo - Brėž.Nr.:	Lapas	Lapų	Laida
0462-TDP-S.B-03	3	6	0



Sutartiniai žymėjimai

Esama situacija:

- Remontuojamojo kelio sklypu / statinių ribos
- Savivaldybės gatvių sklypu / statinių ribos
- Privatių sklypų ribos (tinklus matavimai)
- Privatių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
- Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvoro sodyba (kodas 988) riba

Projektiniai sprendiniai:

- Betoniniai kelio bordiūrai
- Betoniniai kelio bordiūrai apvalūs
- Nuožulnius bordiūrai
- Betoniniai vejos bordiūrai
- Nuožulnius vejos bordiūrai
- Nuleisti kelio bordiūrai
- Granitiniai kelio bordiūrai
- Nuleisti granitiniai bordiūrai
- Nuožulnius granitiniai bordiūrai
- Drenažas
- Esamo šilumotiekio išardymo pozicijos
- Durplių iškasimo riba

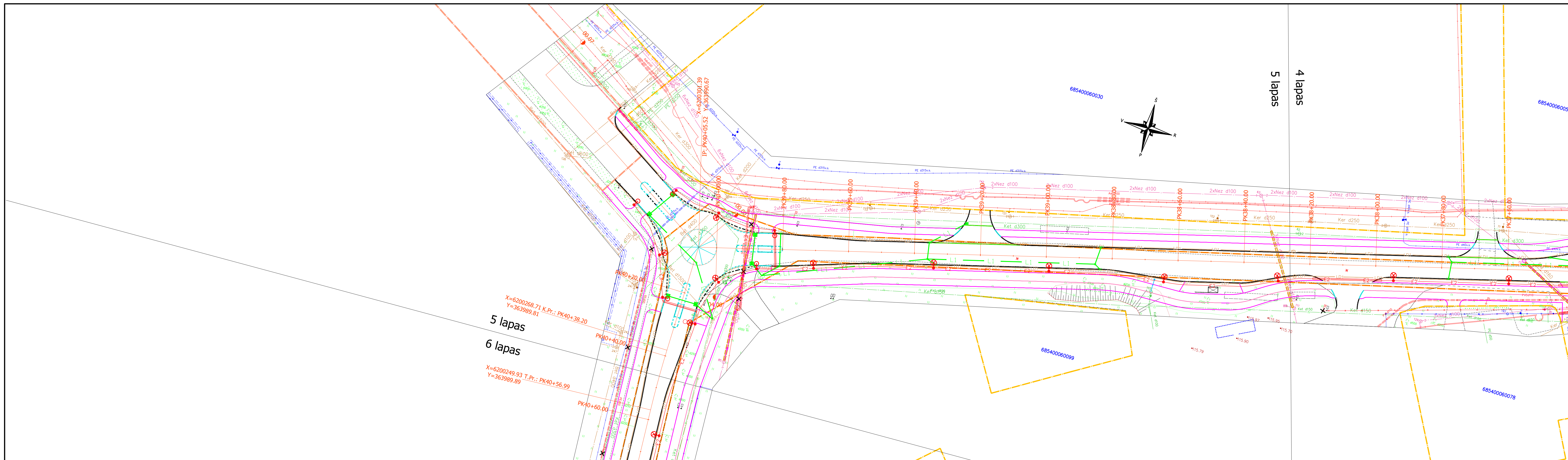
Elektrotechnikos dalis:

- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjoms apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjai 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 įveriamia į HDPE D110 mm skersmens vamzdį
- Projektuojamas įžeminimo įrenginys
- Projektuojama apšvietimo valdymo ar kabelių spinta
- Projektuojamas įžeminimo įrenginys
- Projektuojama orinės linijos gelžbetoninė atrama
- Projektuojama 0,4kV orinė linija
- Projektuojama 0,4kV kabelinė linija vamzdyje
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija vamzdyje
- Projektuojama 24kV kabelinė linija vamzdyje
- Elektros tinklų apsaugos zona
- Esama 0,4kV kabelinė linija apgaubiama remontiniu, išilgai išardomu, vamzdiu

- Projektuojamas rezervinis vamzdis perspektyvinei apšvietimo kabelinei linijai
- Projektuojama jungiamoji mova
- Naikinama 0,4 kV OL atrama
- Naikinama 0,4kV kabelinė linija
- Naikinama 10kV kabelinė linija

- Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis:
- Projektinis vamzdis d110 mm
 - Sudedamasis apsauginis vamzdis
 - Ryšių šulinio rekonstravimas

- Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis:
- Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
 - Apžiūros šulinėliai lietaus nuotekoms
 - Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis įmontuotas į bordiūrą
 - Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (trapas)
 - Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
 - Projektuojamas vandentiekis
 - Projektuojamas hidrantas



Sutartiniai žymėjimai

Esama situacija:

- Remontuojamojo kelo sklypų / statinių ribos
- Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
- Privačių sklypų ribos (linksūs matavimai)
- Privačių sklypų ribos (prelimarinūs matavimai)
- Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvoro sodyba (kodas 988) riba

Projektiniai sprendiniai:

- Betoniniai kelo bordiūrai
- Betoniniai kelo bordiūrai apvalūs
- Nuožulinis bordiūrai
- Betoniniai vejos bordiūrai
- Nuožulinis vejos bordiūrai
- Nuleisti kelo bordiūrai
- Grantiniai kelo bordiūrai
- Nuleisti grantiniai bordiūrai
- Nuožulinis grantiniai bordiūrai
- Drenažas
- Esamo šilumotekio išardymo pozicijos
- Durpių iškasimo riba

Elekrotechnikos dalis:

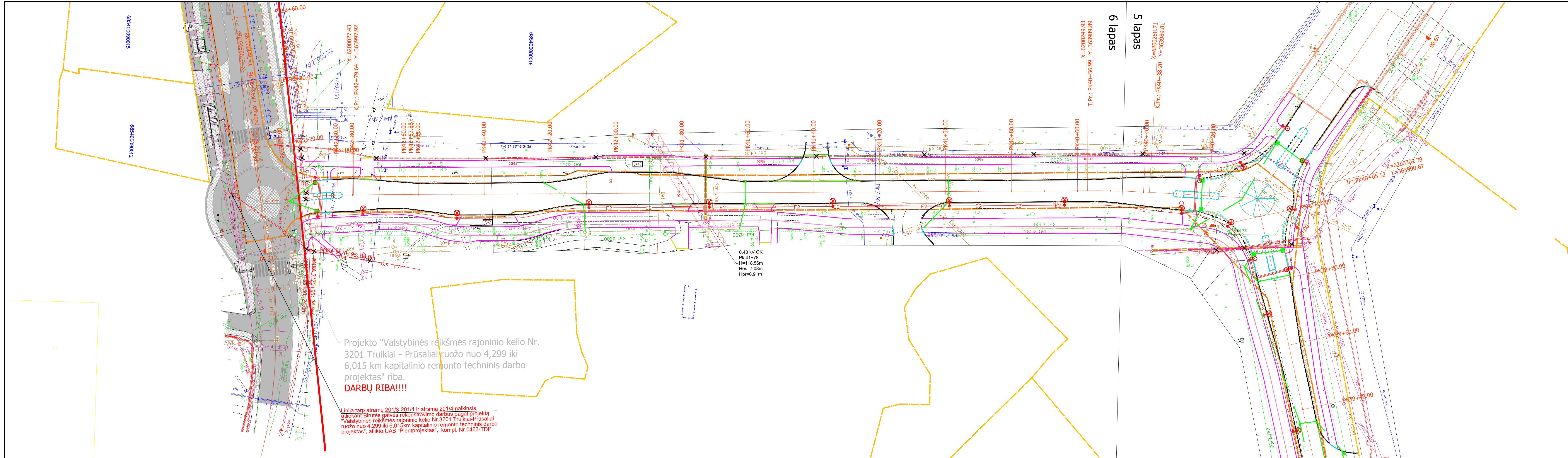
- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjoms apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjai apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija HDPE D50mm skersmens vamzdyje
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija HDPE D50mm skersmens vamzdyje įveriamą į HDPE D110 mm skersmens vamzdį
- Projektuojamas žemėjimo įrenginys
- Projektuojamas apšvietimo valdymo ar kabelių spinta
- Projektuojamas žemėjimo įrenginys
- Projektuojama orinės linijos gelžbetoninė atrama
- Projektuojama 0,4kV orinė linija
- Projektuojama 0,4kV kabelinė linija vamzdyje
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija vamzdyje
- Projektuojama 24kV kabelinė linija vamzdyje
- Elektros tinklų apsaugos zona
- Esama 0,4kV kabelinė linija apgaubiama remontiniu, išilgai išardomu, vamzdiu

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis:

- Projektinis vamzdis d110 mm
- Sudedamasis apsauginis vamzdis
- Ryšių šulinio rekonstravimas

Vandentekio ir nuotekų šalinimo dalis:

- Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- Apžūros šulinėliai lietaus nuotekoms
- Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis įmontuotas į bordiūrą
- Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (trapas)
- Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- Projektuojamas vandentekis
- Projektuojamas hidrantas



6
lapas

5
lapas

Sutartiniai žymėjimai

Esama situacija:

- Remontuojamo kelo sklypų / statinių ribos
- Savivaldybės gatvių sklypų / statinių ribos
- Privačių sklypų ribos (tikslūs matavimai)
- Privačių sklypų ribos (preliminarūs matavimai)
- Kultūros paveldo teritorijos (Plungės dvoro sodyba (kodas 988) riba

Projektiniai sprendiniai:

- Betoniniai kelio bordiūrai
- Betoniniai kelio bordiūrai apvalūs
- Nuožulnūs bordiūrai
- Betoniniai vejos bordiūrai
- Nuožulnūs vejos bordiūrai
- Nuleisti kelio bordiūrai
- Granitiniai kelio bordiūrai
- Nuleisti granitiniai bordiūrai
- Nuožulnūs granitiniai bordiūrai
- Drenažas
- Esamo šilumotiekio išardymo pozicijos
- Durpių iškasimo riba

Elektrotechnikos dalis:

- Projektuojama apšvietimo atrama su pėsčiųjų perėjoms apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės apšvietimui skirtu šviestuvu LED lempa
- Projektuojama apšvietimo atrama su gatvės ir pėsčiųjų perėjai 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 įveriamia | HDPE D110 mm skersmens vamzdyje
- Projektuojamas žemėnimo įrenginys
- Projektuojama apšvietimo valdymo ar kabelių spinta
- Projektuojamas žemėnimo įrenginys
- Projektuojama orinės linijos geizbetoninė atrama
- Projektuojama 0,4kV orinė linija
- Projektuojama 0,4kV kabelinė linija vamzdyje
- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija vamzdyje
- Projektuojama 24kV kabelinė linija vamzdyje
- Elektros tinklų apsaugos zona
- Esama 0,4kV kabelinė linija apgaubiama remontiniu, išilgai išardomu, vamzdiu

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis:

- Projektinis vamzdis d110 mm
- Sudedamasis apsauginis vamzdis
- Ryšių šulinio rekonstravimas

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis:

