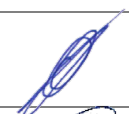




Sankryžų ir pėsčiųjų ir dviračių takų tiesimas / rekonstravimas šalia valstybinės reikšmės kelių Vilniaus regione

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS (PAGAL SUTARTĮ)

STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	Valstybinės reikšmės magistralinio kelio Nr. A15 Vilnius–Lyda 45,44 km sankryžos rekonstravimas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	7616/A15-00-TP-PP
UŽSAKOVAS	Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius
STATYJOJAS	VĮ „Vilniaus regiono keliai“ Liepkalnio g. 81, LT-02120 Vilnius
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
PROJEKTO DALIS	Projektiniai pasiūlymai
BYLOS ŽYMUO	PP-01.01
BYLOS LAIDA	0
IŠLEIDIMO DATA	2017-03

PROJEKTUOTOJAS	KVALIF. PATVIRT. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB „Kelprojektas“		Vilniaus kelių skyriaus vadovas	Dainius Gečas	
	13927	Statinio projekto vadovas	Audrius Stonius	
	25322	Statinio projekto dalies vadovė	Sigita Striukienė	

16AK611DGE



TURINYS

Aiškinamasis raštas.....	3
Žiedinės sankryžos planas M 1:500.....	12
Kelio konstrukciniai skersiniai profiliai M 1:50.....	13

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. TRANSPORTO PRIEMONIŲ INTENSIVUMO IR SRAUTŲ SUDĖTIES NATŪRINIAI TYRIMAI

Projektuojama sankryža priklauso Šalčininkų raj. sav. Šalčininkų seniūnijai. Projektuojama sankryža yra valstybinės reikšmės magistralinio kelio Nr. A15 Vilnius-Lyda 44,54 km sankirtoje su krašto keliu Nr. 126. Sankryžos vieta parodyta 1 pav.



Pav. 1. Projektuojamos sankryžos vieta

Natūriniai eismo intensyvumo tyrimai atlikti 2016-06-08 (trečiadienį). Sankryža stebėta Nuo 15:15 iki 16:15 val. Sankryžos vaizdas pateiktas 2 pav. Natūriniai eismo intensyvumo duomenys sankryžoje išvesti į paros eismo intensyvumą pateikti 3 pav.

