
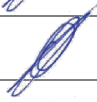



Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3607 Čelkiai–Jūžintai–Užpaliai ruožų nuo 20,70 iki 23,39 km, nuo 23,95 iki 25,50 km ir nuo 25,50 iki 32,80 rekonstravimas

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS (PAGAL SUTARTĮ)

STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3607 Čelkiai–Jūžintai–Užpaliai ruožo nuo 20,70 iki 23,39 km rekonstravimas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	7615/3607/1-00-TDP-PP
UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)	Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas statinys
PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
PROJEKTO DALIS	Projektiniai pasiūlymai
BYLOS ŽYMUO	PP-01.01
BYLOS LAIDA	0
IŠLEIDIMO DATA	2016-11

PROJEKTUOTOJAS	KVALIF. PATVIRT. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB „Kelprojektas“		Vilniaus kelių skyriaus vadovas	Dainius Gečas	
	34834	Statinio projekto vadovas	Dainius Gečas	
	33158	Statinio projekto dalies vadovas	Vytautas Zorūba	

16AK613DGE



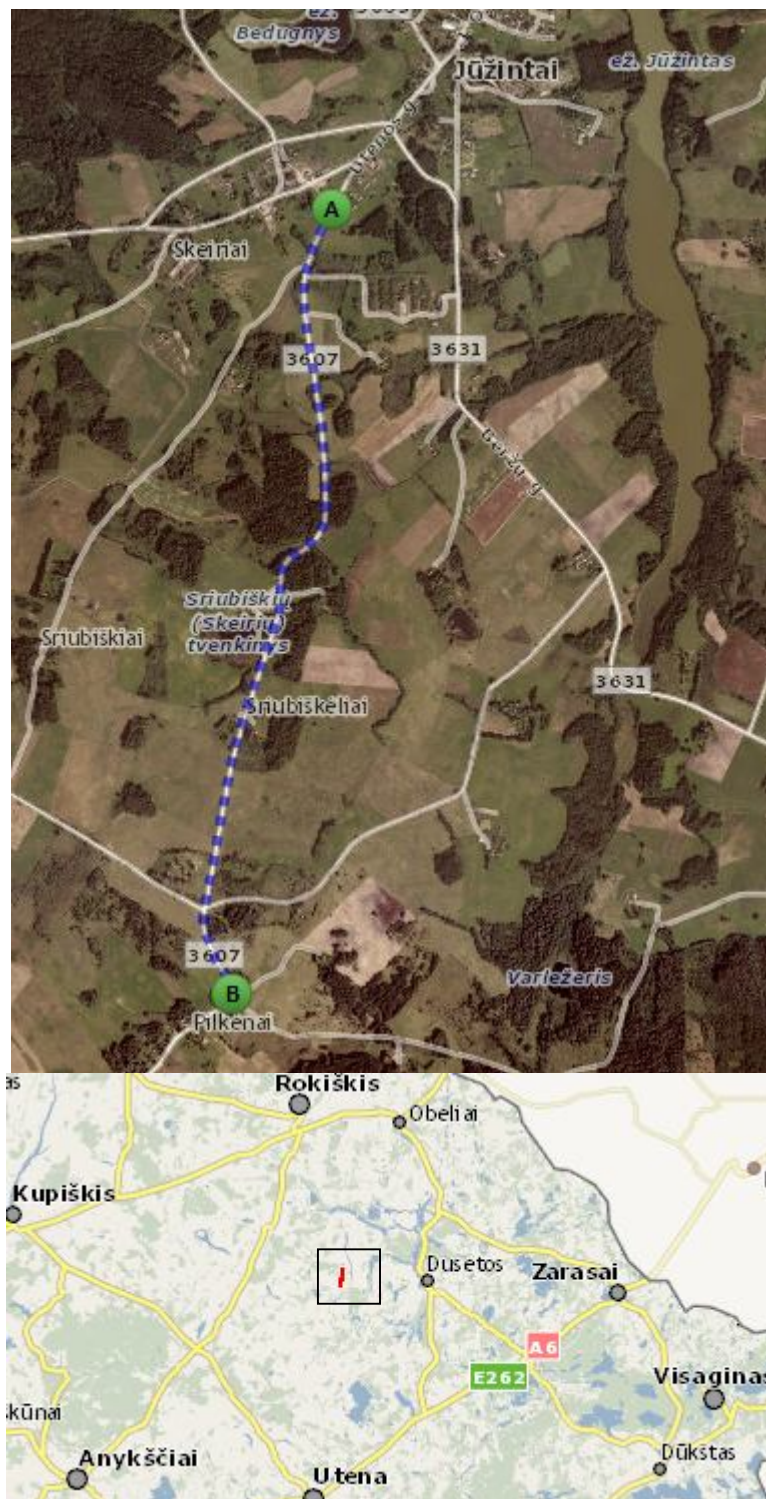
TURINYS

Aiškinamasis raštas.....	3
Trasos planas M 1:500.....	11
Kelio konstrukcinis skersinis profilis M 1:50	15

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

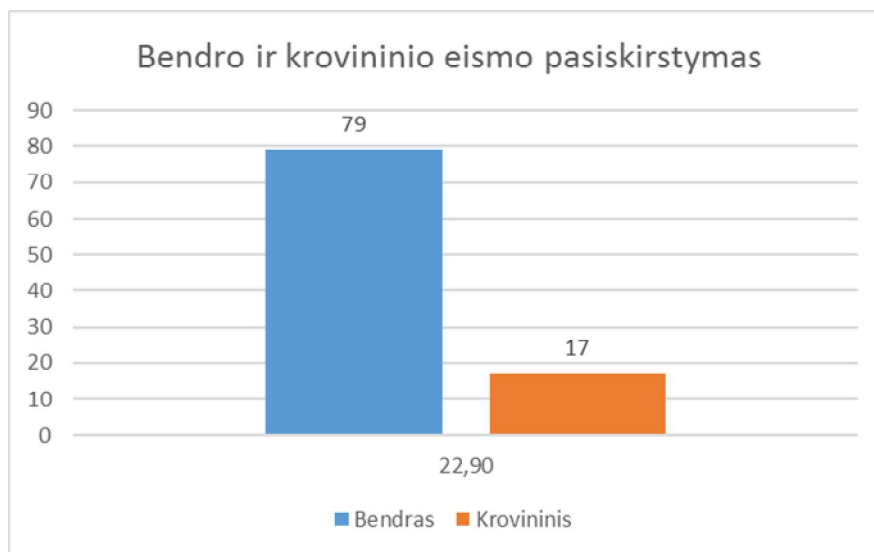
1. TRANSPORTO PRIEMONIŲ INTENSIVUMO IR SRAUTŲ SUDĖTIES NATŪRINIAI TYRIMAI

Projektuojamo valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3607 Čelkiai-Jūžintai-Užpaliai ruožas nuo 20,70 iki 23,39 km priklauso Rokiškio raj. sav., Jūžintų sen. Kelio ruožo vieta parodyta 1 pav.

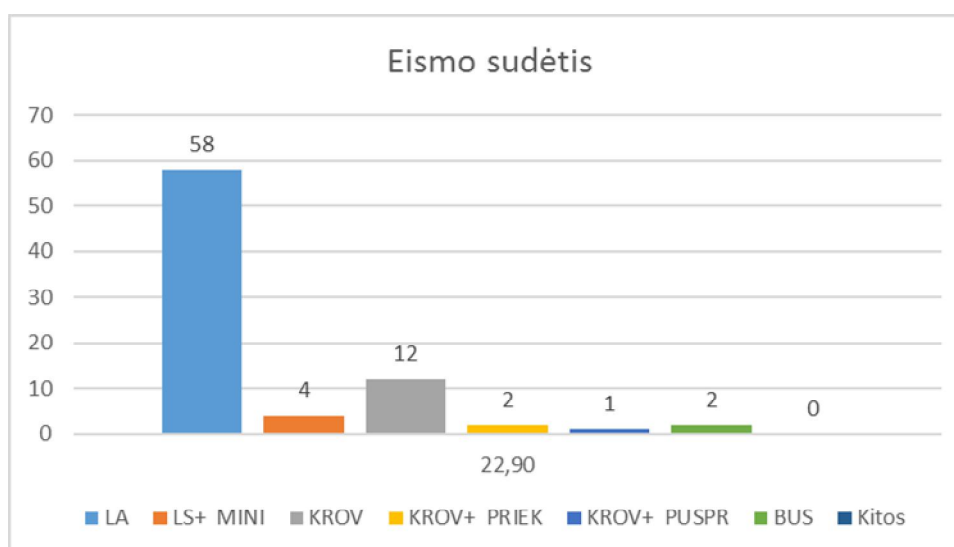


Pav. 1. Projektuojamo kelio ruožo vieta

Kelyje Nr. 3607 eismo intensyvumą nuo 20,17 iki 23,19 km matuoja skaičiuoklis-klasifikatorius, esantis 22,90 km.¹ Bendro ir krovininio eismo pasiskirstymas parodytas 2 pav., eismo sudėtis – 3 pav.