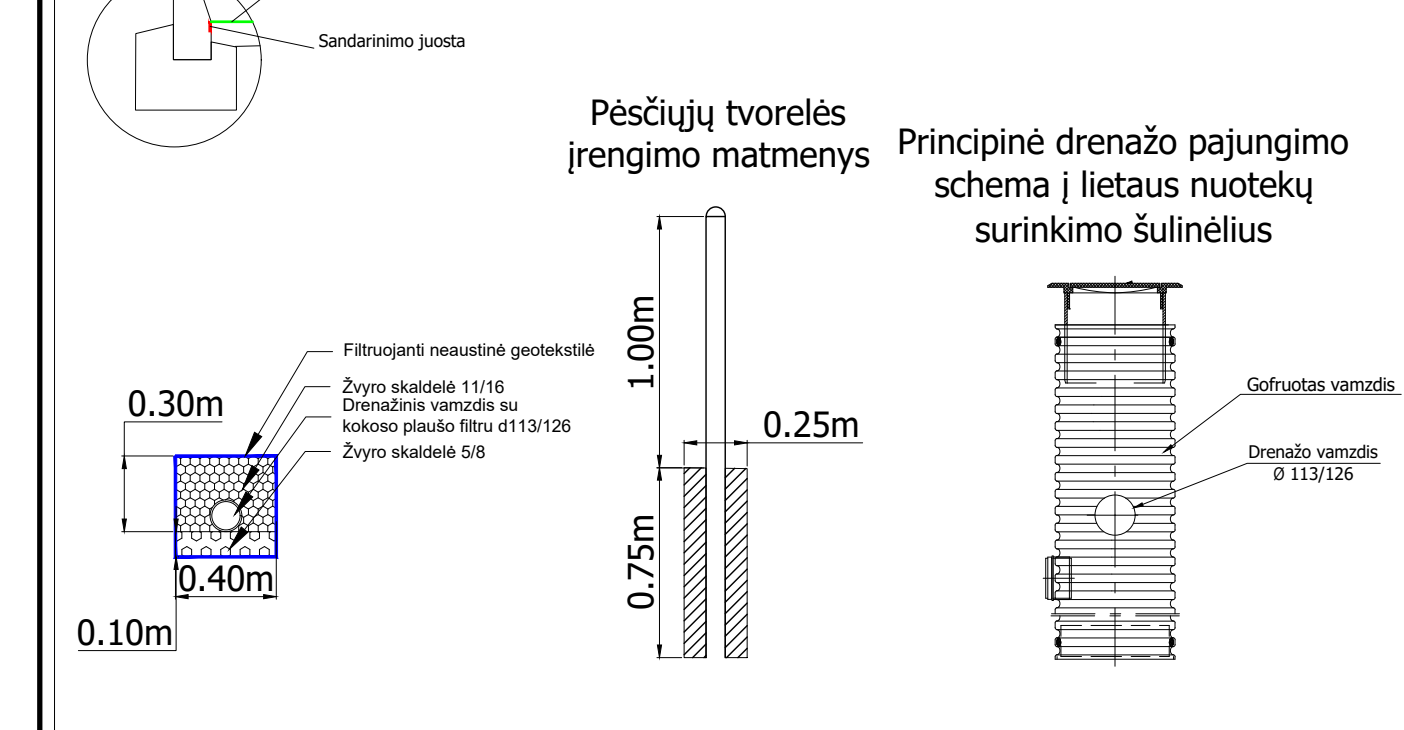
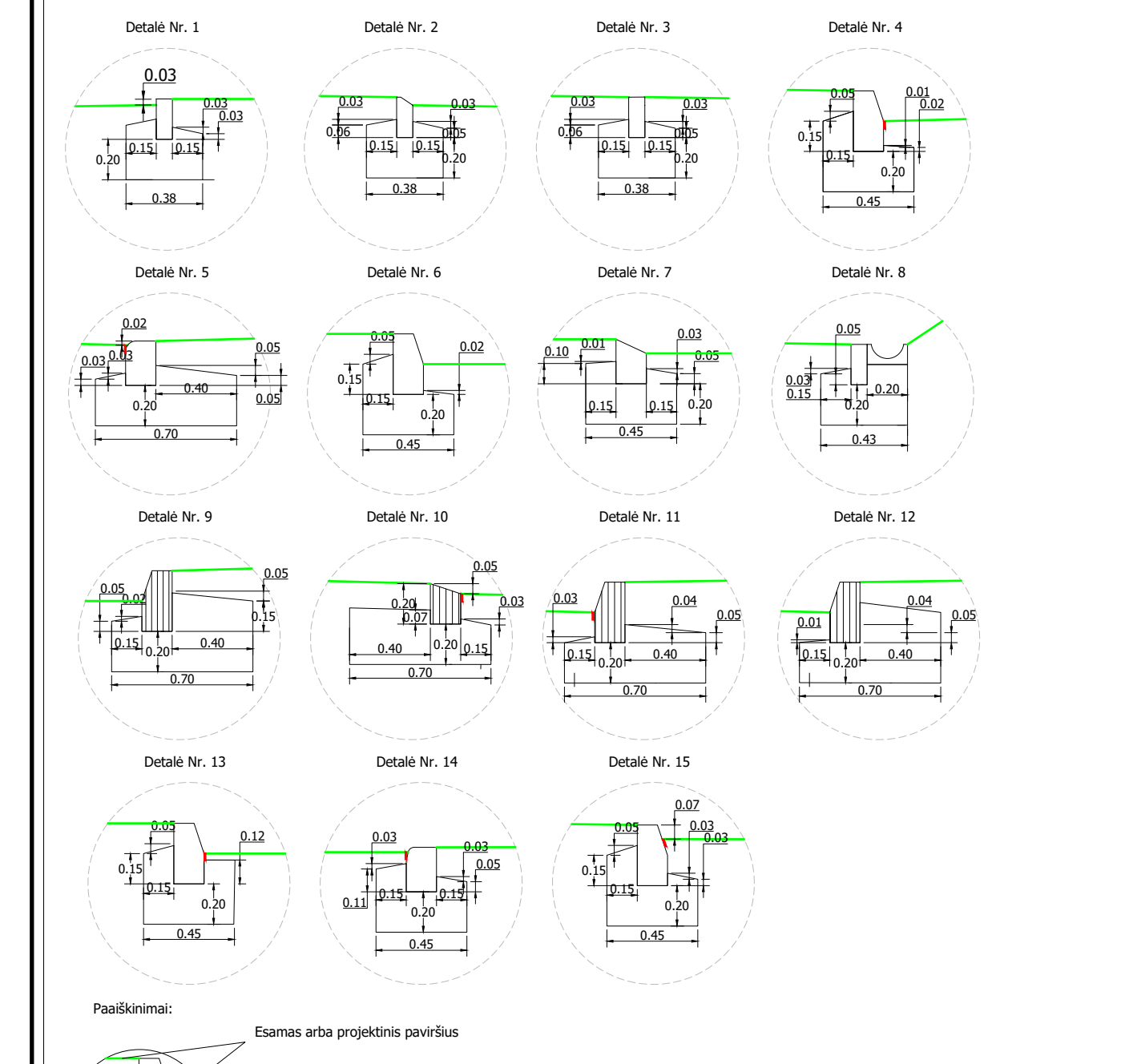
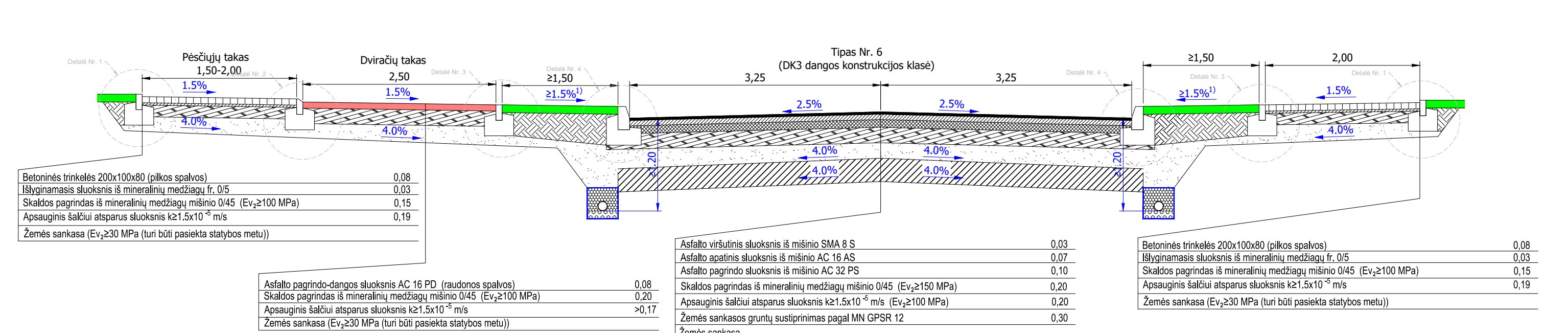
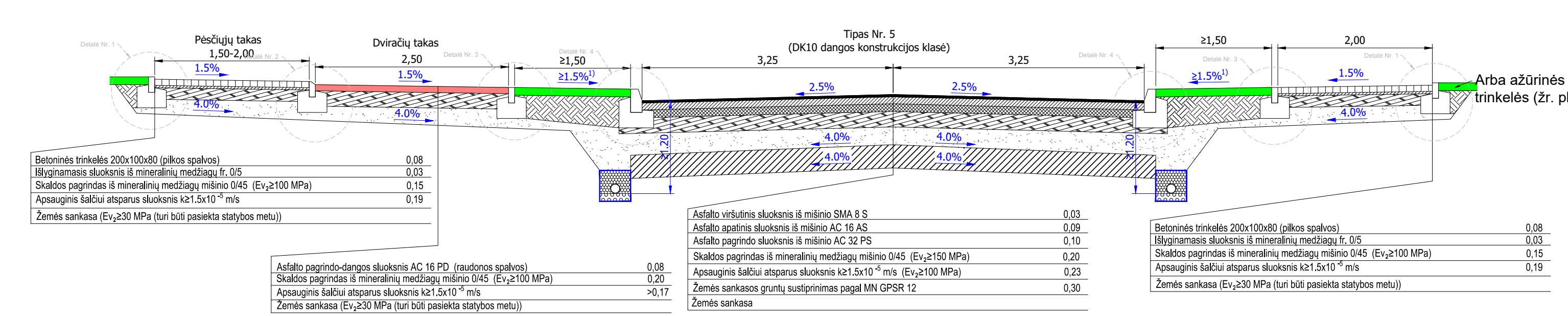
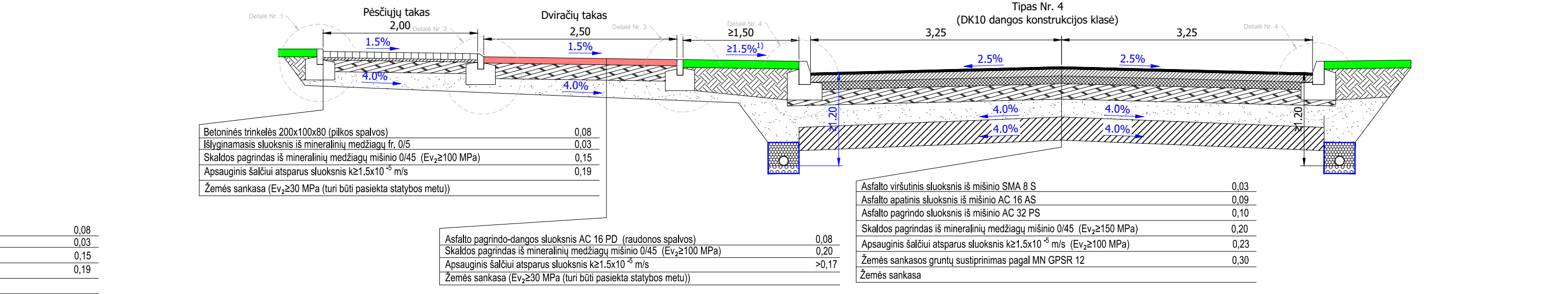
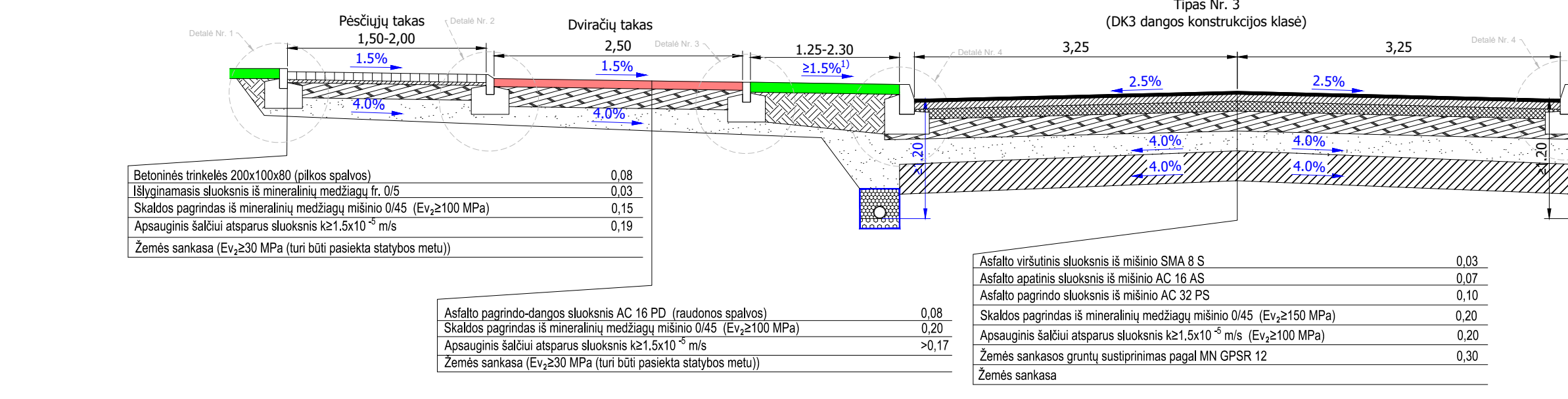
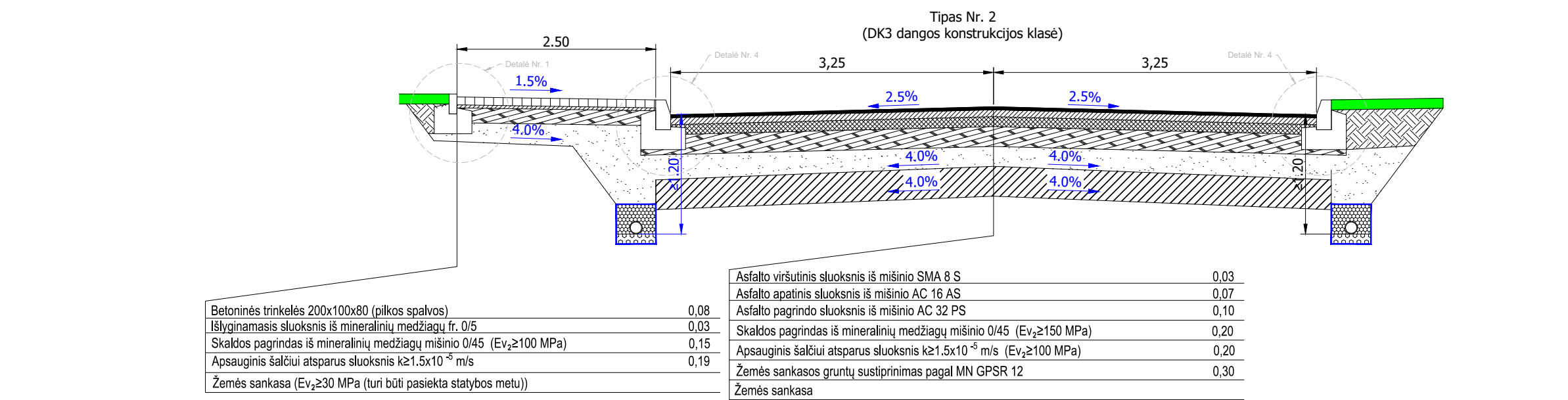
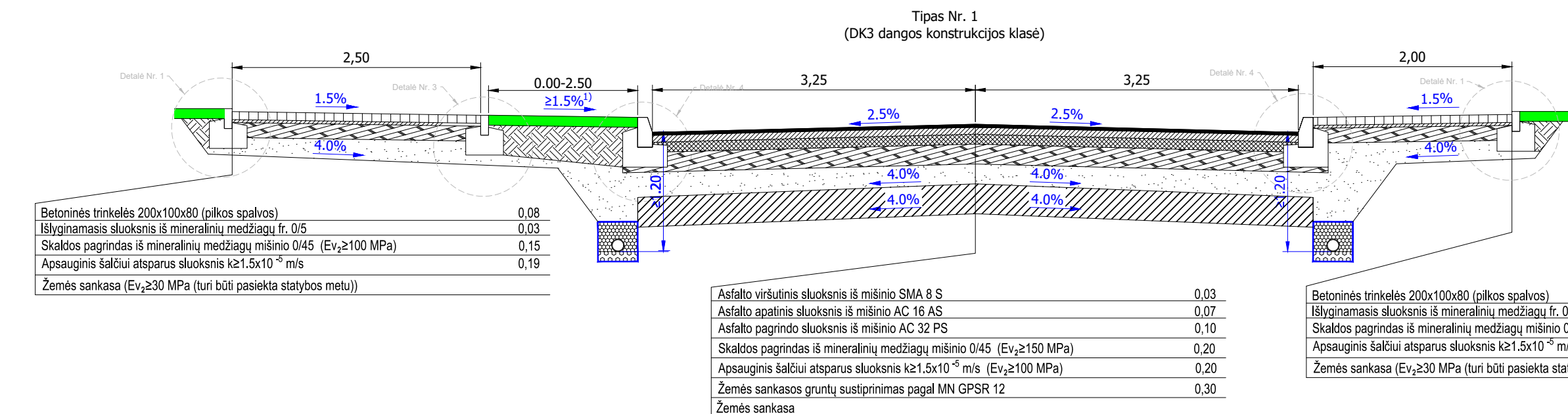
- Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- Apžiūros šulinėliai lietaus nuotekoms
- Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis įmontuotas į bordiūrą
- Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (trapas)
- Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- Projektuojamas vandentiekis
- Projektuojamas hidrantas

Kiti žymėjimai:

- Projektuojamas rezervinis vamzdis perspektyvinei apšvietimo kabelinei linijai
- Projektuojama jungiamoji mova
- Naikinama 0,4 kV OL atrama
- Naikinama 0,4kV kabelinė linija
- Naikinama 10kV kabelinė linija