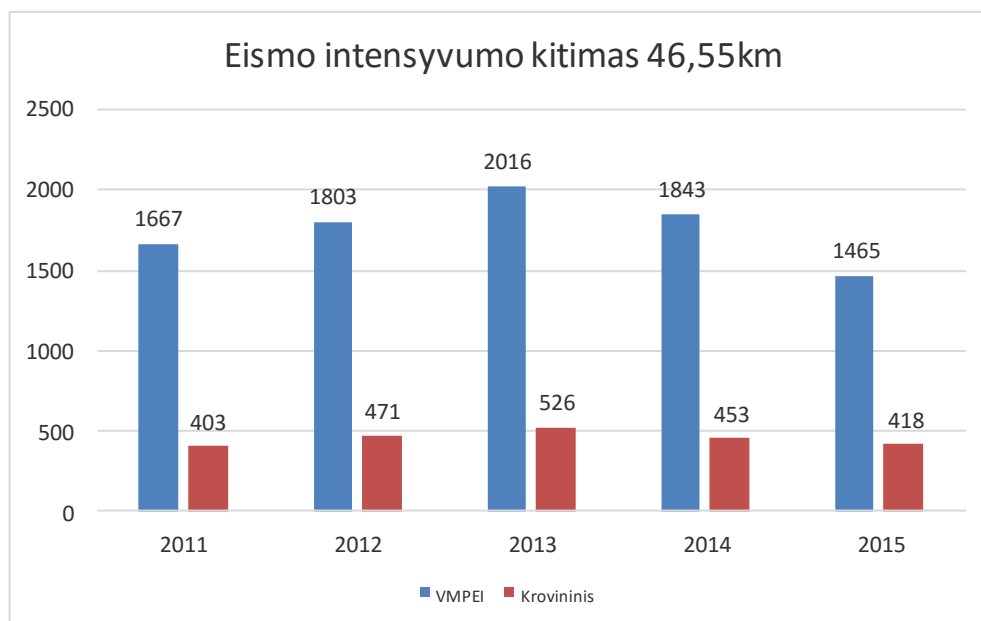


Pav. 2. Sankryžos vaizdas

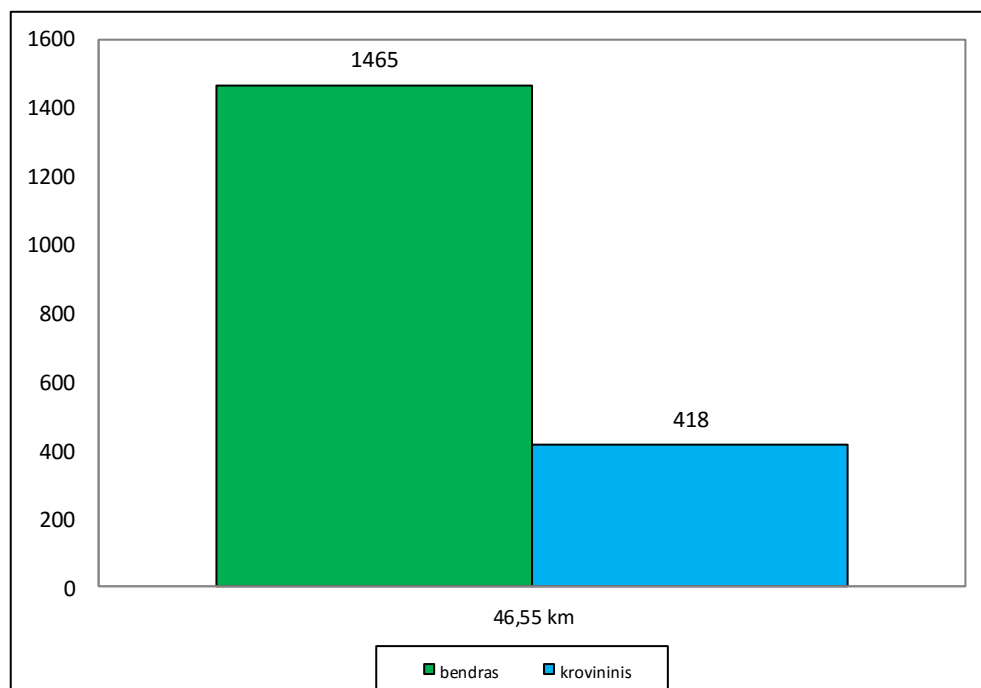


Pav. 3. Paros eismo intensyvumo duomenys sankryžoje

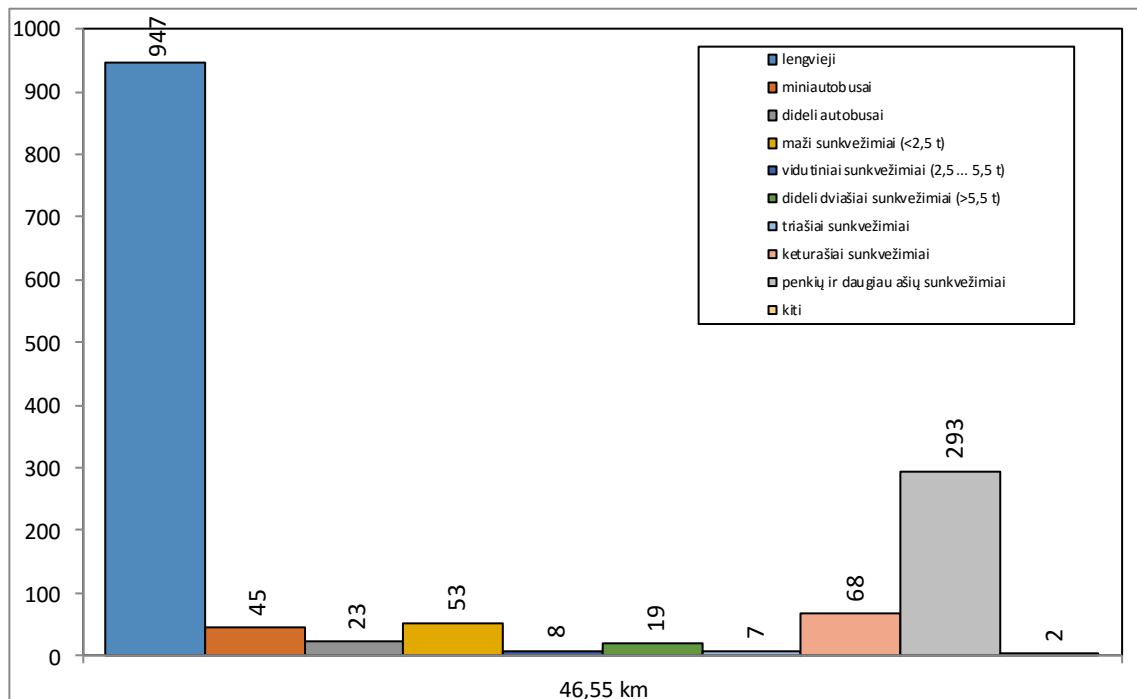
Kelyje Nr. A15 eismo intensyvumą nuo 45,40 iki 48,65 km skaičiuoja skaičiuoklis-klasifikatorius, esantis 46,55 km. Eismo intensyvumo kitimo diagrama 2011-2015 m. parodyta 4 pav. Bendro ir krovinio eismo pasiskirstymas parodytas 5 pav., eismo sudėtis – 6 pav.



Pav. 4. Eismo intensyvumo kitimas 2011-2015 m.



Pav. 5. Bendro ir krovinio eismo pasiskirstymas 2015 m.



Pav. 6. Eismo sudėtis 2015 m.

1.1 Pėsčiųjų ir dviratininkų eismo natūriniai tyrimai

Natūriniai pėsčiųjų ir dviratininkų eismo natūriniai tyrimai buvo atlikti 2016-06-08. Natūrinių tyrimu metu stebėti pėstieji projektuojamoje sankryžoje pateikti 7 pav.



Pav. 7. Pėstieji sankryžoje

Projektuojamoje sankryžoje nuo 1997 iki 2014 m. buvo užfiksuotas 1 įskaitinis eismo įvykis:
2009 m. spalio 21 d. 08:10 val. įvyko susidūrimas, kurio metu 1 eismo dalyvis buvo sužeistas.

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

