



UAB „Transporto infrastruktūros projektai“
Savanorių pr. 187, III a.
LT-50177 Kaunas, Lietuva

El. paštas: info@tipprojektai.lt
Tel. Nr.: +370 670 45006
Įmonės kodas 304886970
PVM kodas LT100011822419

Statytojas:	Kauno rajono savivaldybė
Užsakovas:	Kauno rajono savivaldybės administracija
Projektuotojas:	UAB „Transporto infrastruktūros projektai“
Statinio projekto pavadinimas:	Kauno rajono savivaldybės Karmėlavos seniūnijos Ramučių kaimo Parko gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas
Etapas:	Techninis darbo projektas
Statybos rūšis:	Statinio kapitalinis remontas
Statinio kategorija:	Neypatingasis
Statinio paskirtis:	Susisiekimo komunikacijos. Gatvės
Statinio projekto numeris:	TIP0136
Statinio projekto dalis:	Elektrotechnikos dalis (E)

Direktorius:	SANDRA VOLOSENKO
Statinio projekto vadovas:	SANDRA VOLOSENKO (KV. ATESTATO NR. 39388)
Statinio projekto dalies vadovas:	IRMANTAS MELKŪNAS (KV. ATESTATO NR. 32654)

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas
1.	TIP0136-01-TDP-BD	0	Bendroji dalis
2.	TIP0136-01-TDP-SMG	0	Susisiekimo dalis. Miestų gatvės
3.	TIP0136-01-TDP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis
4.	TIP0136-01-TDP-E	0	Elektrotechnikos dalis. Gatvės apšvietimas
5.	TIP0136-01-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis
6.	TIP0136-01-TDP-KS	0	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas
1.	TIP0136-01-TDP-E-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis
2.	TIP0136-01-TDP-E-AR	5	0	Aiškinamasis raštas
3.	TIP0136-01-TDP-E-MTS	12	0	Medžiagų techninės specifikacijos
4.	TIP0136-01-TDP-E-DTS	7	0	Darbų techninės specifikacijos
5.	TIP0136-01-TDP-E-SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas
1.	TIP0136-01-TDP-E-B.01	10	0	Inžinerinių tinklų ir įrenginių išdėstymo planas M1:500
2.	TIP0136-01-TDP-E-B.02	2	0	Šviestuvų jungimo elektrinė schema

PROJEKTO DALIES PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Pavadinimas
1.	-	1	Kauno rajono savivaldybės administracijos išduotos prisijungimo sąlygos
2.	-	13	DIALux ataskaita
3.	-	1	Įtampos nuostolių ir trumpų jungimų lentelė
4.	-	1	PDV kvalifikacijos atestatas

0	2021-01	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	tip	UAB „Transporto infrastruktūros projektai“ Savanorių pr. 187, III a. LT-50177 Kaunas, Lietuva info@tipprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kauno rajono savivaldybės Karmėlavos seniūnijos Ramučių kaimo Parko gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
39388	SPV	Sandra Volosenko		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - Parko gatvė		
	UAB „ST projektai“ Neries krantinė 16-343, Kaunas; Tel.: 8-683-30018 el. p. irmantas@stprojektai.lt					
32654	PDV	Irmantas Melkūnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto sudėties žiniaraštis	LAIDA	
					0	
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) Kauno rajono savivaldybė (Kauno rajono savivaldybės administracija)			DOKUMENTO ŽYMUO TIP0136-01-TDP-E.PSŽ	LAPAS	LAPŲ
					1	1

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1. PAGRINDINIAI PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Gatvės apšvietimo atrama. Šviestuvai LED 35W. H=9m	kompl.	50	2.1 ŠVG
2.	Perėjos apšvietimo atrama. Šviestuvai LED 40,5W. H=7m	kompl.	2	2.2 ŠVG
3.	Kabelio ilgis	m	564 1844	Cu 3x1,5mm ² (atramose) Al 5x25mm ²
4.	Apšvietimo valdymas		Šviestuvai su integruotu šviesos srauto valdymu	
5.	Apšviečiamos atkarpos atstumas	m	1400	
6.	Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	1+1	
7.	Apšvietimo atkarpos įrengiama galia	kW	1,831	
8.	Metinės elektros energijos sąnaudos apšvietimui	kWh	7324	4000h/metus

0	2021-01	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Transporto infrastruktūros projektai“ Savanorių pr. 187, III a. LT-50177 Kaunas, Lietuva info@tipprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kauno rajono savivaldybės Karmėlavos seniūnijos Ramučių kaimo Parko gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas
39388	SPV	Sandra Volosenko		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - Parko gatvė
		UAB „ST projektai“ Neries krantinė 16-343, Kaunas; Tel.: 8-683-30018 el. p. irmantas@stprojektai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas
32654	PDV	Irmantas Melkūnas		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) Kauno rajono savivaldybė (Kauno rajono savivaldybės administracija)		DOKUMENTO ŽYMUO TIP0136-01-TDP-E.AR	LAPAS 1
				LAPŲ 5

1.2. PROJEKTE PRITAIKYTŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Santrumpa	Patvirtinimo metai
1.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	ETAT	2010
2.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	ELI T	2012
3.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	E BT	2012
4.	LR statybos įstatymas		1996
5.	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas		2019
6.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	SEE T	2010
7.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	E BNAA	2016
8.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	EETET	2012
9.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	E RAA T	2011
10.	Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos		2018
11.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	SPTPE T	2013
12.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.	STR 2.01.06:2009	2009
13.	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.	STR 2.06.04:2014	2014
14.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas	GKTR 2.01.01:1999	1999
15.	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	STR 1.01.02:2016	2016
16.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016	2016
17.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017	2017
18.	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	2017
19.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	AE T	2011
20.	Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas	CEN/TR 13201-1:2014	2014
21.	Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai	LST EN 13201-2:2016	2016
22.	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai.	HN 98:2014	2014
23.	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje.	LST EN 12464-2:2014	2014
24.	Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos	LST EN 61386-24:2011	2011
25.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015	2015

1.3. ESAMA PADĖTIS

Parko g. šiuo metu dalyje gatvės apšvietimas įrengtas ant AB ESO atramų. Apšvietimas neatitinka šiuo metu galiojančioms normoms ir reikalingas apšvietimo atnaujinimas.