Komplekso Nr. - Proj.etapas - Proj. dalies žymuo - Brė2.Nr.:
0462-TDP-S.B-03

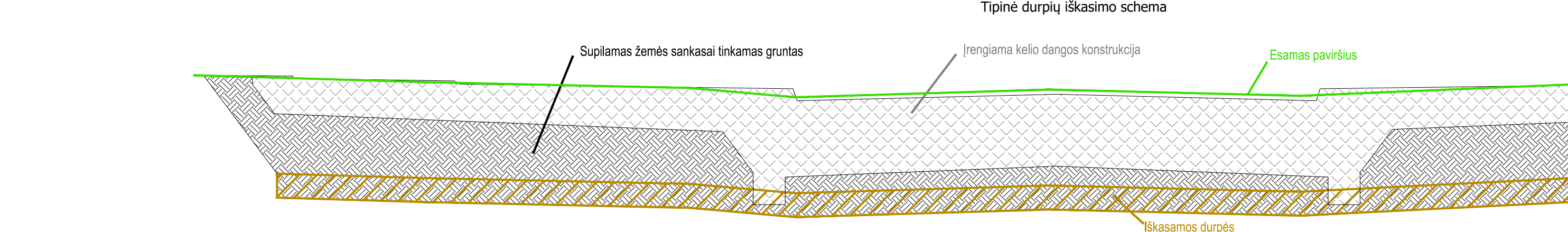
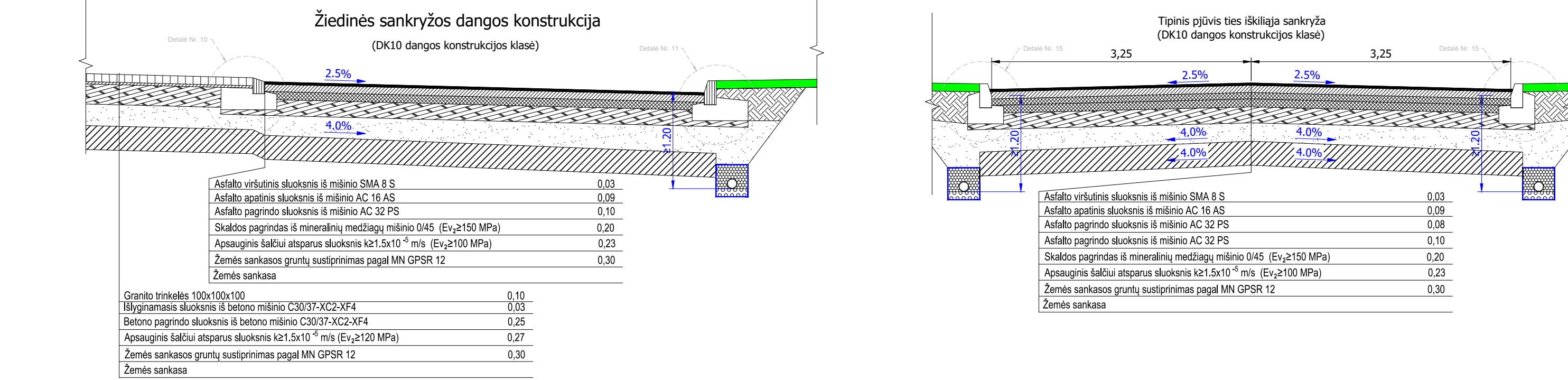
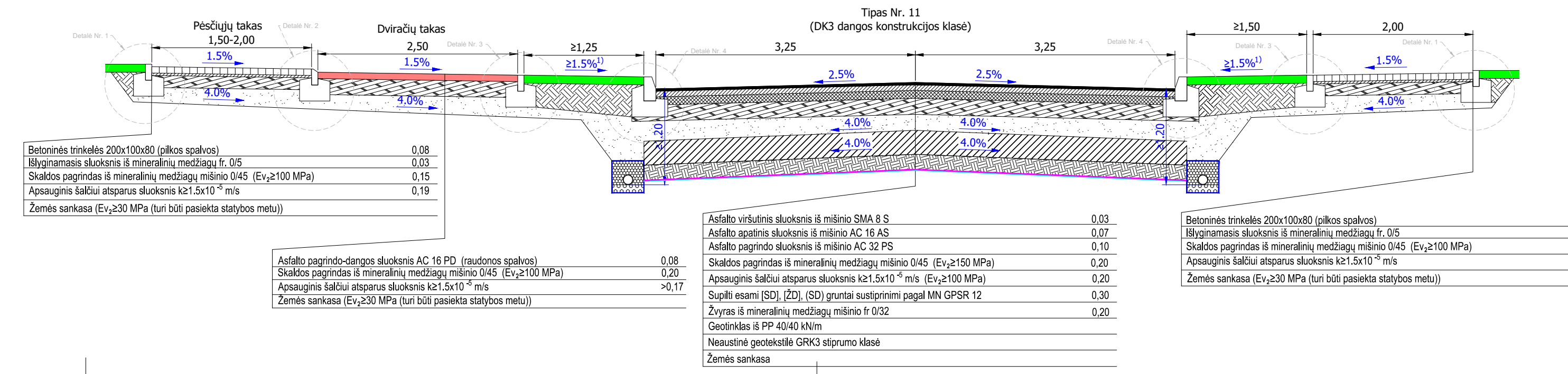
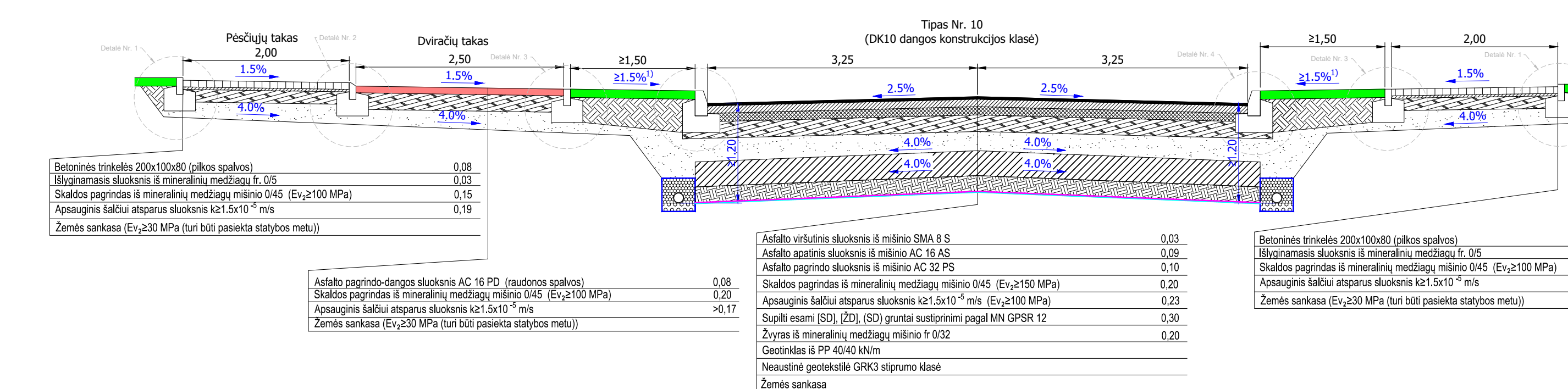
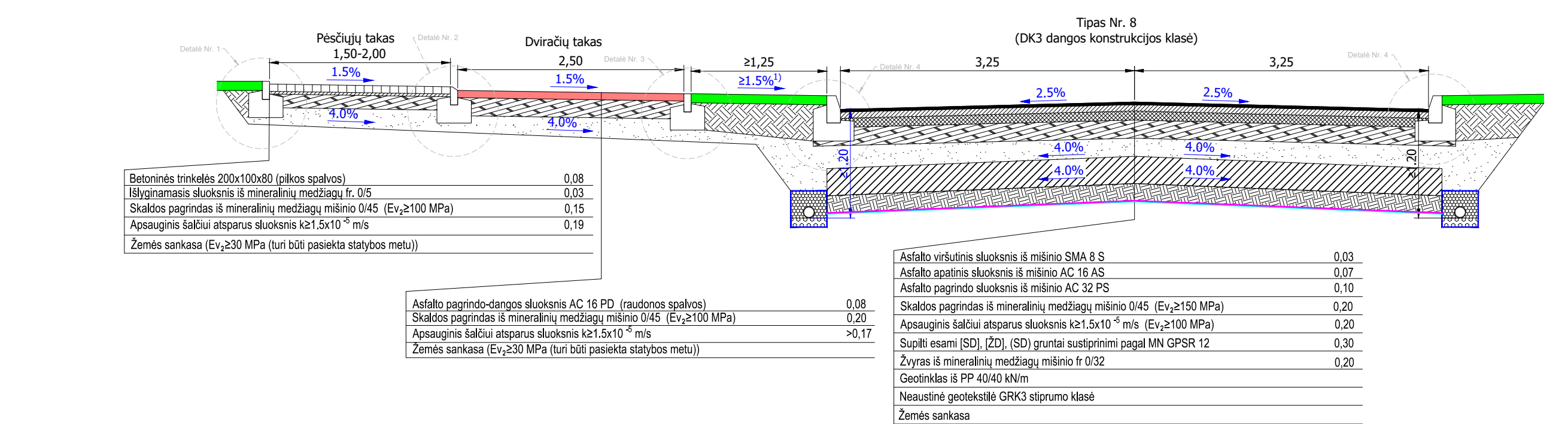
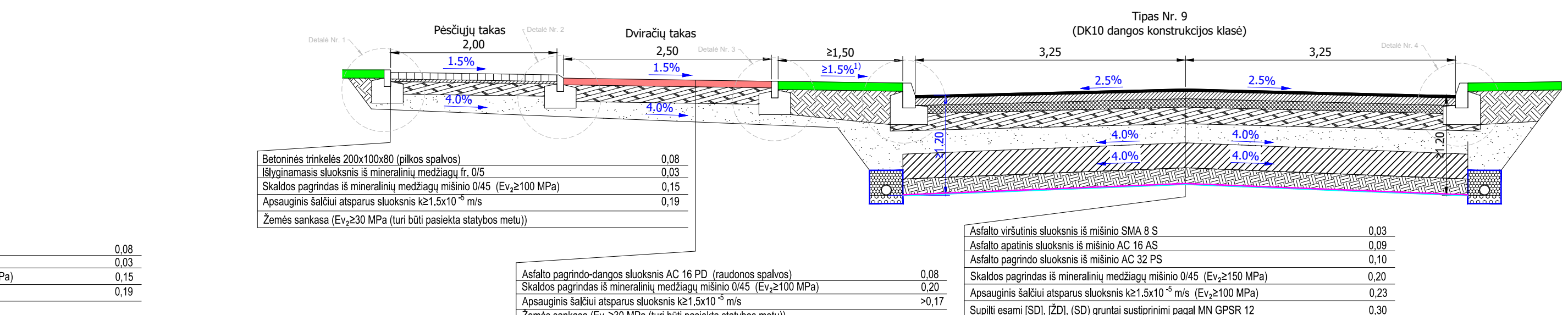
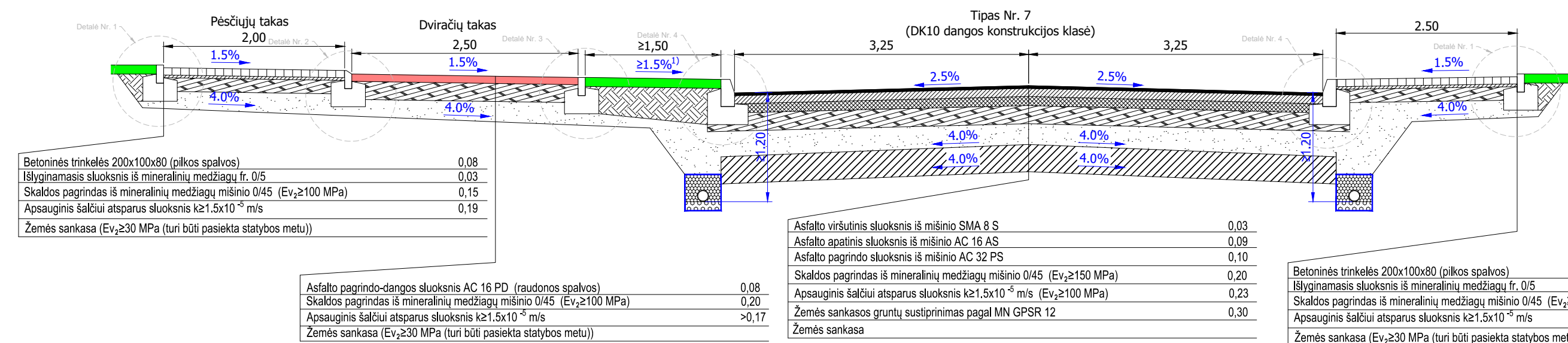
Lapas	Lapų	Laida
6	6	0



Pastabos:

- Gruntas* - šiai zonai užpilti gali būti naudojami šie gruntai: 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 sluoksnio ir užsejami žolių sėklų mišiniu. Pylimo šlaitai tvirtinami 0,10 m storio dirvožemio sluoksnio ir užsejami žolių sėklų mišiniu;
- Įrengiant kelkraščius šalia pėsčiųjų arba dviračių tako, remtis dangų plane pateiktu kelkraščiu pločiu. Jei dangų plane kelkraščis nėra pažymėtas, dangas skandžiai suvesti statybos darbų metu, prisitaikant prie esamo reljefo;
- Takų sankasos (E_v≥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_v reikšmes;
- Kairėje kelio pusėje, ruožuose Pk 27+00 - Pk 29+10; Pk 32+74 Pk 33+22; Pk 33+62 - 33+80; Pk 35+62 - Pk 35+90 (žr. dangų, aukščių ir eismo organizavimo planą) pėsčiųjų bei dviračių takų skersinis nuolydis verčiamas nuo kelio ir vejos bordiūras ties kelio briauna įrengiamas pagal detalę Nr. 3, taip, kad paviršinis lietaus vanduo netrukdomai nubėgtų nuo takų dangos;
- ¹Skersinis vejos ir tako nuolydis ties nuvažių ir sankryžų priegomis gali būti įrengiamas ir mažesnis nei nurodytas parametras, atsiželgus į projektinių takų, nuvažių ir sankryžų pozicijas;
- Jeigu takų nuolydžiai ties sankryžų ir nuvažių priegomis prieštarauja skersiniuose profiliuose pateiktiems parametrams, vadovautis dangų, aukščių ir eismo organizavimo plane pateiktu aukščių planu.

0	2021-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.		Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožo nuo 2,158 iki 4,299 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
30410	PV A. Vilkelis	Skersiniai profiliai M 1:50 (Pirmasis variantas)
25887	PDV A. Vilkelis	
-	INŽ. E. Auglys	
LT		0462-TDP-S-B-05