Eismo intensyvumo pasiskirstymas pagal mėnesius, savaitės dienas ir valandas projektuojamame ruože atitinka tipinį pasiskirstymą užmiesčio kelių tinkle, nėra ryškių metų sezono, savaitės dienos ar valandos pikų (1-3 lentelės).

Lentelė 1. Eismo intensyvumo pasiskirstymas pagal mėnesius

Mėn.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Postas 46,55 km												
EI	1157	1289	1377	1494	1568	1612	1655	1670	1597	1480	1421	1260
Proc.	79%	88%	94%	102%	107%	110%	113%	114%	109%	101%	97%	86%

Lentelė 2. Eismo intensyvumo pasiskirstymas pagal savaitės dienas

Sav. diena	1	2	3	4	5	6	7
Postas 46,55 km							
EI	1728	1830	1798	1857	1939	1835	1633
Proc.	96%	101%	100%	103%	108%	102%	91%

Lentelė 3. Eismo intensyvumo pasiskirstymas paroje

Postas 46,55 km												
Val.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vnt.	46	35	31	32	38	48	64	86	90	79	84	83
Proc.	2,6%	1,9%	1,7%	1,8%	2,1%	2,7%	3,5%	4,8%	5,0%	4,4%	4,7%	4,6%
Val.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Vnt.	90	94	94	97	101	106	103	101	94	82	64	61
Proc.	5,0%	5,2%	5,2%	5,4%	5,6%	5,9%	5,7%	5,6%	5,2%	4,5%	3,5%	3,4%

Eismo intensyvumo prognozės koeficientai pateikti 4 lentelėje.