Pav. 2. Bendro ir krovininio eismo pasiskirstymas 2015 m.



Pav. 3. Eismo sudėtis 2015 m.

¹ Matavimai 22,90 km poste buvo atlikti tik 2015 m.

1.1 Pėsčiųjų ir dviratininkų eismo natūriniai tyrimai

Nagrinėjamas kelio ruožas nekerta gyvenviečių, todėl pagrindiniame kelyje vyksta labai mažas pėsčiųjų ir dviratininkų eismas.

Projektuojamame kelio ruože nuo 1997 iki 2014 m. buvo užfiksuoti 4 įskaitiniai eismo įvykiai, kurio metu 5 eismo dalyviai buvo sužeisti. Eismo įvykių pasiskirstymas pagal rūšį pateiktas 1 lentelėje.

Lentelė 1. Eismo įvykių pasiskirstymas pagal rūšį

Eismo įvykio rūšis	vnt.	proc.	žuvo	sužeista
Susidūrimas	1	25%	0	1
Susidūrimas su dviračiu	0	0%	0	0
Užvažiavimas ant pėsčiojo	0	0%	0	0
Užvažiavimas ant kliūtis	3	75%	0	4
Apvirtimas	0	0%	0	0
Atsitrenkimas į stovintį automobilį	0	0%	0	0
Kitos autoavarijos	0	0%	0	0
VISO	4	100%	0	5

Iš 1 lentelės duomenų matyti, kad įskaitinių eismo įvykių su pėsčiais ir dviratininkais šiame ruože nebuvo užfiksuota.

4. Vidutinio metinio perspektyvinio paros (ir kito laiko tarpo) transporto priemonių eismo intensyvumo nustatymas

Eismo intensyvumo pasiskirstymas pagal mėnesius pateiktas 2 lentelėje.

Lentelė 2. Eismo intensyvumo pasiskirstymas pagal mėnesius

Mėn.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Postas 22,90 km												
EI	62	70	74	81	85	87	89	90	86	80	77	68
Proc.	78%	89%	94%	103%	108%	110%	113%	114%	109%	101%	97%	86%

Matavimo poste nėra pastebimas ryškus metų sezono pikas, t.y. liepos ir rugpjūčio mėnesiais eismo intensyvumas padidėja tik apie 13-14 proc.

Eismo intensyvumo prognozės koeficientai pateikti 3 lentelėje.

Lentelė 3. Eismo intensyvumo kitimo koeficientai pagal ES prognozę Lietuvai (2013 m. prognozė)

Metai	Bus	L	Krov
2015	1	1	1
2016	1,007	1,009	1,014
2017	1,014	1,018	1,027
2018	1,021	1,026	1,041
2019	1,029	1,035	1,054
2020	1,036	1,044	1,068
2021	1,043	1,052	1,085
2022	1,05	1,06	1,102
2023	1,057	1,068	1,12
2024	1,064	1,076	1,137



Metai	Bus	L	Krov
2025	1,071	1,085	1,155
2026	1,079	1,092	1,174
2027	1,086	1,098	1,193
2028	1,093	1,105	1,213
2029	1,1	1,112	1,232
2030	1,107	1,119	1,251
2031	1,114	1,124	1,266
2032	1,121	1,128	1,28
2033	1,129	1,132	1,295
2034	1,136	1,137	1,309
2035	1,143	1,141	1,324
2036	1,143	1,145	1,34
2037	1,143	1,15	1,357
2038	1,143	1,154	1,373
2039	1,143	1,159	1,389
2040	1,143	1,163	1,406
2041	1,143	1,165	1,416
2042	1,143	1,167	1,427
2043	1,143	1,169	1,438
2044	1,143	1,171	1,448
2045	1,143	1,172	1,459
2046	1,15	1,173	1,47
2047	1,157	1,174	1,48
2048	1,164	1,174	1,491
2049	1,171	1,175	1,501
2050	1,179	1,176	1,512

Eismo intensyvumo prognozė pagal eismo sudėtį pateikta 4 lentelėje, dangos konstrukcijos klasės skaičiavimai – 5-7 lentelėse.