Pakopų įrengimo žiniaraštis

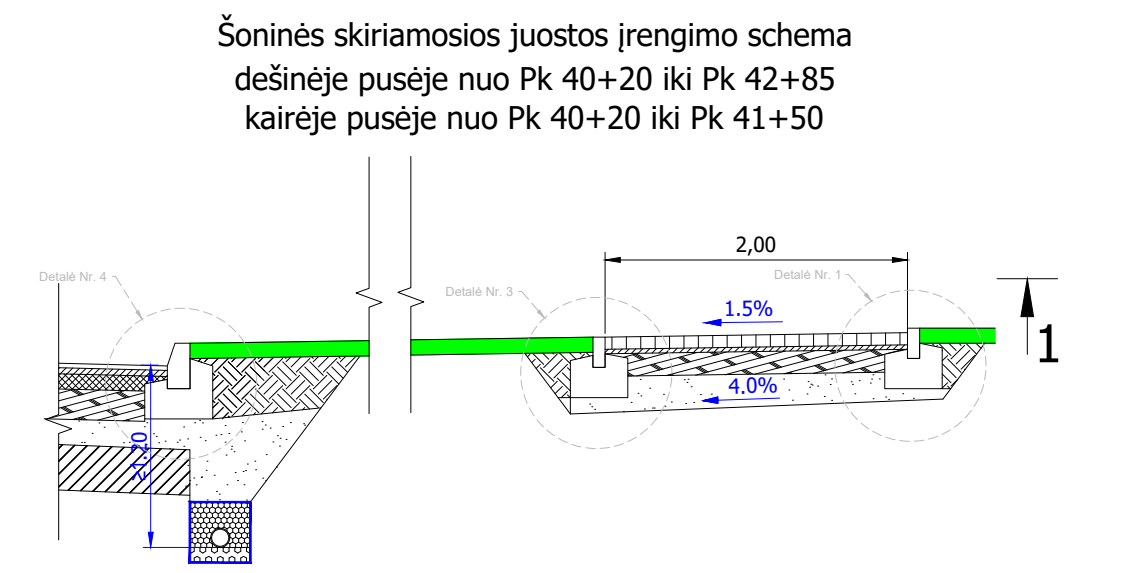
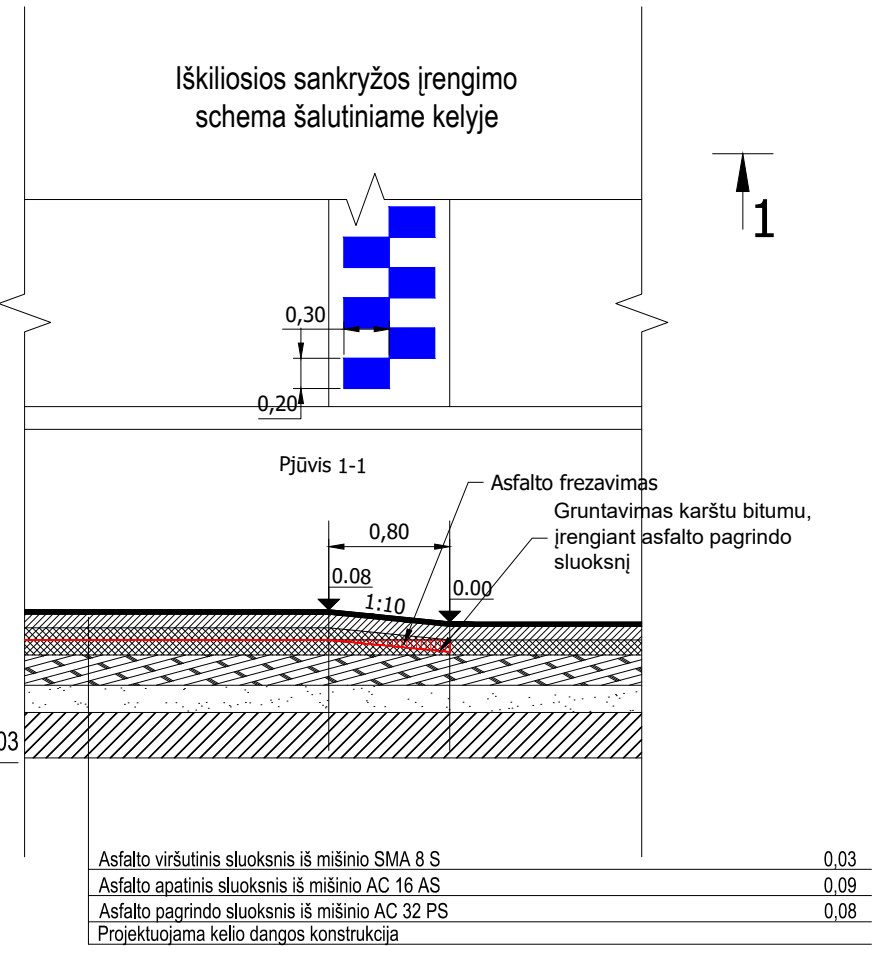
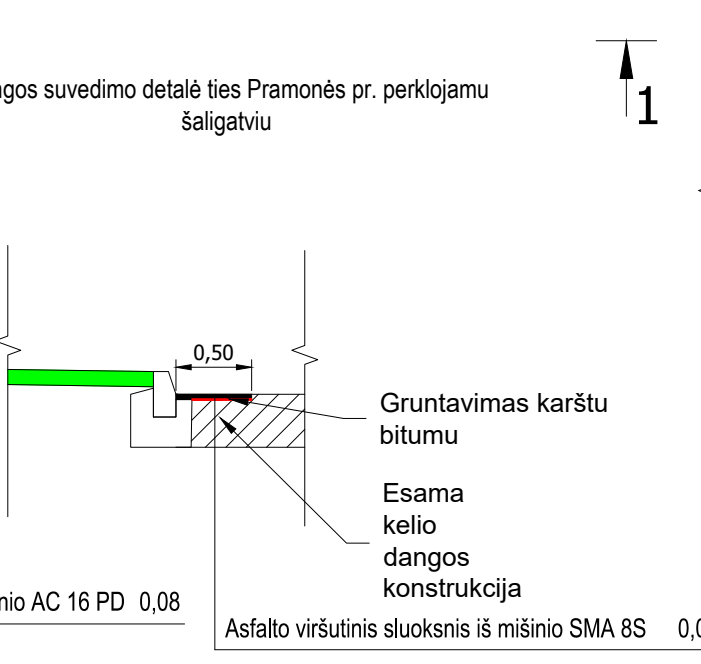
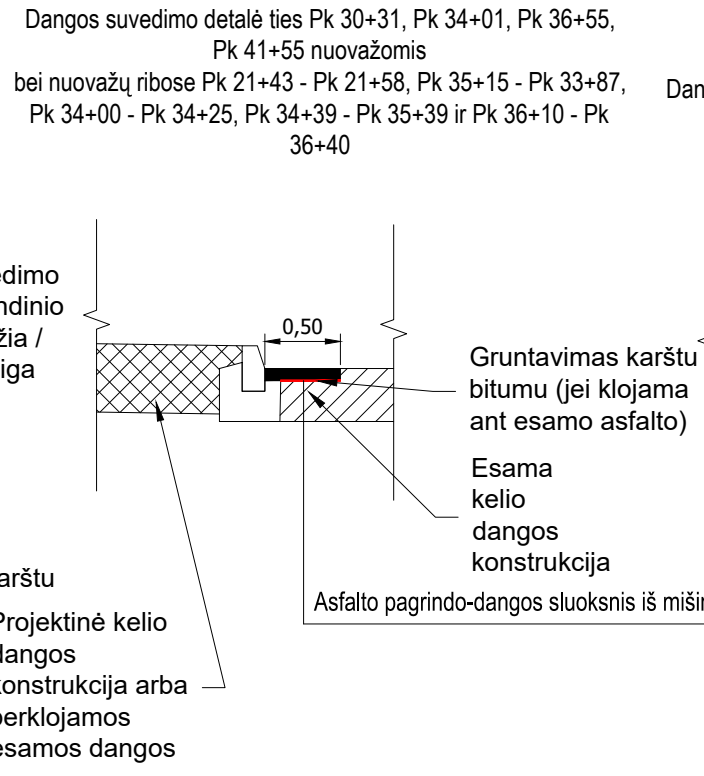
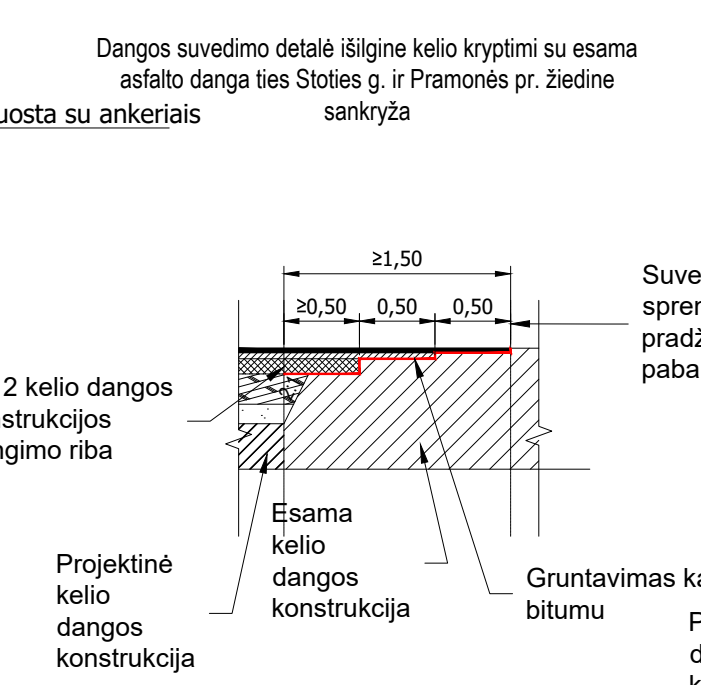
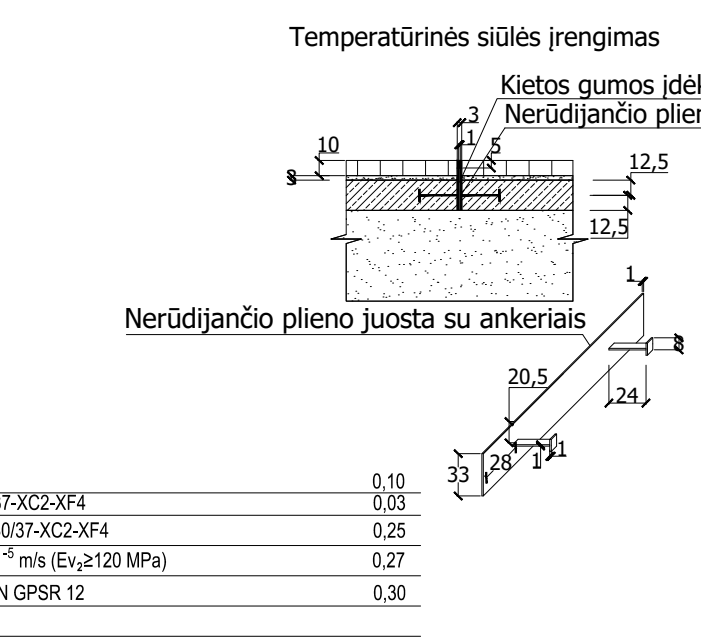
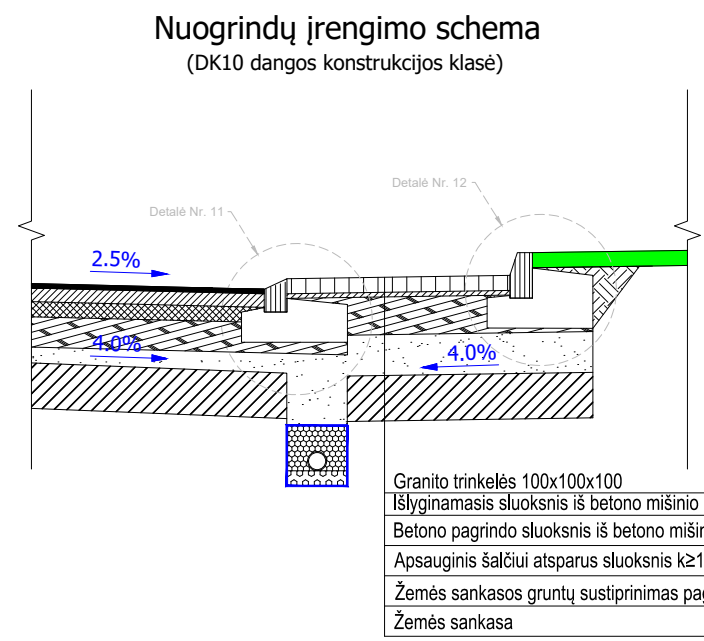
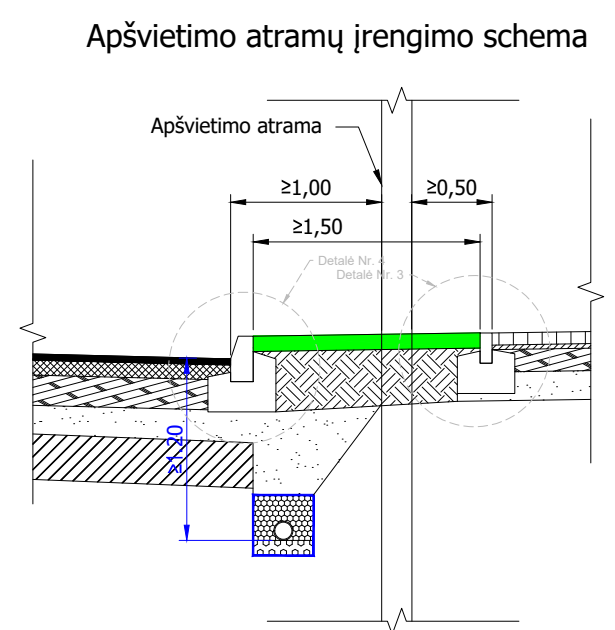
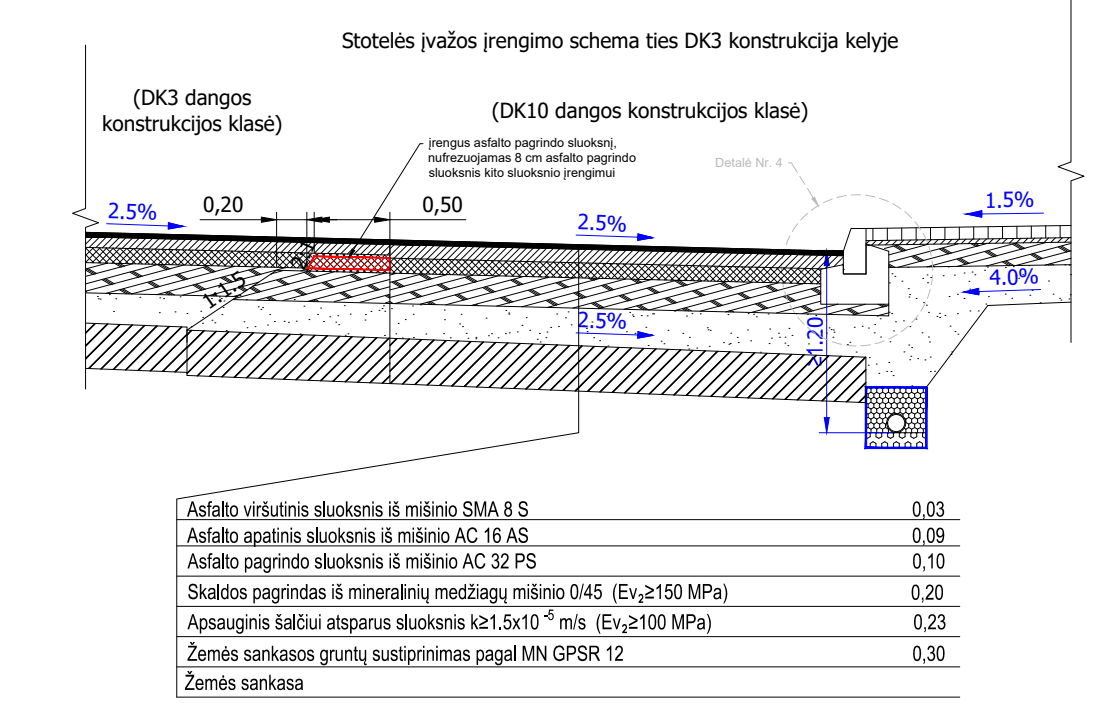
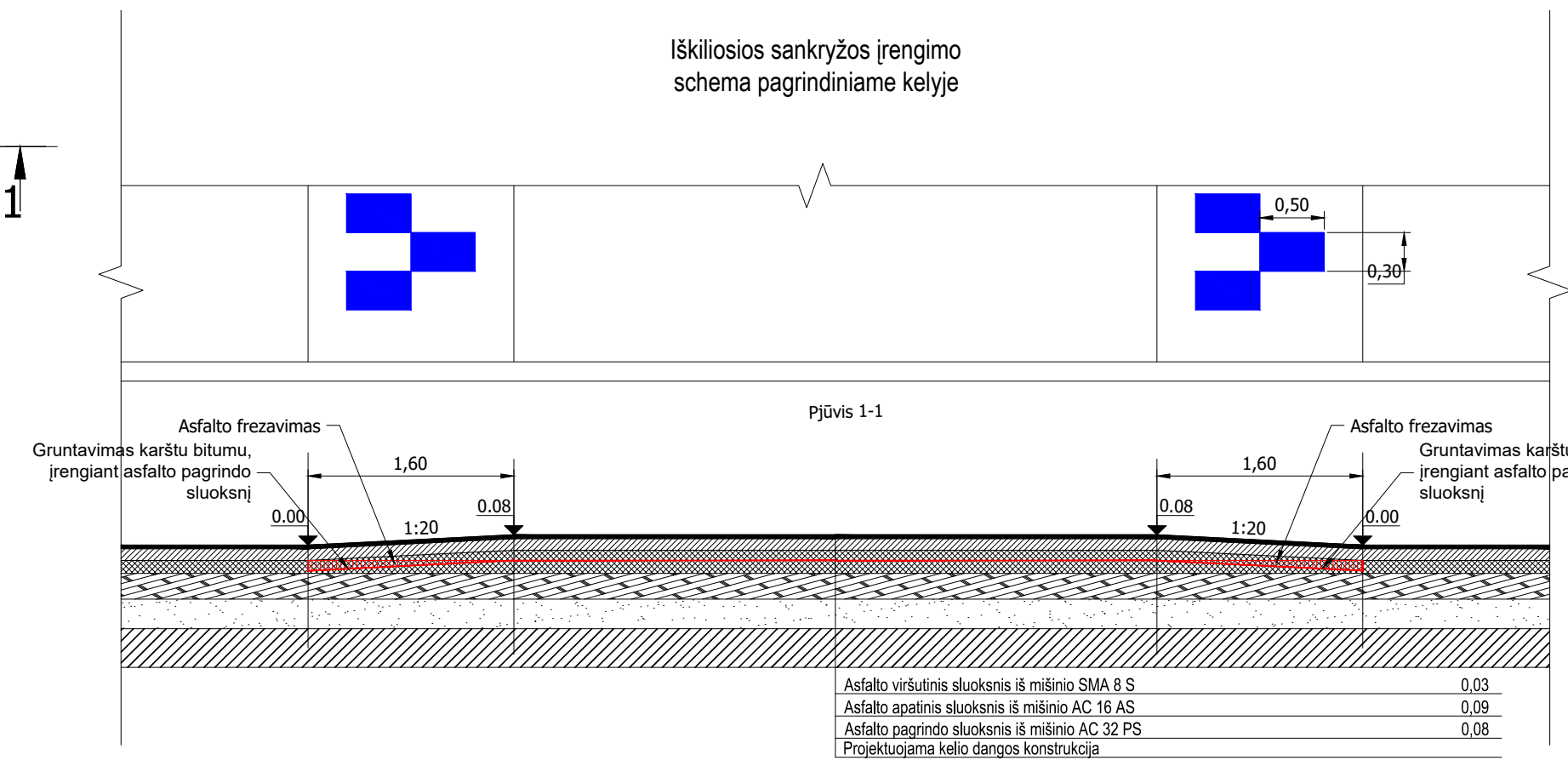
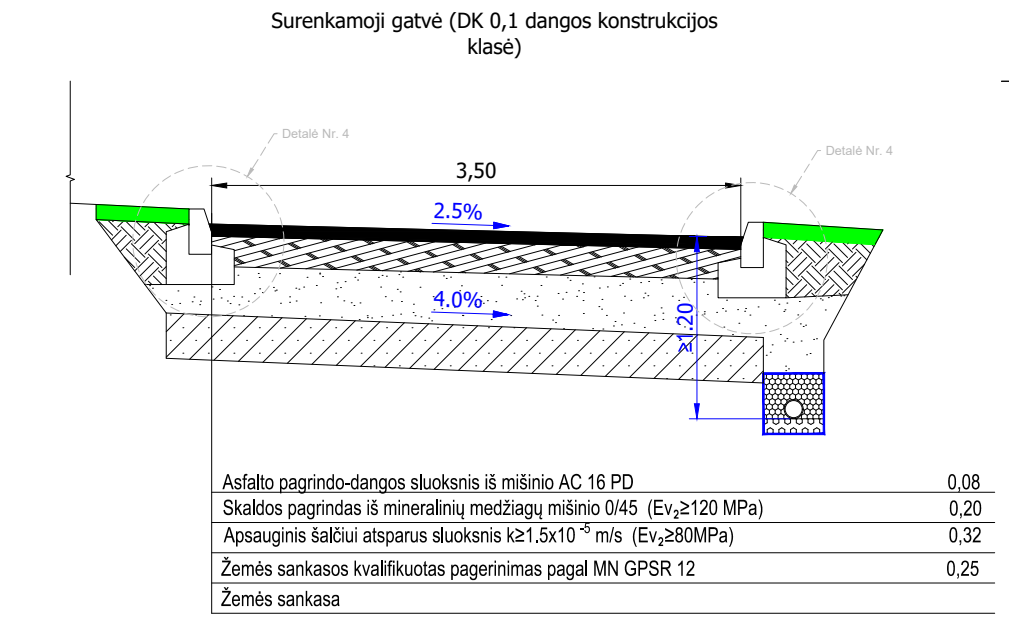
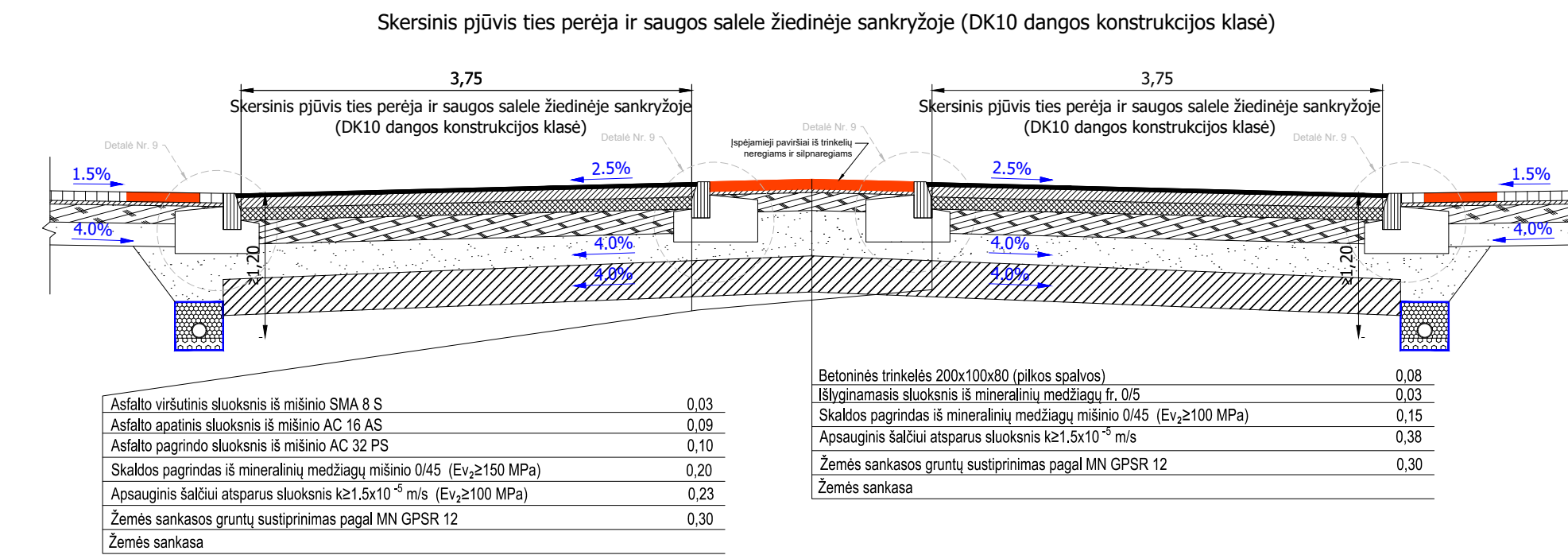
Kelio pusė