Lentelė 4. 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
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



Metai	Bus	L	Krov
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 5 lentelėje, dangos konstrukcijos klasės skaičiavimai – 6-8 lentelėse.

Lentelė 5. VMPEI prognozė A15 kelio sankryžiai 45,44 km

metai	Moto-ciklai	Lengvieji automobiliai	Maži autobusai	Autobusai	Lengvi dviašiai sunkvežimiai	Vidutiniai dviašiai sunkvežimiai	Dideli dviašiai sunkvežimiai	3-ašiai sunkvežimiai	4-ašiai sunkvežimiai	5 ir daugiau ašių sunkvežimiai	Traktoriai	Viso
2016	1	5254	152	66	302	34	73	29	75	371	0	6356
2017	1	5300	153	66	305	34	74	29	76	375	0	6414
2018	1	5346	154	67	307	35	75	30	77	380	0	6471
2019	1	5391	155	67	310	35	76	30	78	385	0	6529
2020	1	5437	157	68	313	36	77	30	79	390	0	6587
2021	1	5479	158	68	315	36	78	31	80	397	0	6644
2022	1	5522	159	69	317	37	79	31	82	403	0	6700
2023	1	5564	160	69	320	37	81	32	83	409	0	6757
2024	1	5607	162	70	322	38	82	32	84	416	0	6814
2025	1	5649	163	70	325	39	83	33	85	422	0	6870
2026	1	5685	164	71	327	39	84	33	87	429	0	6921
2027	1	5721	165	71	329	40	86	34	88	436	0	6971
2028	1	5757	166	72	331	41	87	34	90	443	0	7022
2029	1	5793	167	72	333	41	89	35	91	450	0	7072
2030	1	5829	168	72	335	42	90	35	93	457	0	7123
2031	1	5852	169	73	336	42	91	36	94	463	0	7157
2032	1	5875	169	73	338	43	92	36	95	468	0	7190
2033	1	5897	170	74	339	43	93	37	96	473	0	7224
2034	1	5920	171	74	340	44	94	37	97	479	0	7257
2035	1	5943	171	75	342	44	95	38	98	484	0	7291
2036	1	5966	172	75	343	45	96	38	99	490	0	7325
2037	1	5989	173	75	344	45	98	38	100	496	0	7359
2038	1	6012	173	75	346	46	99	39	102	502	0	7394
2039	1	6035	174	75	347	46	100	39	103	508	0	7428
2040	1	6057	175	75	348	47	101	40	104	514	0	7462
2041	1	6067	175	75	349	47	102	40	105	518	0	7479
2042	1	6077	175	75	349	48	103	40	106	522	0	7496
2043	1	6087	176	75	350	48	103	41	106	526	0	7512
2044	1	6097	176	75	351	48	104	41	107	529	0	7529
2045	1	6106	176	75	351	49	105	41	108	533	0	7546
2046	1	6110	176	75	351	49	106	42	109	537	0	7556

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

Ruožas	q_{bm}	f_3	f_A	f_1	f_2
A15 kelio 45,44 km	0,26	1	3,9921	0,5	1,1

Lentelė 7. Dangos konstrukcijos klasės skaičiavimų koeficientai (II metodas)

	autobusai	vidutiniai dviašiai	sunkūs dviašiai	triašiai	keturašiai	penkiašiai
A15 kelio 45,44 km						
vnt.	65	33	71	28	73	361
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	45,5	3,3	7,1	22,4	116,8	469,3
EVPA						664,4