**Lentelė 4.** VMPEI prognozė 3607 kelio ruožui 20,70-23,39 km

metai	LA	LS+ MINI	KROV	KROV+ PRIEK	KROV+ PUSPR	BUS	Kitos	VISO
2016	59	4	12	2	1	2	0	80
2017	59	4	12	2	1	2	0	81
2018	60	4	12	2	1	2	0	81
2019	60	4	13	2	1	2	0	82
2020	61	4	13	2	1	2	0	83
2021	61	4	13	2	1	2	0	84
2022	61	4	13	2	1	2	0	84
2023	62	4	13	2	1	2	0	85
2024	62	4	14	2	1	2	0	86
2025	63	4	14	2	1	2	0	87
2026	63	4	14	2	1	2	0	87
2027	64	4	14	2	1	2	0	88
2028	64	4	15	2	1	2	0	89
2029	64	4	15	2	1	2	0	90
2030	65	4	15	3	1	2	0	90
2031	65	4	15	3	1	2	0	91
2032	65	5	15	3	1	2	0	91
2033	66	5	16	3	1	2	0	92
2034	66	5	16	3	1	2	0	92
2035	66	5	16	3	1	2	0	93
2036	66	5	16	3	1	2	0	93
2037	67	5	16	3	1	2	0	94
2038	67	5	16	3	1	2	0	94
2039	67	5	17	3	1	2	0	95
2040	67	5	17	3	1	2	0	95
2041	68	5	17	3	1	2	0	96
2042	68	5	17	3	1	2	0	96
2043	68	5	17	3	1	2	0	96
2044	68	5	17	3	1	2	0	97
2045	68	5	18	3	1	2	0	97
2046	68	5	18	3	1	2	0	97

Lentelė 5. Dangos konstrukcijos klasės skaičiavimų koeficientai (I metodas)

Ruožas	q_{bm}	f_3	f_A	f_1	f_2
3607 kelio ruožas 20,70-23,39 km	0,18	1	2,4118	0,5	1,4

Lentelė 6. Dangos konstrukcijos klasės skaičiavimų koeficientai (II metodas)

	autobusai	vidutiniai dviašiai	sunkūs dviašiai	triašiai	keturašiai	penkiašiai
3607 kelio ruožas 20,70-23,39 km						
vnt.	2	6	6	0	2	1
asiu sk.	2	2	2	3	4	5
ašies apkr., t	7,7	4,72	4,72	7,19	7,95	7,14
$(L_k/L_0)^4$	0,70	0,10	0,10	0,80	1,60	1,30
suma klasėje	1,4	0,6	0,6	0,0	3,2	1,3
EVPA						7,1

Lentelė 7. Dangos konstrukcijos klasės skaičiavimai

Metai	Krovininiai	ESA10	I metodas		II metodas	
			VPA	Ai	EVPAi	Ai
3607 kelio ruožas 20,70-23,39 km						
2018	18	7,39	43,4	1996,5	7,4	1887,7
2019	18	7,48	43,4	1996,5	7,5	1912,2
2020	18	7,58	43,4	1996,5	7,6	1936,7
2021	18	7,70	43,4	1996,5	7,7	1968,3
2022	19	7,83	45,8	2107,4	7,8	1999,8
2023	19	7,95	45,8	2107,4	8,0	2031,4
2024	19	8,07	45,8	2107,4	8,1	2062,9
2025	20	8,20	48,2	2218,3	8,2	2094,5
2026	20	8,33	48,2	2218,3	8,3	2129,5
2027	20	8,47	48,2	2218,3	8,5	2164,6
2028	21	8,61	50,6	2329,3	8,6	2199,6
2029	21	8,75	50,6	2329,3	8,7	2234,7
2030	21	8,88	50,6	2329,3	8,9	2269,8
2031	22	8,99	53,1	2440,2	9,0	2296,0
2032	22	9,09	53,1	2440,2	9,1	2322,3
2033	22	9,19	53,1	2440,2	9,2	2348,6
2034	22	9,30	53,1	2440,2	9,3	2374,9
2035	23	9,40	55,5	2551,1	9,4	2401,2
2036	23	9,51	55,5	2551,1	9,5	2431,0
2037	23	9,63	55,5	2551,1	9,6	2460,8
Viso A				0,045 (VI konstrukcijos klasė)		0,044 (VI konstrukcijos klasė)

Skaičiuojant abiem metodais kelio ruožui reikalinga VI dangos konstrukcijos klasė.