Kairė	
Nuo	Iki
30+65,0	30+75,0
31+45,0	31+68,0
42+00,0	42+40,0
	40,0

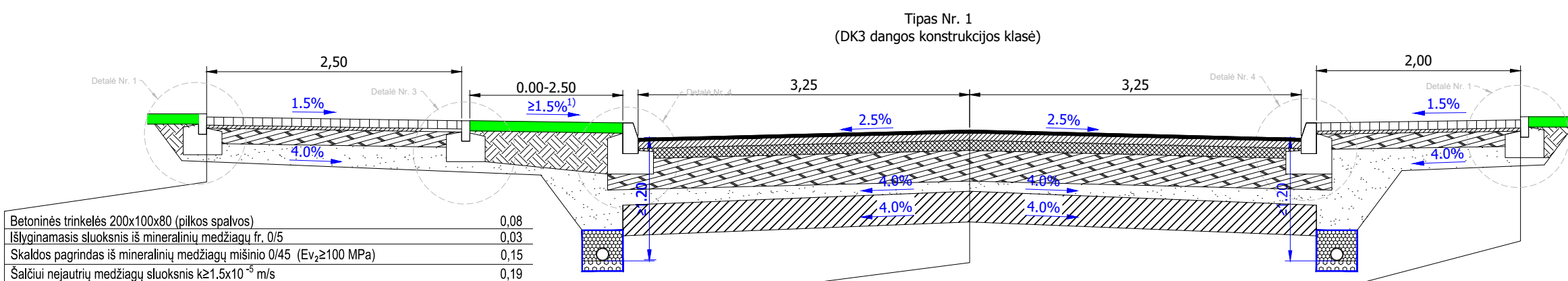
Kelio skersinių profilių tipų taikymo lentelė

Pk.		Ruožo ilgis, m	Kelio skersinio profilio tipas
Nuo	Iki		
21+11,0	21+29,0	18,0	1
21+29,0	23+08,0	179,0	2
23+08,0	25+22,0	214,0	3
25+22,0	25+89,0	67,0	4
25+89,0	26+60,0	71,0	5
26+60,0	27+30,0	70,0	6
27+30,0	27+80,0	50,0	3
27+80,0	29+58,0	178,0	8
29+58,0	30+10,0	52,0	9
30+10,0	30+73,0	63,0	10
30+73,0	32+00,0	127,0	11
32+00,0	33+53,0	153,0	10
33+53,0	34+80,0	127,0	11
34+80,0	35+20,0	40,0	6
35+20,0	35+99,0	79,0	5
35+99,0	36+39,0	40,0	7
36+39,0	37+56,0	117,0	6
37+56,0	42+96,0	540,0	5
VISO		2185,0	

- Gruntas***
- Pastabos:
- Gruntas* - šiai zonai užpilti gali būti naudojami šie gruntai: 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 sluoksniu ir užsėjami žolių sėklų mišiniu. Pylimo šlaitai tvirtinami 0,10 m storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žolių sėklų mišiniu;
 - Įrengiant kelkraščius šalia pėsčiųjų arba dviračių tako, remtis dangų plane pateiktu kelkraščių pločiu. Jei dangų plane kelkraščiai nėra pažymėti, dangas skandžiai suvesti statybos darbų metu, pristaikant prie esamo reljefo;
 - Takų sankasos (E_v≥30MPa) turi būti pasiekta statybos darbų metu.
 - Zemės sankasos įrengimui gali būti naudojami ir kitų KPT SDK 19 nurodyti metodai skirti pasiekti tinkamas deformacijos modulio E_v reikšmes;
 - Kairėje kelio pusėje, ruožuose Pk 27+00 - Pk 29+10; Pk 32+74 Pk 33+22; Pk 33+62 - 33+80; Pk 35+62 - Pk 35+90 (žr. dangų, aukščių ir eismo organizavimo planą) pėsčiųjų bei dviračių takų skersinius nuolydis verčiamas nuo kelio ir vejos bordiūras ties kelio briauna įrengiamas pagal detalę Nr. 3, taip, kad paviršinis lietaus vanduo netrukdomai nubėgtų nuo takų dangos;
 - Skersinis vejos ir tako nuolydis ties nuvažių ir sankryžų priegomis gali būti įrengiamas ir mažesnis nei nurodytas parametras, atsižvelgus į projektyvinių takų, nuvažių ir sankryžų pozicijas;
 - Jeigu takų nuolydžiai ties sankryžų ir nuvažių priegomis prieštarauja skersiniuose profiliuose pateiktiems parametrams, vadovautis dangų, aukščių ir eismo organizavimo plane pateiktu aukščių planu.



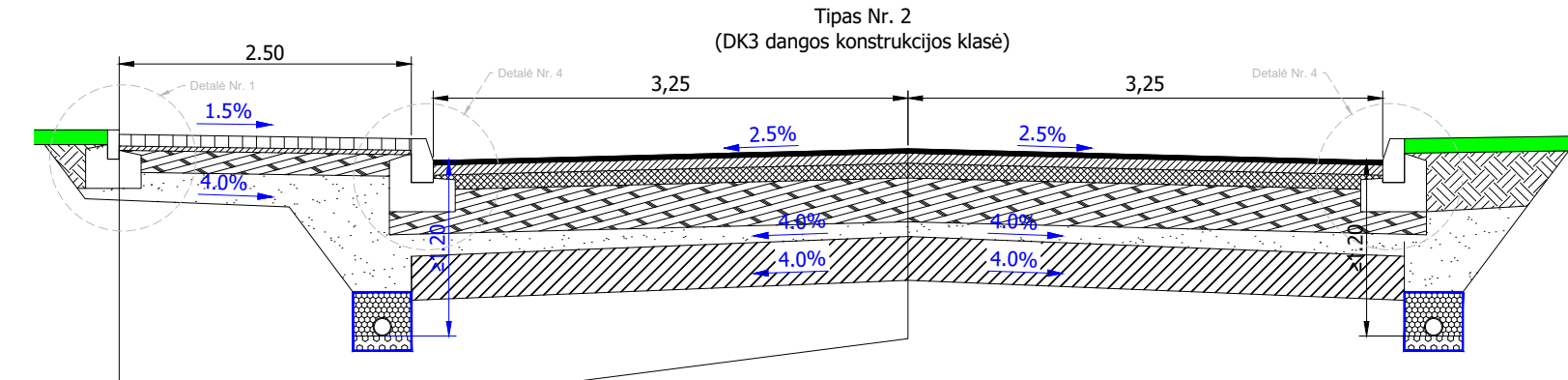
- Gruntas*
- Pastabos:
- Gruntas* - šiai zonai užpilti gali būti naudojami šie gruntai: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP, ŽD, ŽM, SD, SM (Mišiniai ŽB, ŽG, ŽP pagal LST 1331);
 - Šoninė skiriamoji juosta bei kelkraščiai besiribojantys pėsčiųjų arba dviračių takais tvirtinami 0,10 m storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žolių sėklų mišiniu. Pylimo šlaitai tvirtinami 0,10 m storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žolių sėklų mišiniu;
 - Įrengiant kelkraščius šalia pėsčiųjų arba dviračių tako, remtis dangų plane pateiktu kelkraščiu pločiu. Jei dangų plane kelkraštis 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;
 - Kairėje kelio pusėje, ruožuose Pk 27+00 - Pk 29+10; Pk 32+74 Pk 33+22; Pk 33+62 - 33+80; Pk 35+62 - Pk 35+90 (žr. dangų, aukščių ir eismo organizavimo planą) pėsčiųjų bei dviračių takų skersinis nuolydis verčiamas nuo kelio ir vejos bordiūras ties kelio briauna įrengiamas pagal detalę Nr. 3, taip, kad paviršinis lietaus vanduo netrukdomai nubėgtų nuo takų dangos;
 - Skersinis vejos ir tako nuolydis ties nuvažų ir sankryžų priegomis gali būti įrengiamas ir mažesnis nei nurodytas parametras, atsižvelgus į projektinių takų, nuvažų ir sankryžų pozicijas;
 - Jeigu takų nuolydžiai ties sankryžų ir nuvažų priegomis prieštarauja skersiniuose profiliuose pateiktiems parametrams, vadovautis dangų, aukščių ir eismo organizavimo plane pateiktu aukščių planu.



Betoninės trinkelės 200x100x80 (pilkos spalvos)	0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš mineralinių medžiagų fr. 0/5	0,03
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,15
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,19
Žemės sankasa (E _v ≥30 MPa (turi būti pasiekta statybos metu))	

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S	0,03
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,07
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS	0,10
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥150 MPa)	0,30
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,10
Žemės sankasa gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12	0,30
Žemės sankasa	

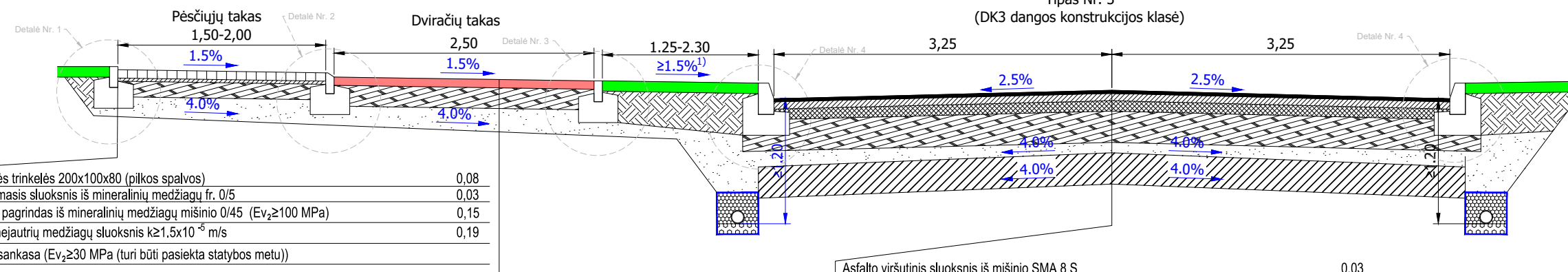
Betoninės trinkelės 200x100x80 (pilkos spalvos)	0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš mineralinių medžiagų fr. 0/5	0,03
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,15
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,19
Žemės sankasa (E _v ≥30 MPa (turi būti pasiekta statybos metu))	



Betoninės trinkelės 200x100x80 (pilkos spalvos)	0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš mineralinių medžiagų fr. 0/5	0,03
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,15
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,19
Žemės sankasa (E _v ≥30 MPa (turi būti pasiekta statybos metu))	

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S	0,03
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,07
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS	0,10
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥150 MPa)	0,30
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,10
Žemės sankasa gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12	0,30
Žemės sankasa	

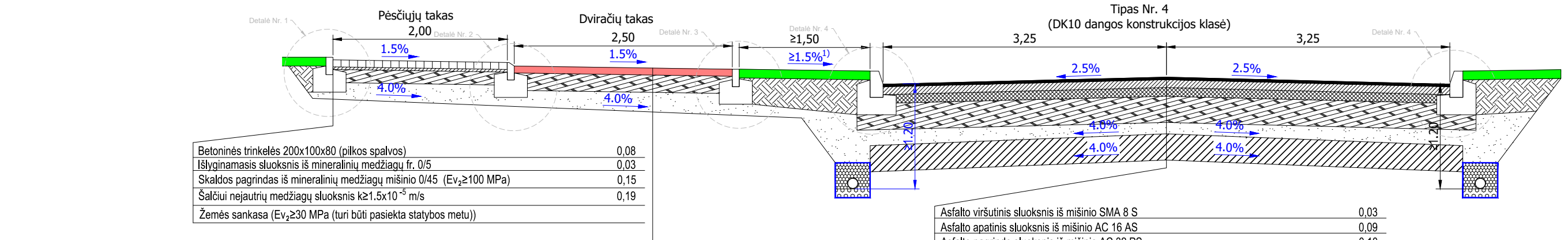
Betoninės trinkelės 200x100x80 (pilkos spalvos)	0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš mineralinių medžiagų fr. 0/5	0,03
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,15
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,19
Žemės sankasa (E _v ≥30 MPa (turi būti pasiekta statybos metu))	



Betoninės trinkelės 200x100x80 (pilkos spalvos)	0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš mineralinių medžiagų fr. 0/5	0,03
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,15
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,19
Žemės sankasa (E _v ≥30 MPa (turi būti pasiekta statybos metu))	

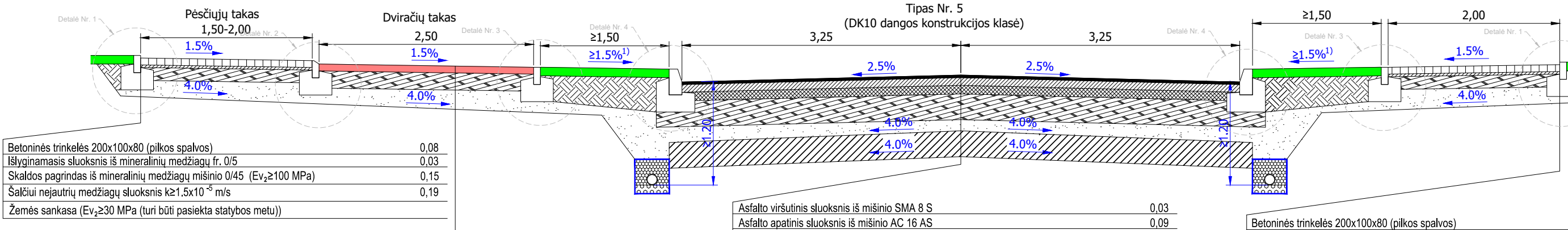
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD (raudonos spalvos)	0,08
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,20
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	>0,17
Žemės sankasa (E _v ≥30 MPa (turi būti pasiekta statybos metu))	