Lentelė 8. Dangos konstrukcijos klasės skaičiavimai

Metai	Krovininiai	ESA10	I metodas		II metodas	
			VPA	Ai	EVPAi	Ai
A15 kelio 45,44 km						
2018	657	691,36	2622,8	136896,7	691,4	138790,8
2019	665	700,35	2654,7	138563,7	700,3	140594,9
2020	674	709,34	2690,7	140439,0	709,3	142399,1
2021	685	720,89	2734,6	142731,0	720,9	144718,7
2022	696	732,44	2778,5	145023,0	732,4	147038,3
2023	707	744,00	2822,4	147315,1	744,0	149357,9
2024	718	755,55	2866,3	149607,1	755,6	151677,5
2025	729	767,11	2910,2	151899,1	767,1	153997,2
2026	741	779,95	2958,1	154399,5	779,9	156574,5
2027	753	792,79	3006,0	156899,9	792,8	159151,9
2028	765	805,63	3053,9	159400,3	805,6	161729,2
2029	777	818,46	3101,8	161900,7	818,5	164306,6
2030	790	831,30	3153,7	164609,5	831,3	166884,0
2031	799	840,93	3189,7	166484,8	840,9	168817,0
2032	808	850,56	3225,6	168360,1	850,6	170750,0
2033	817	860,19	3261,5	170235,4	860,2	172683,0
2034	826	869,82	3297,5	172110,7	869,8	174616,0
2035	835	879,45	3333,4	173986,0	879,4	176549,1
2036	846	890,36	3377,3	176278,0	890,4	178739,8
2037	856	901,27	3417,2	178361,6	901,3	180930,6
Viso A				3,156 (II konstrukcijos klasė)		3,200 (II konstrukcijos klasė)

Skaičiuojant abiem metodais sankryžai reikalinga II dangos konstrukcijos klasė.

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Dėl intensyvaus eismo esamą magistralinio kelio Nr. A15 sankryžą su krašto keliu Nr. 126 numatoma rekonstruoti į žiedinę, taip užtikrinant mažesnę vairuotojų greitį ir autoįvykių tikimybę. Žiedinėje sankryžoje įrengiamos saugumo salelės su perėjimu pėstiesiems. Saugumo salelėse įrengiami signaliniai stulpeliai. Šalia žiedinės sankryžos ir jos prieigose prie krašto kelio Nr. 126 įrengiamas pėsčiųjų ir dviračių takas. Taip pat tako dangos konstrukcijoje numatyta įrengti neregijų vedimo sistemą iš betoninių trinkelio. Įrengiami nauji kelio ženklai, atliekamas horizontalus kelio ženklavimas. Detalus žiedinės sankryžos nužymėjimas pateiktas brėžinyje „Žiedinės sankryžos planas“.

3.1 lentelė. Žiedinės sankryžos projektiniai duomenys


Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1.	Žiedinės sankryžos tipas	-	Mažoji žiedinė sankryža
2.	Išorinis skersmuo	m	40,0
3.	Žiedo plotis	m	7,5
4.	Žiedinė važiuojamoji dalis	m	5,5
5.	Vidinis žiedas	m	2,0
6.	Vidinis skersmuo	m	25,0
7.	Įvažos eismo juostos plotis	m	4,0
8.	Išvažos eismo juostos plotis	m	4,5
9.	Įvažos posūkio spindulys	m	16,0
10.	Išvažos posūkio spindulys	m	18,0