2. EISMO SAUGUMAS

Projektuojamas kelio ruožas yra su žvyro danga. Kelias prastos būklės, vietomis esama žvyrkelio būklė labai bloga, gausu provėžų ir duobių, žvyrkelio pagrindas vietomis stipriai nusidėvėjęs.

Siūloma šiame ruože pakloti naują 6 m pločio važiuojamosios dalies asfaltbetonio dangą.

Asfaltavus žvyrkelį, padidėja važiavimo greitis ir išauga avaringumo tikimybė. Todėl projektuojamame ruože siūloma įrengti saugaus eismo priemones, kurios užtikrins, kad eismo įvykių tikimybė nepadidėtų: paženklinti ašinę liniją bei įrengti norminius reikalavimus atitinkantį skersinį profilį.

Kelio asfaltavimo metu taip pats siūlomos ir kitos kelių saugumą didinančios priemonės – atitvarai ties melioruojamais grioviais ir upėmis, viešojo transporto stotelių atnaujinimas (bortų įrengimas, nudažymas, suoliukų ir šiukšliadėžių įrengimas) ir kita.

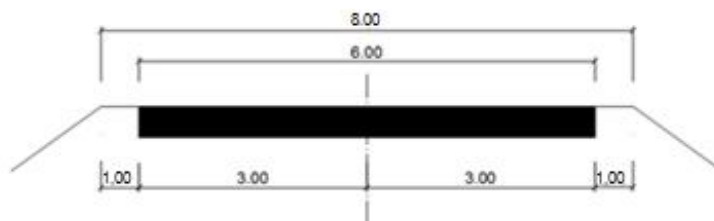


Pav. 4. Esamos autobusų sustojimų stotelės

2. EISMO SAUGUMAS

3.1 lentelė. Kelio ruožo projektiniai duomenys

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1.	Kelio kategorija	–	V
2.	Kelio ruožo ilgis	km	2,69
3.	Kelio dangos tipas	–	asfalto danga
4.	Kelio plotis	m	8,0
5.	Kelio dangos plotis	m	6,0
6.	Važiuojamosios dalies plotis	m	6,0
7.	Eismo juostų skaičius	vnt.	2
8.	Kelkraščiai	vnt./m	2 po 1,0



3.1 pav. Kelio skersinis profilis

Projektiniai sprendiniai priimti įvertinus esamą situaciją, kelio ir aplinkinių žemės sklypų padėtį, atliktą eismo intensyvumo analizę ir eismo srautų modeliavimą. Kelio trasa parinkta prisiderinus prie esamos situacijos.

Rekonstruojamo kelio ašies padėtis nustatoma atsižvelgiant į esamo kelio žemės sankasos geometrinius parametrus ir padėtį vietovės atžvilgiu. Kelio rekonstrukcijos darbai bus atliekami kelio žemės sklype. Kelio juostoje esantys želdiniai – pašalinami. Projektuojama 6,0 m pločio asfalto dangos važiujamoji dalis ir 1,0 m pločio kelkraščiai.

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 3607 ruože suprojektuotos 10 horizontalių kreivių, didžiausias spindulys – 7000 m, mažiausias – 90 m.

Projektuojama kelio dangos konstrukcija:

- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD 0,10 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio fr. 0/45 0,20 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištojo mišinio (F2/F3) 0,25/0,35 m.