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S	0,03
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,07
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS	0,10
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥150 MPa)	0,30
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,10
Žemės sankasa gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12	0,30
Žemės sankasa	



Betoninės trinkelės 200x100x80 (pilkos spalvos)	0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš mineralinių medžiagų fr. 0/5	0,03
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,15
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,19
Žemės sankasa (E _v ≥30 MPa (turi būti pasiekta statybos metu))	

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S	0,03
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,09
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS	0,10
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥150 MPa)	0,30
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,13
Žemės sankasa gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12	0,30
Žemės sankasa	

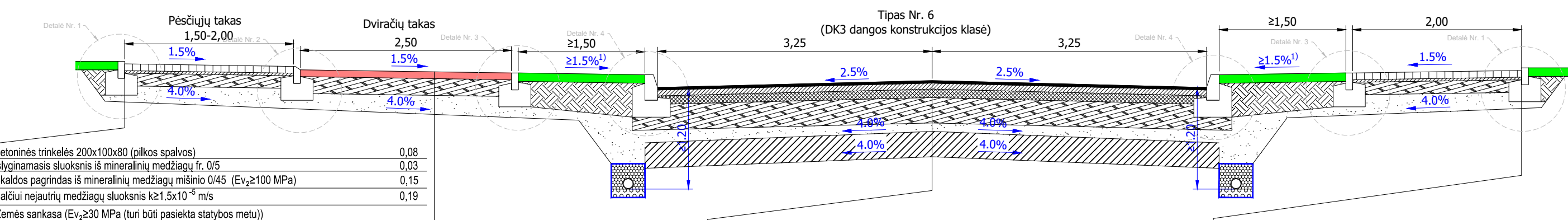


Betoninės trinkelės 200x100x80 (pilkos spalvos)	0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš mineralinių medžiagų fr. 0/5	0,03
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,15
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,19
Žemės sankasa (E _v ≥30 MPa (turi būti pasiekta statybos metu))	

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD (raudonos spalvos)	0,08
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,20
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	>0,17
Žemės sankasa (E _v ≥30 MPa (turi būti pasiekta statybos metu))	

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S	0,03
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,09
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS	0,10
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥150 MPa)	0,30
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,13
Žemės sankasa gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12	0,30
Žemės sankasa	

Betoninės trinkelės 200x100x80 (pilkos spalvos)	0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš mineralinių medžiagų fr. 0/5	0,03
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,15
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,19
Žemės sankasa (E _v ≥30 MPa (turi būti pasiekta statybos metu))	

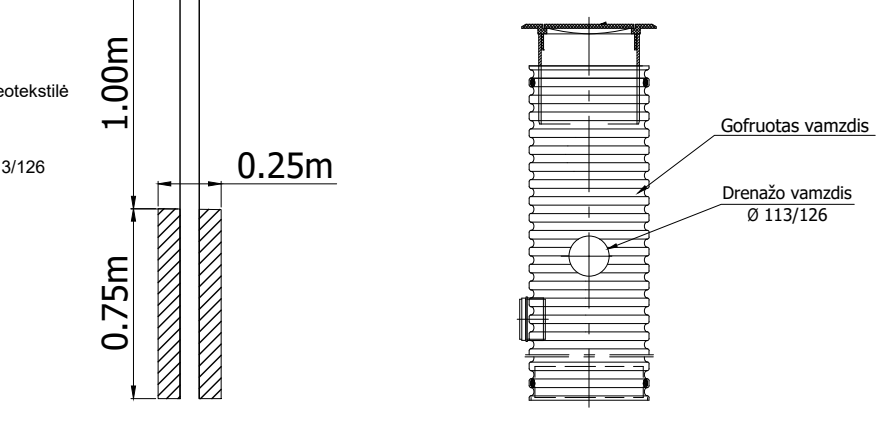
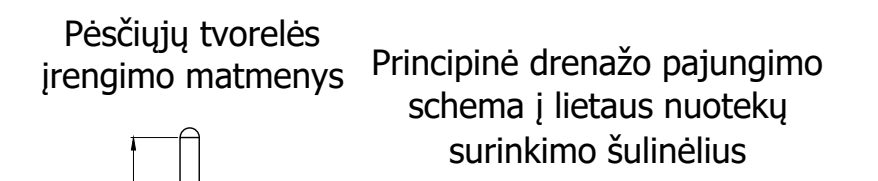
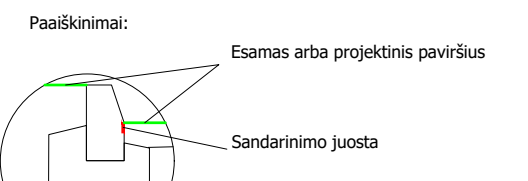
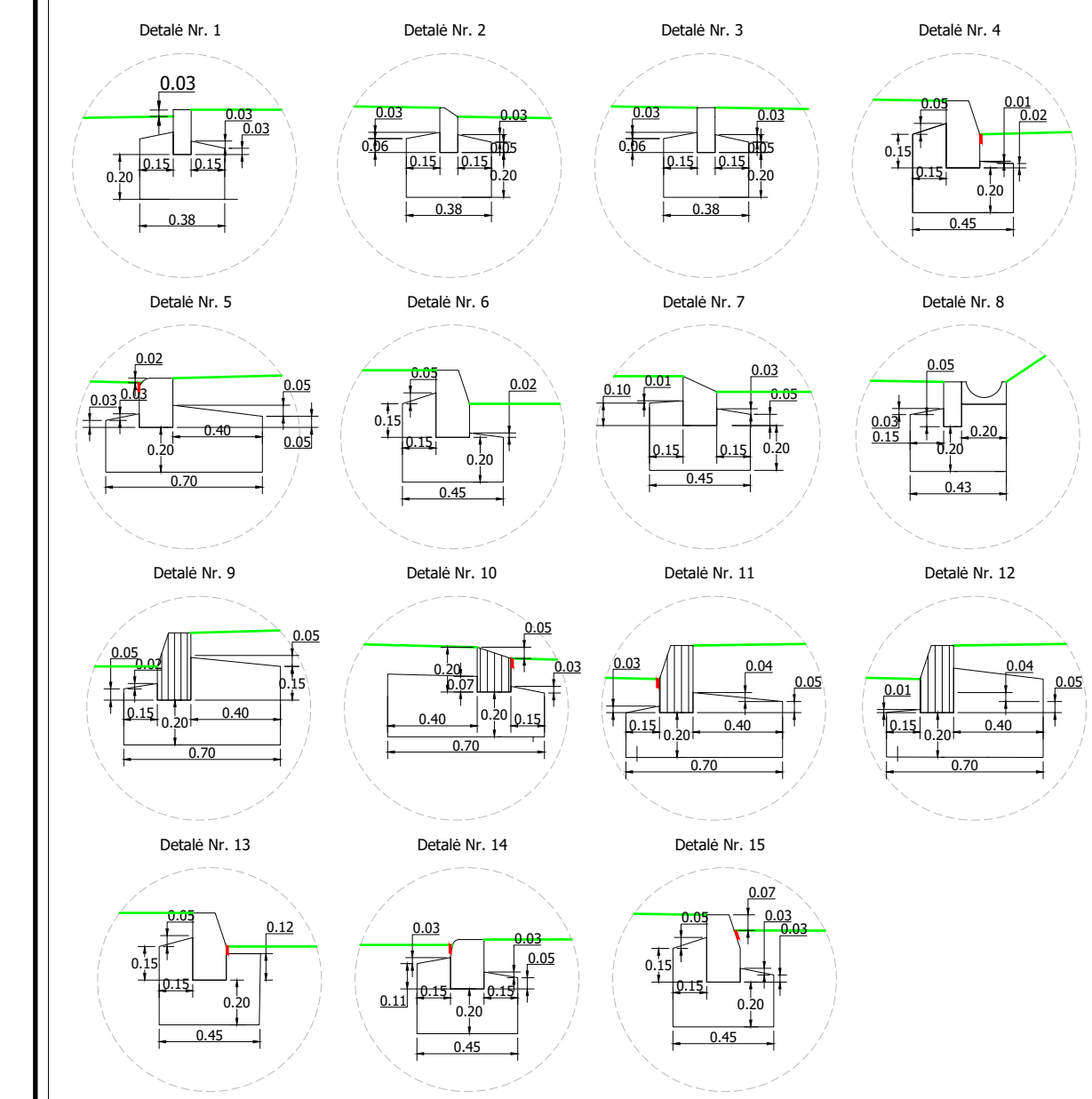


Betoninės trinkelės 200x100x80 (pilkos spalvos)	0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš mineralinių medžiagų fr. 0/5	0,03
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,15
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,19
Žemės sankasa (E _v ≥30 MPa (turi būti pasiekta statybos metu))	

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD (raudonos spalvos)	0,08
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,20
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	>0,17
Žemės sankasa (E _v ≥30 MPa (turi būti pasiekta statybos metu))	

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S	0,03
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,07
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS	0,10
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥150 MPa)	0,30
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,10
Žemės sankasa gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12	0,30
Žemės sankasa	

Betoninės trinkelės 200x100x80 (pilkos spalvos)	0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš mineralinių medžiagų fr. 0/5	0,03
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,15
Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis k≥1.5x10 ⁻² m/s	0,19
Žemės sankasa (E _v ≥30 MPa (turi būti pasiekta statybos metu))	

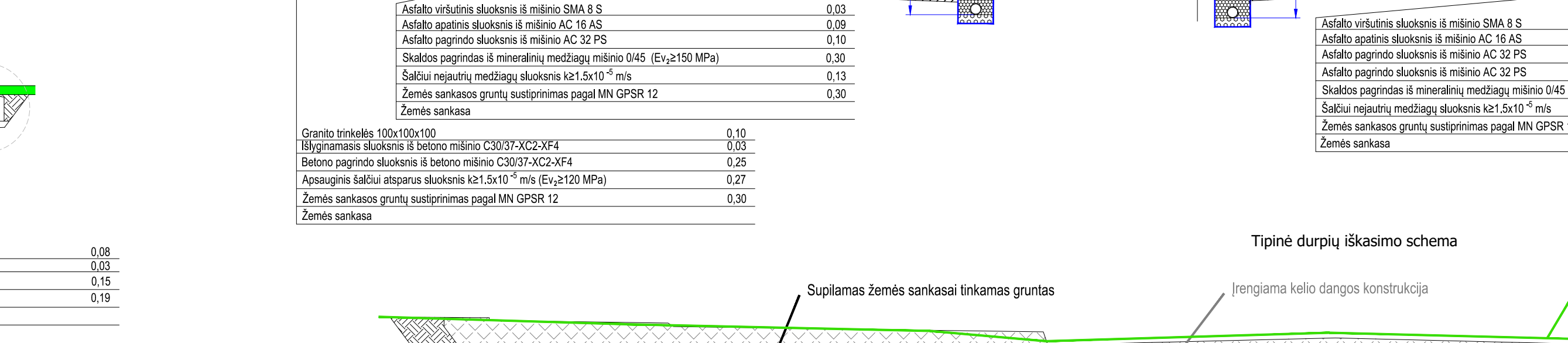
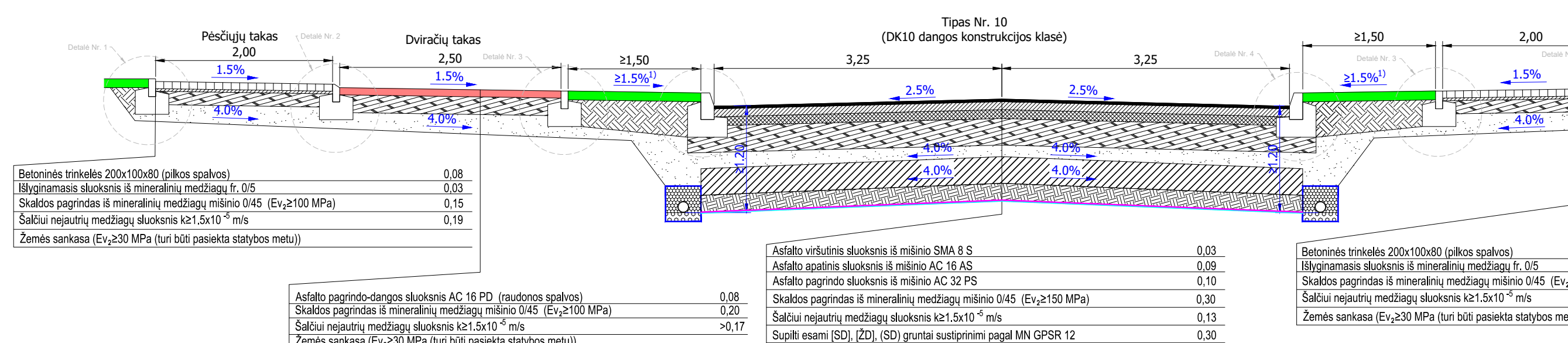
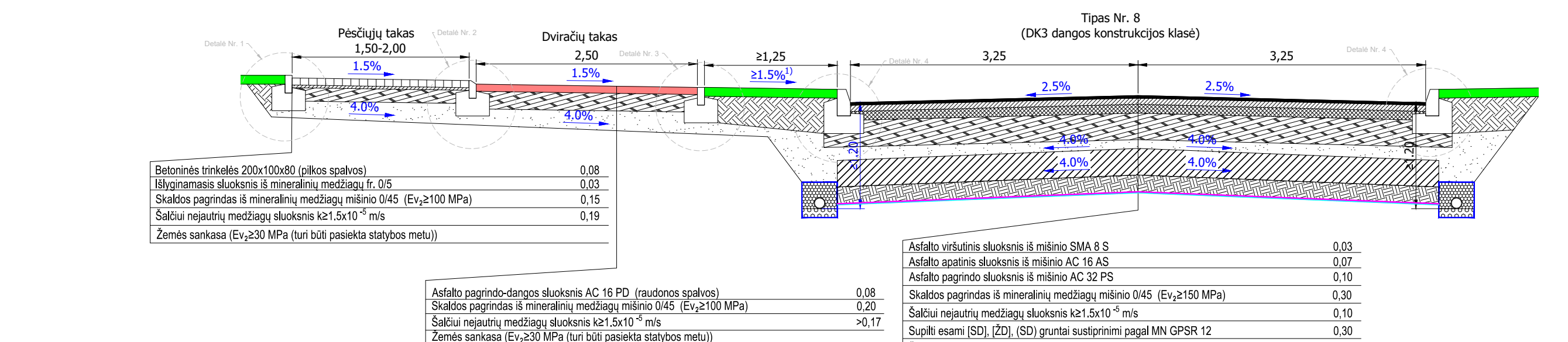
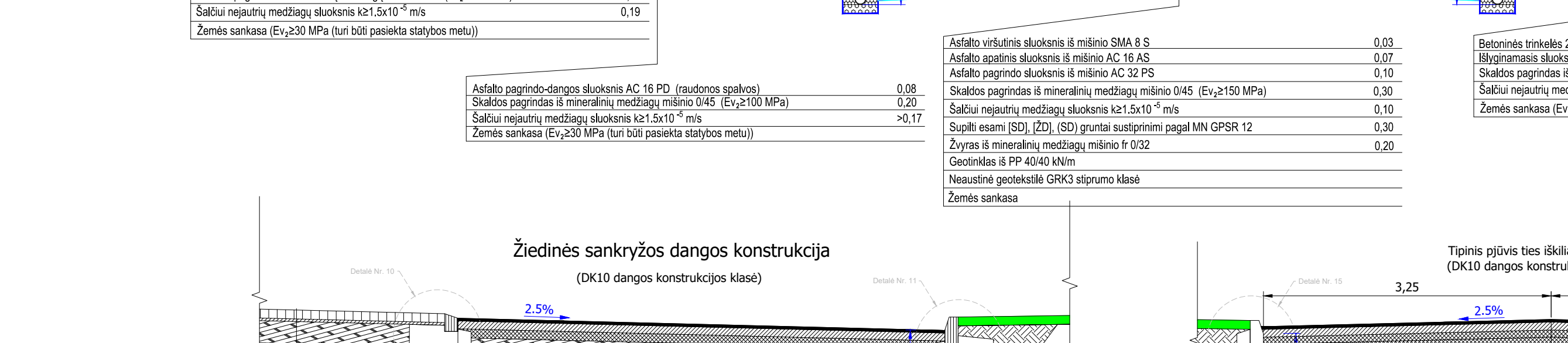
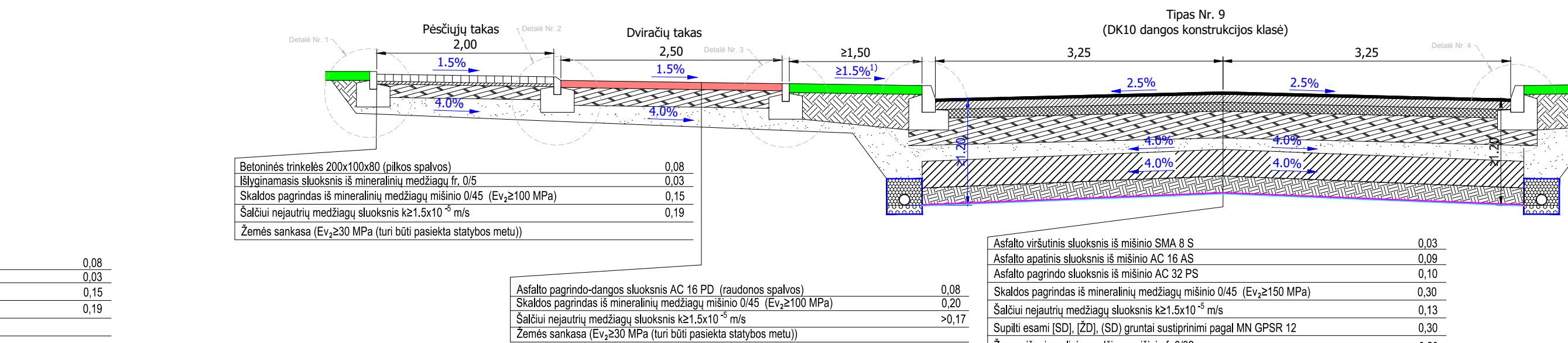
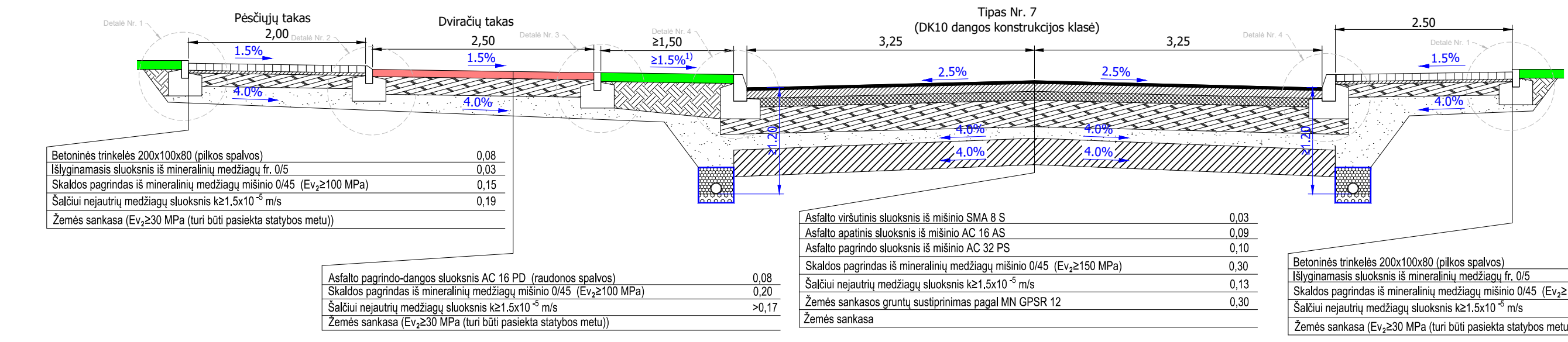