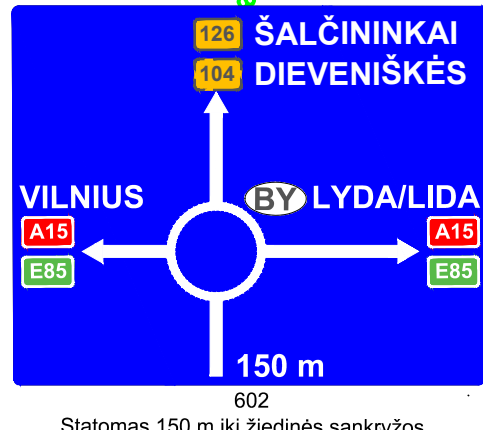
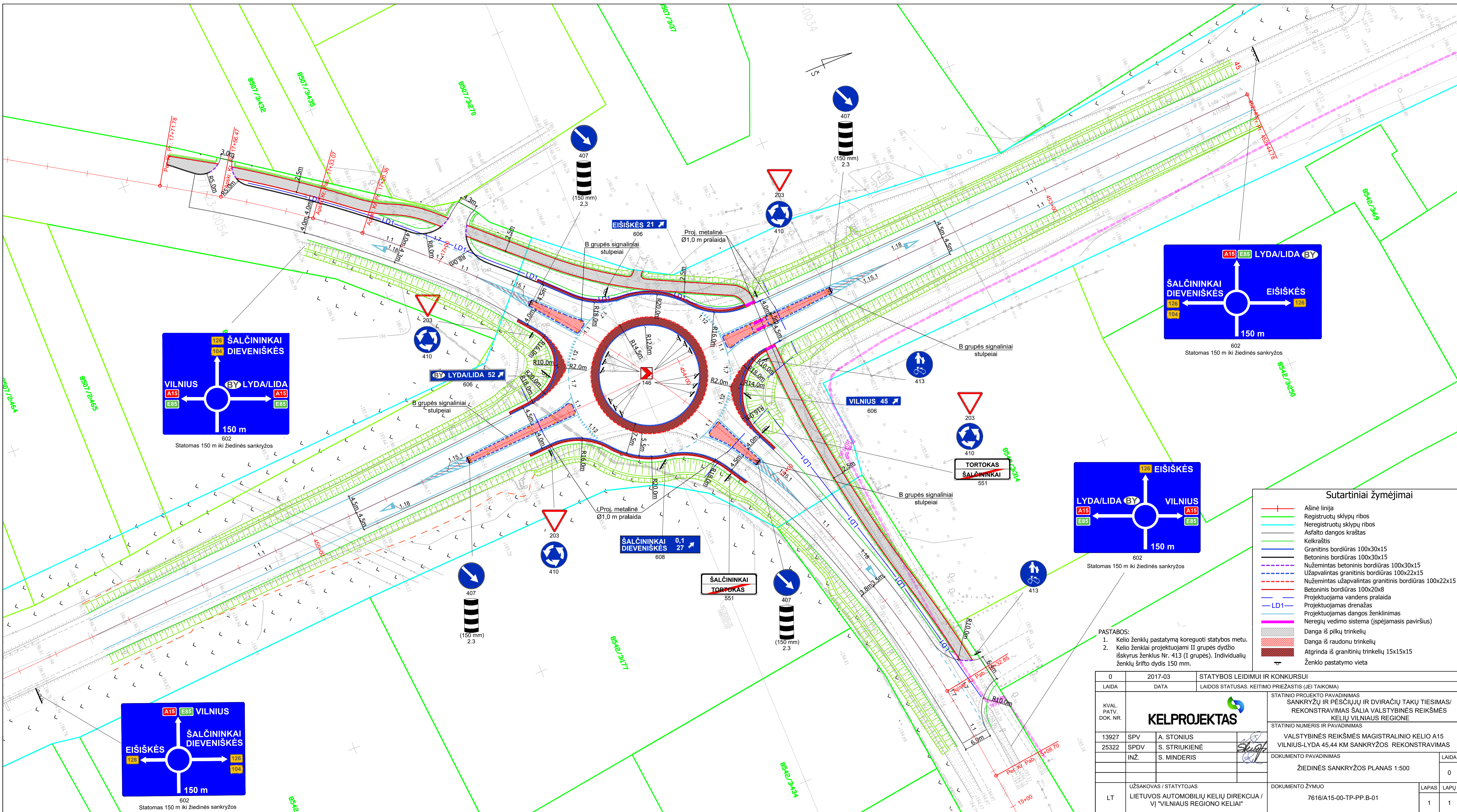
Projektiniai sprendiniai priimti įvertinus esamą situaciją, kelio ir aplinkinių žemės sklypų padėtį, atliktą eismo intensyvumo analizę ir eismo srautų modeliavimą. Sankryžos padėtis parinkta prisiderinus prie esamos situacijos.

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.

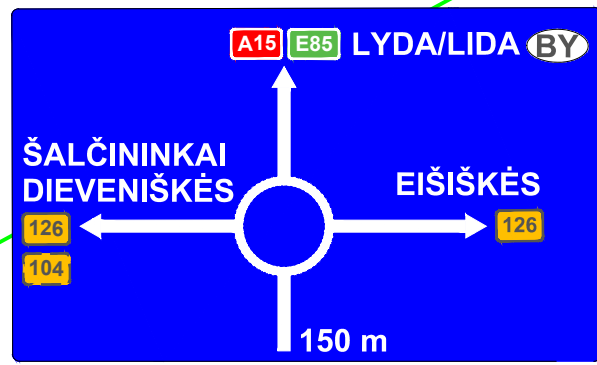
Kelio vertikalūs ženklavimas atliekamas vadovaujantis „Kelio ženklų įrengimo ir vertikalus ženklavimo taisyklėmis“. Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos PĪT KŽA 08. Ženklai gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele, jų atramos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

Kelio danga ženklinama reaktyviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis. Kelio ženklavimas atliekamas pagal „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės“ ir pagal IT ŽM 12.