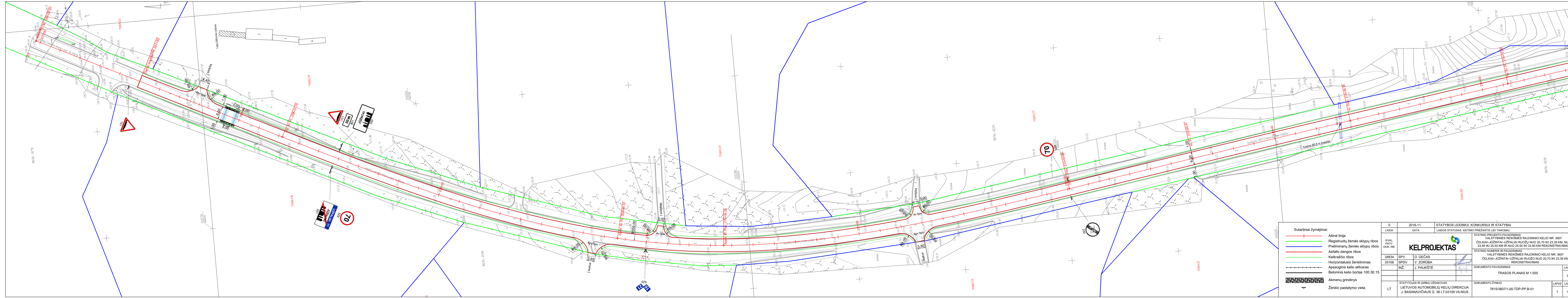
Numatyta kelio dangą įrengti su 2,5 % skersiniu nuolydžiu, kelkraščius – 8,0 % apželdintus.

Saugaus eismo užtikrinimui rekonstruojamame kelyje numatyta pastatyti kelio ženklus ir atlikti kelio važiujamosios dalies ženklinimą pagal galiojančius standarto reikalavimus (ženklinama autobusų stotelė). Taip pat eismo saugumui padidinti bei vairuotojus informuoti, ties pralaidomis, nuovažomis įrengiami signaliniai stulpeliai. Ruožuose kuriuose įrengiamos mažo spindulio horizontalios kreivės arba vyrauja aukšti pylimo šlaitai įrengiami kelio atitvarai. Jūžintų gyvenvietės pradžioje įrengiamas greičio mažinimo kalnelis.

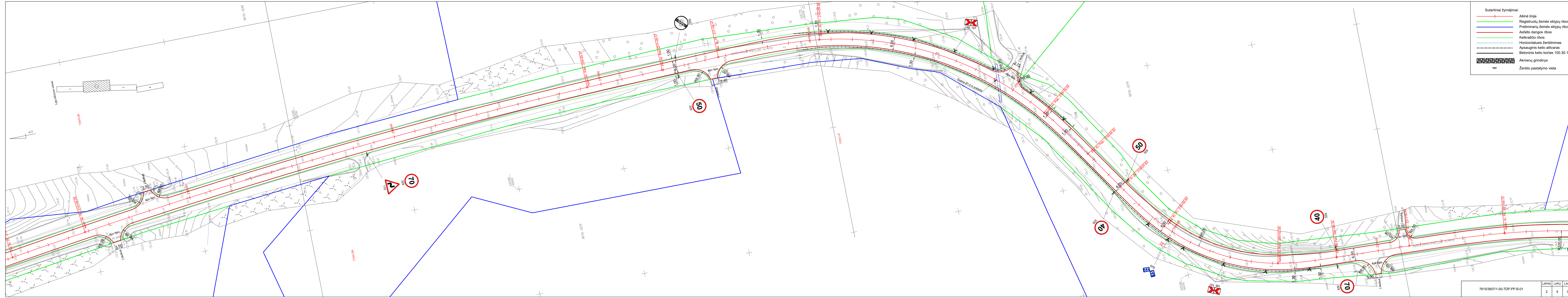
Kelio vertikalūs ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Kelio ženklų įrengimo ir vertikalaus ženklinimo taisyklėmis“. Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos PĪT KŽA 08. Ženkliai gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele, jų atramos gaminamos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų.

Kelio danga ženklinama reaktyviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis. Kelio ženklinimas atliekamas pagal „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės“ ir pagal ĮT ŽM 12.