Gruntas*

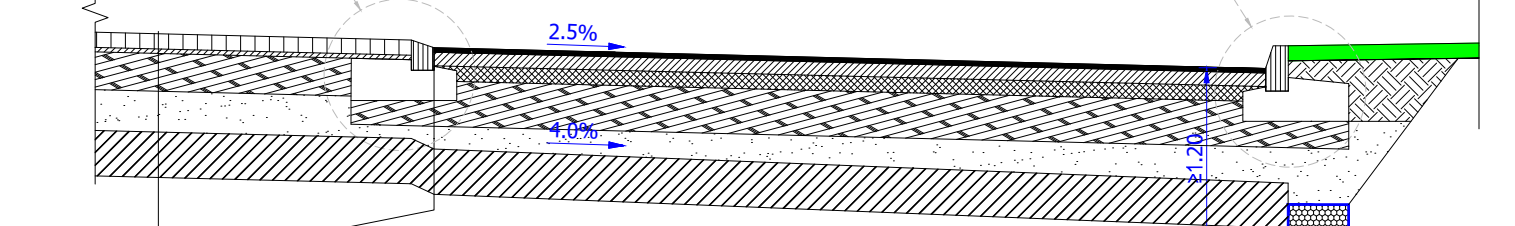
Pastabos:

- Gruntas* - šiai zonai užpilti gali būti naudojami šie gruntai: 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 sluoksniu ir užsėjami žolių sėklų mišiniu. Pylimo šlaitai tvirtinami 0,10 m storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žolių sėklų mišiniu;
- Irengiant kelkraščius šalia pėsčiųjų arba dviračių tako, remtis dangų plane pateiktų kelkraščiu pločiu. Jei dangų plane kelkraščiai nėra pažymėti, dangas skandžiai suvesti statybos darbų metu, prisitaikant prie esamo reljefo;
- Takų sankasos (E_v≥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;
- Kairėje kelio pusėje, ruožuose Pk 27+00 - Pk 29+10; Pk 32+74 Pk 33+22; Pk 33+62 - 33+80; Pk 35+62 - Pk 35+90 (žr. dangų, aukščių ir eismo organizavimo planą) pėsčiųjų bei dviračių takų skersinis nuolydis vėrciamas nuo kelio ir vejos bordiūras ties kelio briauna įrengiamas pagal detalę Nr. 3, taip, kad paviršinis lietaus vanduo netrukdomai nubėgtų nuo takų dangos;
- Skersinis vejos ir tako nuolydis ties nuovažų ir sankryžų priegomis gali būti įrengiamas ir mažesnis nei nurodytas parametras, atsiželgus į projektnių takų, nuovažų ir sankryžų pozicijas;
- Jei takų nuolydžiai ties sankryžų ir nuovažų priegomis prieštarauja skersiniuose profiliuose pateiktiems parametrams, vadovautis dangų, aukščių ir eismo organizavimo plane pateiktu aukščių planu.

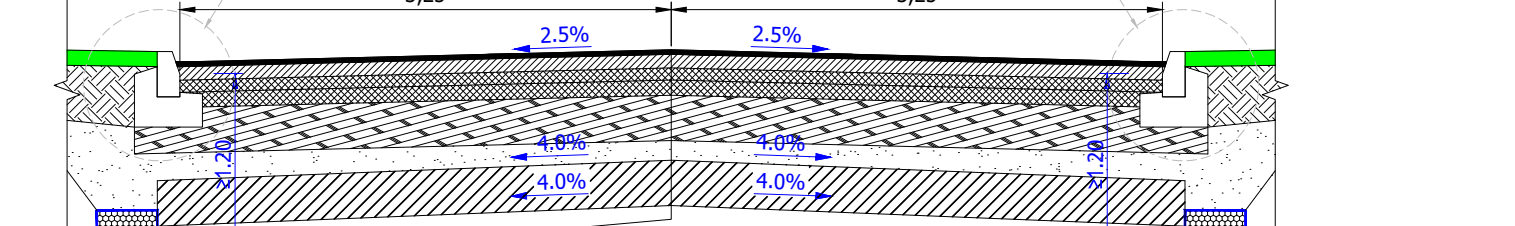
0	2021-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.		Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3201 Truikiai - Prūsaliai ruožo nuo 2,158 iki 4,299 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
30410	PV	A. Vilkelis
25887	PDV	A. Vilkelis
-	INŽ.	E. Auglys
LT		VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija
		0462-TDP-S.B-06
		Skersiniai profiliai M 1:50 (Antrasis variantas)
		Laida
		0
		Lapas
		Lapų
		1
		3



Žiedinės sankryžos dangos konstrukcija (DK10 dangos konstrukcijos klase)



Tipinė durpių iškasimo schema



Pakopų įrengimo žiniaraštis

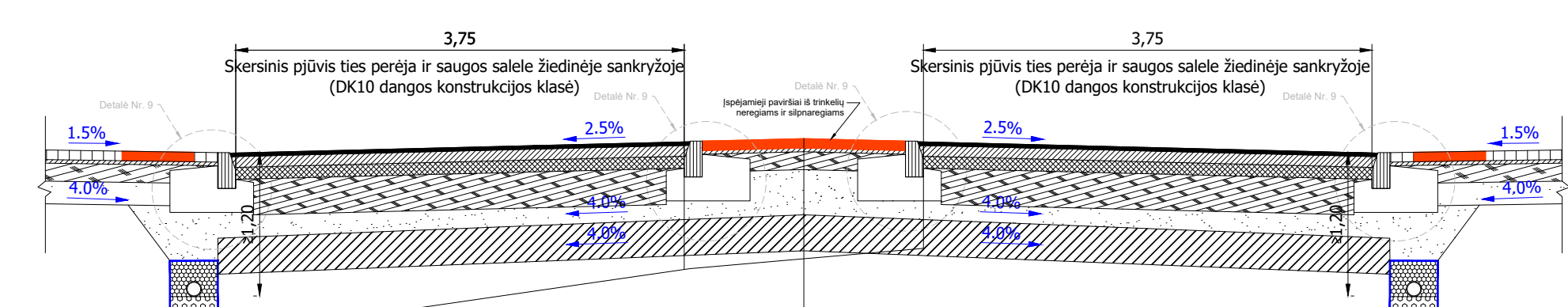
Kelio pusė		
Kairė		
Pk		Ilgis, m
Nuo	Iki	
30+65,0	30+75,0	10,0
31+45,0	31+68,0	23,0
42+00,0	42+40,0	40,0

Kelio skersinių profilių tipų taikymo lentelė

Pk		Ruožo ilgis, m	Kelio skersinio profilio tipas
Nuo	Iki		
21+11,0	21+29,0	18,0	1
21+29,0	23+08,0	179,0	2
23+08,0	25+22,0	214,0	3
25+22,0	25+89,0	67,0	4
25+89,0	26+60,0	71,0	5
26+60,0	27+30,0	70,0	6
27+30,0	27+80,0	50,0	3
27+80,0	29+58,0	178,0	8
29+58,0	30+10,0	52,0	9
30+10,0	30+73,0	63,0	10
30+73,0	32+00,0	127,0	11
32+00,0	33+53,0	153,0	10
33+53,0	34+80,0	127,0	11
34+80,0	35+20,0	40,0	6
35+20,0	35+99,0	79,0	5
35+99,0	36+39,0	40,0	7
36+39,0	37+56,0	117,0	6
37+56,0	42+96,0	540,0	5
VISO		2185,0	

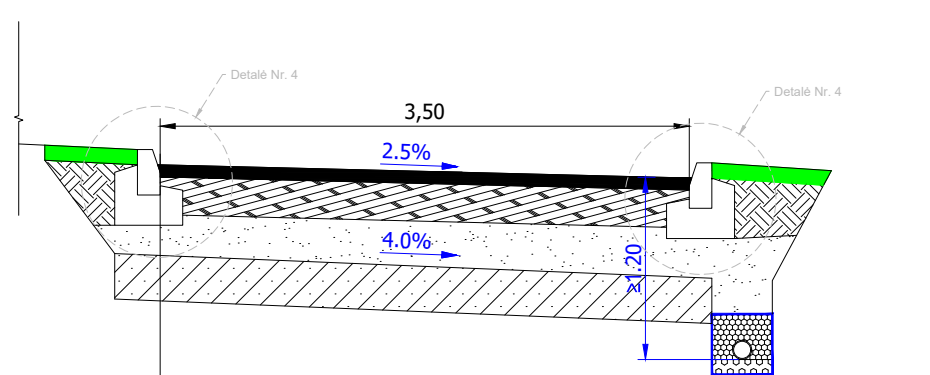
- Gruntas***
- Pastabos:
- Gruntas* - šiai zonai užpilti gali būti naudojami šie grunta: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP, ŽD, ŽM, SD, SM (Mišiniai ŽB, ŽG, ŽP pagal LST 1331);
 - Šoninė skiriamoji juosta bei kelkraščiai besiribojantys pėsčiųjų arba dviračių takais tvirtinami 0,10 m storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žolių sėklų mišiniu. Pylimo šlaitai tvirtinami 0,10 m storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žolių sėklų mišiniu;
 - Įrengiant kelkraščius šalia pėsčiųjų arba dviračių takų, remtis dangų plane pateiktu kelkraščių pločiu. Jei dangų plane kelkraštis nėra pažymėtas, dangas skandžiai suvesti statybos darbų metu, pristaikant prie esamo reljefo;
 - Takų sankasos (E_v≥30MPa) turi būti pasiekta statybos darbų metu.
 - Zemės sankasos įrengimui gali būti naudojami ir kiti KPT SDK 19 nurodyti metodai skirti pasiekti tinkamas deformacijos modulio E_v reikšmes;
 - Kairėje kelio pusėje, ruožuose Pk 27+00 - Pk 29+10; Pk 32+74 Pk 33+22; Pk 33+62 - 33+80; Pk 35+62 - Pk 35+90 (žr. dangų, aukščių ir eismo organizavimo planą) pėsčiųjų bei dviračių takų skersinis nuolydis verčiamas nuo kelio ir vejos bordiūras ties kelio briauna įrengiamas pagal detalę Nr. 3, taip, kad paviršinis lietaus vanduo netrukdomai nubėgtų nuo takų dangos;
 - *Skersinis vejos ir tako nuolydis ties nuovažų priegromis gali būti įrengiamas ir mažesnis nei nurodytas parametras, atsižvelgus į projektinį takų, nuovažų ir sankryžų pozicijas;
 - Jeigu takų nuolydžiai ties sankryžų ir nuovažų priegromis prieštarauja skersiniuose profiliuose pateiktiems parametrams, vadovautis dangų, aukščių ir eismo organizavimo plane pateiktu aukščių planu.

Skersinis pjūvis ties perėja ir saugos saule žiedinėje sankryžoje (DK10 dangos konstrukcijos klasė)



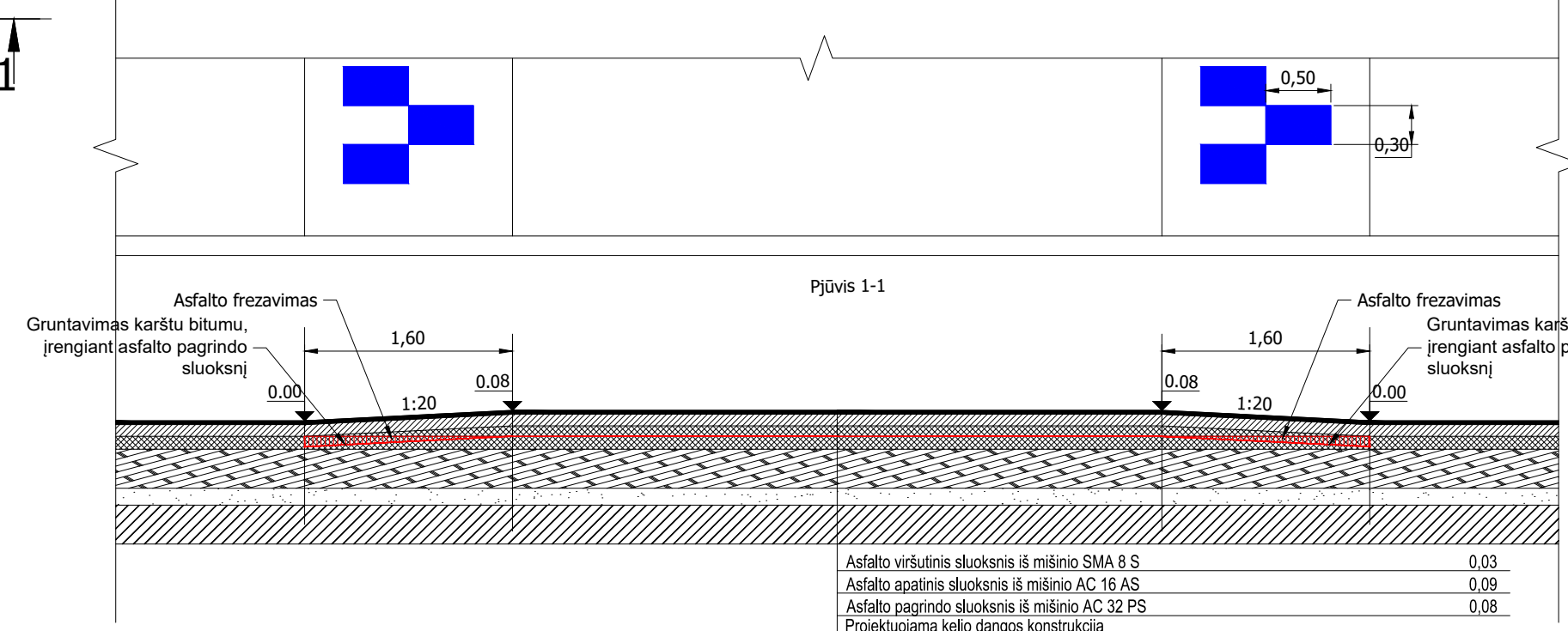
Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S	0,03	Betoninės trinkelės 200x100x80 (pilkos spalvos)	0,08
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,09	Išlyginamasis sluoksnis iš mineralinių medžiagų fr. 0/5	0,03
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS	0,10	Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _{v2} ≥100 MPa)	0,15
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _{v2} ≥150 MPa)	0,30	Šalčiui neįjautrių medžiagų sluoksnis k21.5x10 ⁻² m/s	0,38
Šalčiui neįjautrių medžiagų sluoksnis k21.5x10 ⁻² m/s	0,13	Žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12	0,30
Žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12	0,30	Žemės sankasa	
Žemės sankasa			