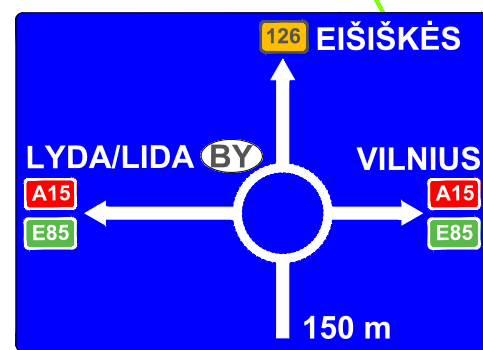
0	2017.03	Statybos leidimui ir konkursui		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Kelprojektas“	13927	SPV	Audrius Stonius	
	25322	SPDV	Sigita Striukienė	
		Inžinierius	Simonas Minderis	



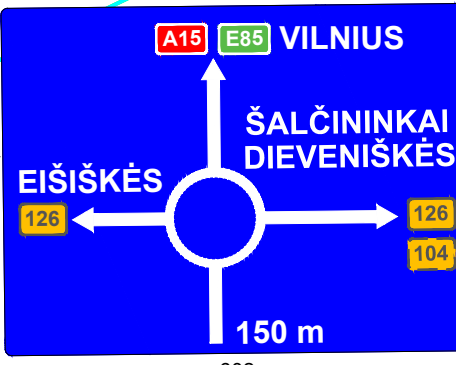
Statomas 150 m iki žiedinės sankryžos



Statomas 150 m iki žiedinės sankryžos



Statomas 150 m iki žiedinės sankryžos



Statomas 150 m iki žiedinės sankryžos

- Sutartiniai žymėjimai**
- Ašinė linija
 - Registruotų sklypų ribos
 - Neregistruotų sklypų ribos
 - Asfalto dangos kraštas
 - Kelkraštis
 - Granitinis bordiūras 100x30x15
 - Betoninis bordiūras 100x30x15
 - - - Nužemintas betoninis bordiūras 100x30x15
 - - - Užapvalintas granitinis bordiūras 100x22x15
 - - - Nužemintas užapvalintas granitinis bordiūras 100x22x15
 - Betoninis bordiūras 100x20x8
 - Projektuojama vandens pralaida
 - LD1 - Projektuojamas drenžas
 - Projektuojamas dangos ženklimas
 - Neregijų vedimo sistema (įspėjamasis paviršius)
 - Dangą iš pilkų trinkelėlių
 - Dangą iš raudonų trinkelėlių
 - Atgrinda iš granitinių trinkelėlių 15x15x15
 - ▲ Ženklo pastatymo vieta

- PASTABOS:**
- Kelio ženklų pastatymą koreguoti statybos metu.
 - Kelio ženklai projektuojami II grupės dydžio išskyrus ženklus Nr. 413 (I grupės). Individualių ženklų šrifto dydis 150 mm.

0	2017-03	STATYBOS LEIDIMUI IR KONKURSIUI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
13927	SPV	A. STONIUS	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS MAGISTRALINIO KELIO A15 VILNIUS-LYDA 45,44 KM SANKRYŽOS REKONSTRAVIMAS
25322	SPDV	S. STRIUKIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
	INŽ.	S. MINDERIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
			ŽIEDINĖS SANKRYŽOS PLANAS 1:500
			LAIDA
			0
LT	UŽSAKOVAS / STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	
	LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA / VĮ "VILNIAUS REGIONO KELIAI"	7616/A15-00-TP-PP-B-01	LAPAS LAPŲ
			1 1