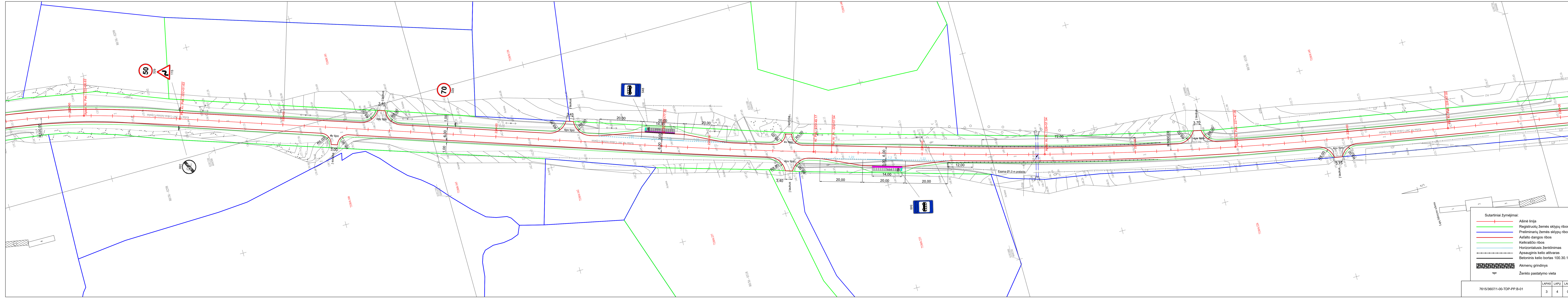
0	2016.11	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Kelprojektas“	34834	SPV	Dainius Gečas	
	33158	SPDV	Vytautas Zorūba	
		Inžinierius	Justas Paukštė	



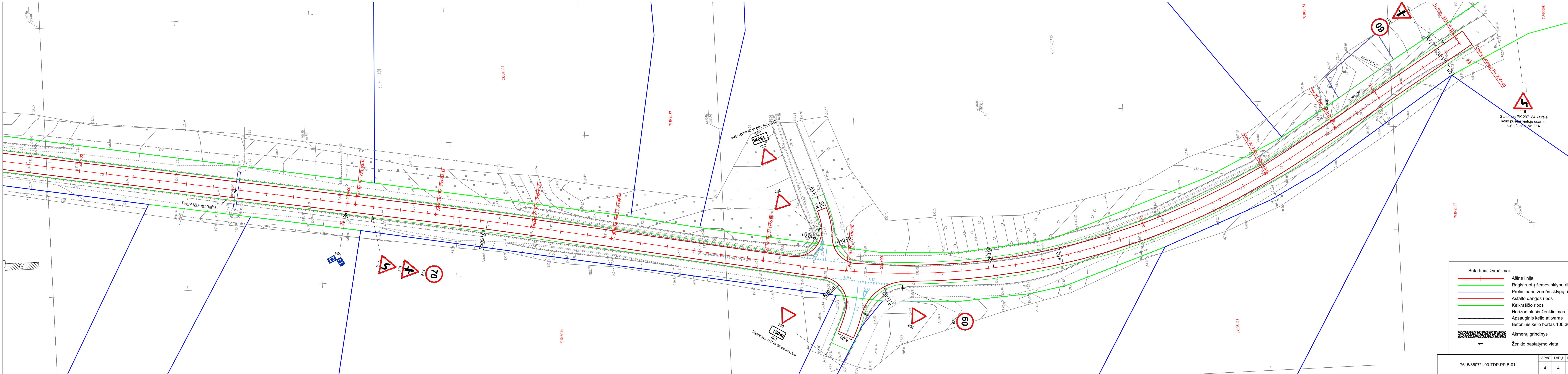
0		2016-11		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA		DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINES REIKŠMES RAJONINIO KELIO NR. 3607 CELKIAI-JUŽINTAI-UŽPALIAI RUOŽŲ NUO 20.70 IKI 23.39 KM, NUO 23.95 IKI 25.50 KM IR NUO 25.50 IKI 32.80 KM REKONSTRAVIMAS	
34834 SPV		D. GEČAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINES REIKŠMES RAJONINIO KELIO NR. 3607 CELKIAI-JUŽINTAI-UŽPALIAI RUOŽŲ NUO 20.70 IKI 23.39 KM REKONSTRAVIMAS	
33158 SPDV		V. ZORŪBA		DOKUMENTO PAVADINIMAS TRASOS PLANAS M 1:500	
INŽ.		J. PAUKŠTE		LAIKA	
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA J. BASANAVIČIAUS G. 36 LT-03109 VILNIUS		DOKUMENTO ŽYMUO 7615/3607/1-00-TDP-PP-B-01	
				LAPAS LAPŲ	
				1 4	



- Sutartiniai žymėjimai:
- Ašinė linija
 - Registruotų žemės sklypų ribos
 - Preliminarių žemės sklypų ribos
 - Asfalto dangos ribos
 - Kelkraščio ribos
 - Horizontalusis ženklinimas
 - Apsauginis kelio atitvaras
 - Betoninis kelio bortas 100.30.15
 - Akmenų grindinys
 - Ženklo pastatymo vieta