Surenkamoji gatvė (DK 0,1 dangos konstrukcijos klasė)



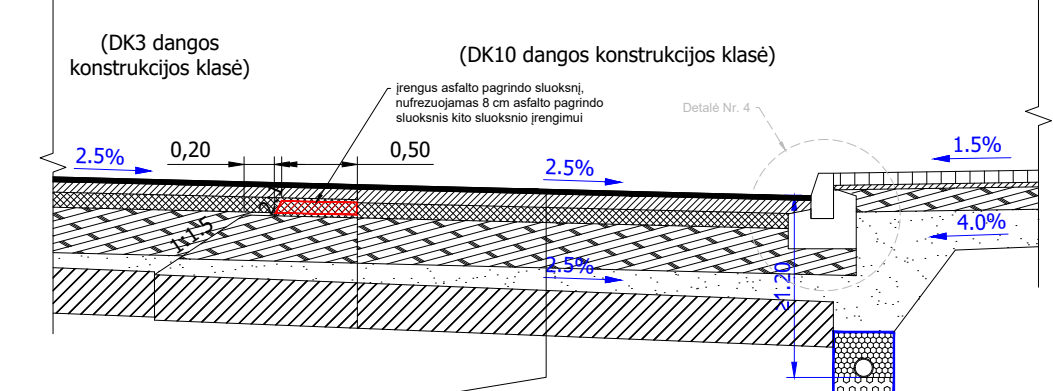
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,08
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _{v2} ≥120 MPa)	0,25
Šalčiui neįjautrių medžiagų sluoksnis k21.5x10 ⁻² m/s	0,27
Žemės sankasos kvalifikuotas pagerinimas pagal MN GPSR 12	0,25
Žemės sankasa	

Iškiliosios sankryžos įrengimo schema pagrindiniame kelyje



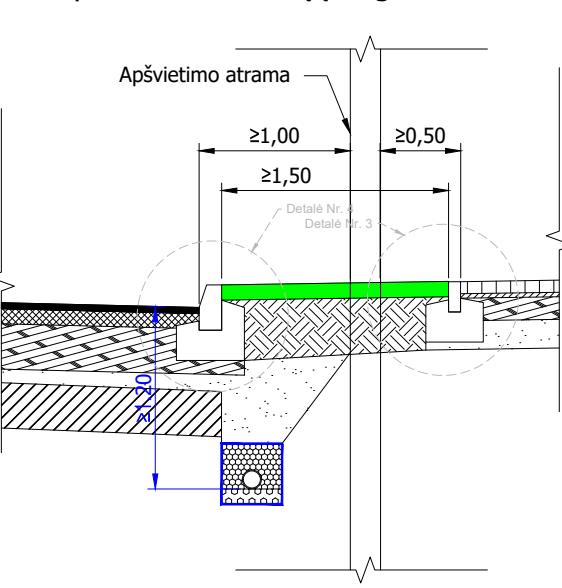
Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S	0,03
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,09
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS	0,30
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _{v2} ≥150 MPa)	0,13
Šalčiui neįjautrių medžiagų sluoksnis k21.5x10 ⁻² m/s	0,30
Žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12	0,30
Žemės sankasa	

Stotelės įvažos įrengimo schema ties DK3 konstrukcija kelyje

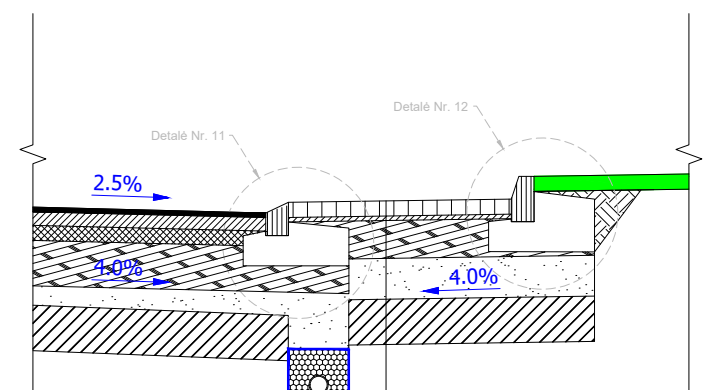


Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S	0,03
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,09
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS	0,10
Skaldos pagrindas iš mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (E _{v2} ≥150 MPa)	0,30
Šalčiui neįjautrių medžiagų sluoksnis k21.5x10 ⁻² m/s	0,13
Žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12	0,30
Žemės sankasa	

Apšvietimo atramų įrengimo schema

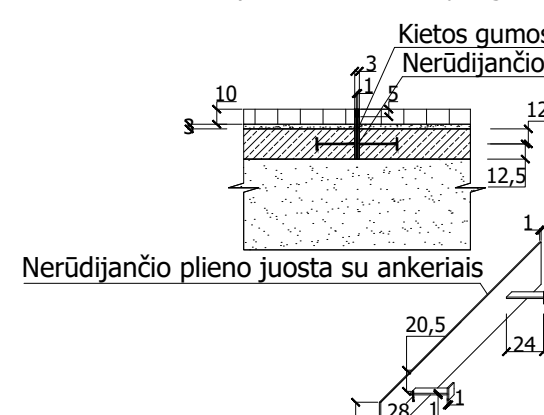


Nuogrindų įrengimo schema (DK10 dangos konstrukcijos klasė)



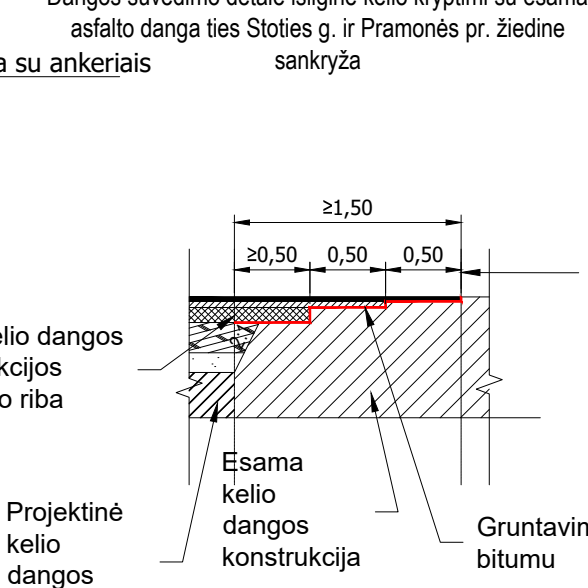
Granito trinkelės 100x100x100	0,10
Išlyginamasis sluoksnis iš betono mišinio C30/37-XC2-XF4	0,03
Betono pagrindo sluoksnis iš betono mišinio C30/37-XC2-XF4	0,25
Šalčiui neįjautrių medžiagų sluoksnis k21.5x10 ⁻² m/s	0,27
Žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12	0,30
Žemės sankasa	

Temperatūrinės siūlės įrengimas

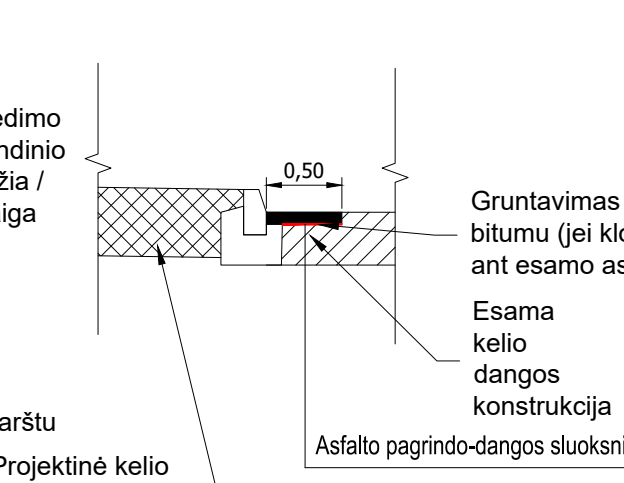


Kietos gumos įdėklas	3
Nerūdijančio plieno juosta su ankeriais	12,5
DK 2 kelio dangos konstrukcijos įrengimo riba	20,5
Projektinė kelio dangos konstrukcija	28
Projektinė kelio dangos konstrukcija arba perklojamos esamos dangos	33

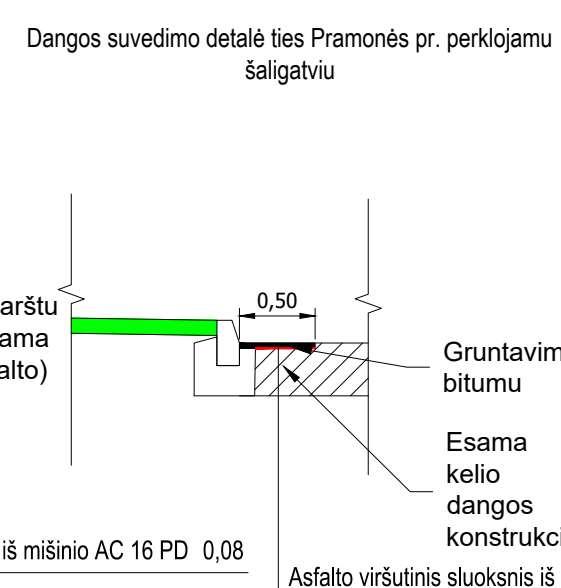
Dangos suvedimo detalė išilgine kelių kryptimi su esama asfalto danga ties Stoties g. ir Pramonės pr. žiedine sankryža



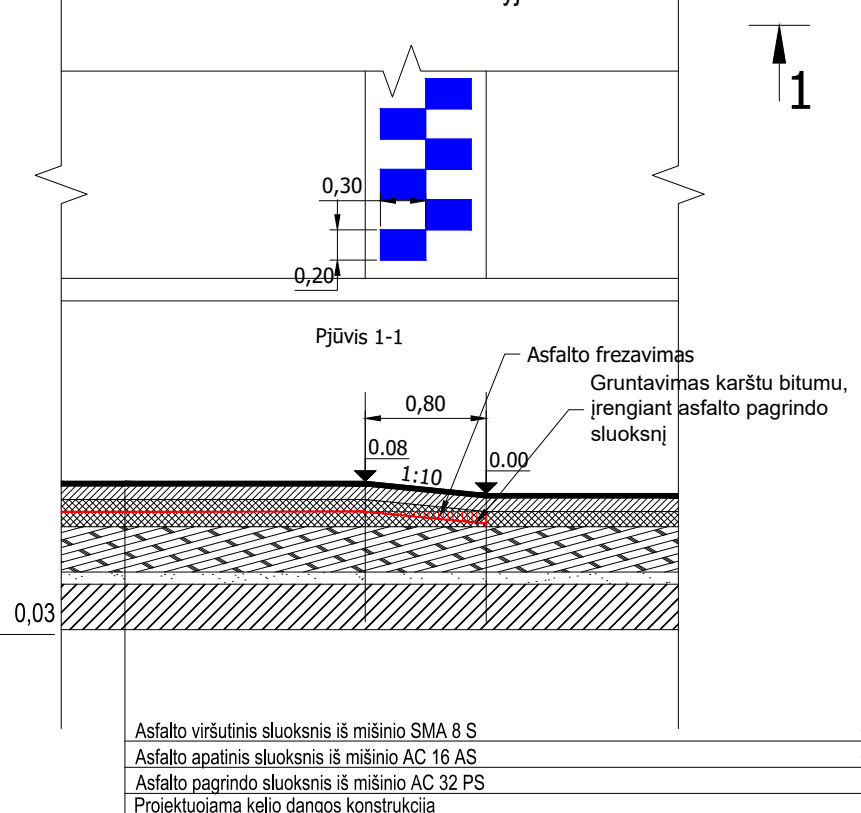
Dangos suvedimo detalė ties Pk 30+31, Pk 34+01, Pk 36+55, Pk 41+55 nuvažomis bei nuvažų ribose Pk 21+43 - Pk 21+58, Pk 35+15 - Pk 33+87, Pk 34+00 - Pk 34+25, Pk 34+39 - Pk 35+39 ir Pk 36+10 - Pk 36+40



Dangos suvedimo detalė ties Pramonės pr. perklojama šaligatviu

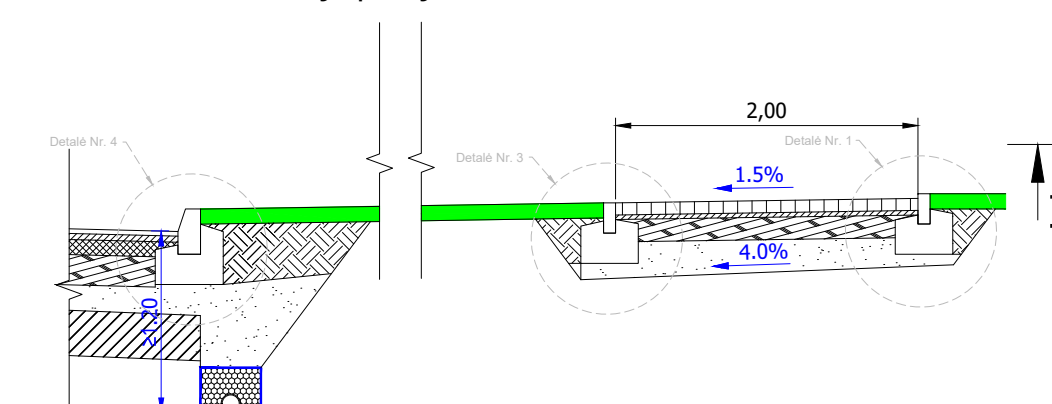


Iškiliosios sankryžos įrengimo schema šalutiniame kelyje



Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 8 S	0,03
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,09
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS	0,08
Projektuojama kelio dangos konstrukcija	

Šoninės skiriamosios juostos įrengimo schema dešinėje pusėje nuo Pk 40+20 iki Pk 42+85 kairėje pusėje nuo Pk 40+20 iki Pk 41+50



Gruntas*

Pastabos:

- Gruntas* - šiai zonai užpilti gali būti naudojami šie gruntai: 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 sluoksniu ir užsėjami žolių sėklų mišiniu. Pylimo šlaitai tvirtinami 0,10 m storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žolių sėklų mišiniu;
- Įrengiant kelkraščius šalia pėsčiųjų arba dviračių tako, remtis dangų plane pateiktu kelkraščiu plothiu. Jei dangų plane kelkraštis 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;
- Kairėje kelio pusėje, ruožuose Pk 27+00 - Pk 29+10; Pk 32+74 Pk 33+22; Pk 33+62 - 33+80; Pk 35+62 - Pk 35+90 (žr. dangų, aukščių ir eismo organizavimo planą) pėsčiųjų bei dviračių takų skersinis nuolydis verčiamas nuo kelio ir vejos bordiūras ties kelio briauna įrengiamas pagal detalę Nr. 3, taip, kad paviršinis lietaus vanduo netrukdomai nubėgtų nuo takų dangos;
- Skersinis vejos ir tako nuolydis ties nuvažų ir sankryžų priegomis gali būti įrengiamas ir mažesnis nei nurodytas parametras, atsižvelgus į projektinių takų, nuvažų ir sankryžų pozicijas;
- Jeigu takų nuolydžiai ties sankryžų ir nuvažų priegomis prieštarauja skersiniuose profiliuose pateiktiems parametrams, vadovautis dangų, aukščių ir eismo organizavimo plane pateiktu aukščių planu.