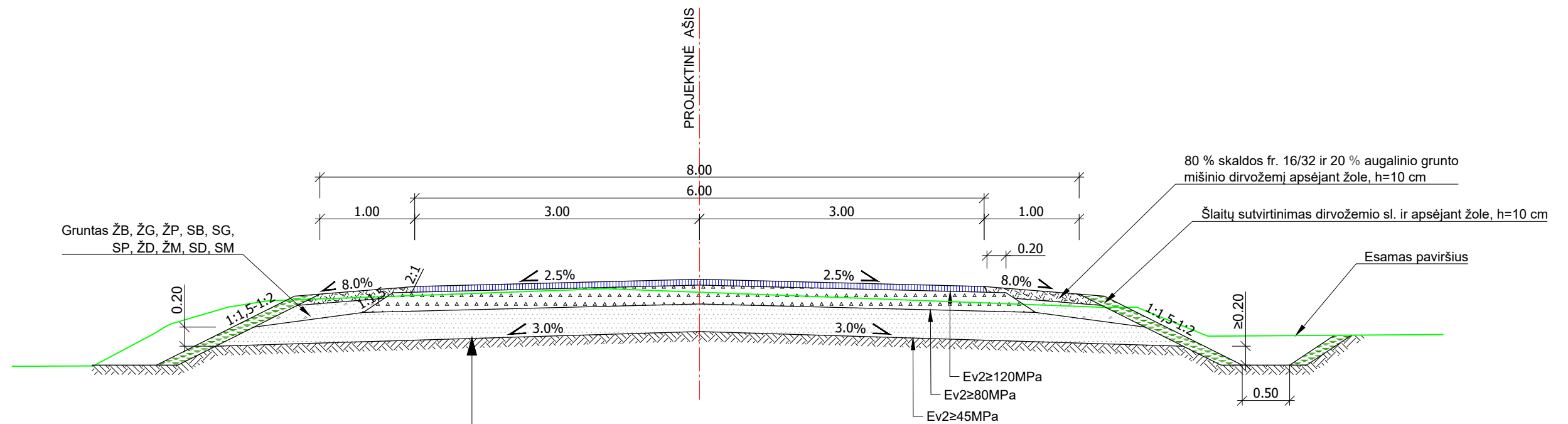
- Sutartiniai žymėjimai:
- +— Ašinė linija
 - Registruotų žemės sklypų ribos
 - Preliminarių žemės sklypų ribos
 - Asfalto dangos ribos
 - Kelkraščio ribos
 - Horizontalusis ženklinimas
 - Apsauginis kelio atitvaras
 - Betoninis kelio atitvaras 100.30.15
 - Akmenų grindinys
 - Ženklo pastatymo vieta



- Sutartiniai žymėjimai:
- +— Ašinė linija
 - Registruotų žemės sklypų ribos
 - Preliminarių žemės sklypų ribos
 - Asfalto dangos ribos
 - Kelkraščio ribos
 - Horizontalusis ženklinimas
 - Apsauginis kelio atitvaras
 - Betoninis kelio bortas 100.30.15
 - [Pattern] Akmenų grindinys
 - + Ženklo pastatymo vieta

116
 Stoties PK 237+84 kairėje
 kelio pusėje vietoje esamo
 kelio ženklų Nr. 114

Kelio konstrukcinis skersinis profilis M 1:50



Projektinė dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0.10
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio fr. 0/45	0.20
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištojo mišinio	0.35

0	2016-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIO KELIO NR. 3607 ČELKIAI-JŪŽINTAI-UŽPALIAI RUOŽŲ NUO 20,70 IKI 23,39 KM, NUO 23,95 IKI 25,50 KM IR NUO 25,50 IKI 32,80 KM REKONSTRAVIMAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
34834	SPV	D. GEČAS	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIO KELIO NR. 3607 ČELKIAI-JŪŽINTAI-UŽPALIAI RUOŽO NUO 20,70 IKI 23,39 KM REKONSTRAVIMAS	
33158	SPDV	V. ZORŪBA		
	INŽ.	J. PAUKŠTĖ		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			KELIO KONSTRUKCINIS SKERSINIS PROFILIS M 1:50	
			LAIDA	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		7615/3607/1-00-TDP-PP.B-03	
	J. BASANAVIČIAUS G. 36 LT-03109 VILNIUS		LAPAS	LAPŲ
			1	1