1.4. BENDRIEJI ELEKTROS SISTEMOS DUOMENYS

Elektros tinklai, įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės medžiagos projektuojamos tokioje elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos:

- Įtampa 400V /230V;
- 3 fazės, TN-C;
- dažnis 50Hz.

Naujai projektuojami šviestuvai prijungiami prie naujai projektuojamo apšvietimo valdymo skydo AVS.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.AR	2	5	0

1.5. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Kauno rajono savivaldybės Karmėlavos seniūnijos Ramučių kaimo Parko gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis Kauno rajono savivaldybės administracijos išduotomis prisijungimo sąlygomis.

Šviestuvų užmaitinimas numatomas nuo naujai projektuojamo apšvietimo valdymo skydo AVS.

Apšvietimas įrengiamas su 35W LED šviestuvais. Šviestuvai numatomi su integruotu šviesos srauto valdikliu.

Šviestuvų montavimo aukštis ir kampas, atramų matmenys nurodomi lentelėje:

Šviestuvo žymėjimas plane	Bendras aukštis, m	Atramos aukštis, m	Gembės aukštis, m	Gembės ilgis, m	Šviestuvo kampas su žemės paviršiumi, °	Pamatas	Pritemdomas
ŠVG	9	8	1	1,5	0	VGAP-3	Taip
ŠVP	7	6	1	1	0	VGAP-3	Ne

Kabeliai nuo apšvietimo valdymo skydo iki atramų klojami grunte. Kabelis naudojamas Al 5x25mm². Skaičiavimai pridedami prieduose.

Kabelis klojamas PE d75 vamzdyje. Vietose, kur galima padidinti apkrova, papildomai įveriamas į HDPE d110 vamzdį.

Apšvietimo kabeliai sujungiami apšvietimo atramosse atsišakojimo gnybtų pagalba. Kabelių galuose montuojamos galinės movos. Šviestuvų apsaugai atramosse montuojami automatiniai jungikliai. Nuo atramos apačioje sumontuojamų automatiinių jungiklių iki šviestuvo klojamas Cu 3x1,5 kabelis.

Visos apšvietimo atramos įžeminamos ne didesnės kaip 30 omų varžos įžemintuvu. Atstojamoji varža ne didesne nei 10 omų.

Statybos, montavimo ir įžeminimo darbus vykdyti pagal darbų saugos taisyklių, AEI/T ir EIBT reikalavimus. Taip pat vadovautis šiame projekte pateiktomis darbų techninėmis specifikacijomis bei įrenginių gamintojų montavimo reikalavimais.

Projektuojamos kabelinės linijos susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis vietose žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu. Prieš darbų pradžią išsikviesti susikertančių požeminių komunikacijų atstovus.

1.6. APŠVIETIMO NORMŲ PARINKIMAS

Apšvietimo normos parinktos įvertinant CEN/TR EN 13201-1:2015 standartą.

Pėsčiųjų takų apšvietimo normos parinkimas:

Parametras	Parinktys	Aprašymas	Įvertinimo vnt.	Parinkta
Kelionės greitis	Žemas	V < 40 km/h	1	1
	Labai žemas	Ėjimo greitis	0	
Naudojimo intensyvumas	Užimtas		1	1
	Normalus		0	
	Ramus		-1	
Eismo sudėtingumas	Pėstieji, dviratininkai ir motorizuotas eismas		2	
	Pėstieji ir motorizuotas eismas		1	1
	Tik pėstieji ir dviratininkai		1	
	Tik pėstieji		0	
	Tik dviratininkai		0	
Stovintys automobiliai	Yra		1	
	Nėra		0	0
Aplinkos skaistumas	Aukštas	Parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai)	1	
	Vidutinis	Normali situacija	0	0
	Žemas		-1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.AR	3	5	0

Parinkta pėsčiųjų tako apšvietimo normos klasė **P3**. Rezultatai, gauti atlikus šviesotechninius skaičiavimus, pateikti lentelėje:

Apšvietimo klasė:	P3	
Apšvieta, E_{vid}, lx	Reikalavimai	Rezultatai
	$1,5 \leq E_{vid} \leq 7,5$	8,15
E_{min}, lx	$\geq 1,50 lx$	4,31

Apšvietimo normos parinktos įvertinant CEN/TR EN 13201-1:2014 standartą.

Kelio apšvietimo normos parinkimas:

Parametras	Parinktys	Aprašymas		Įvertinimo vnt.	Parinkta vertė
Greitis ar greičio apribojimas	Labai aukštas	$v > 100 \text{ km/h}$		2	
	Aukštas	$70 < v < 100 \text{ km/h}$		1	
	Vidutinis	$40 < v < 70 \text{ km/h}$		-1	-1
	Žemas	$v < 40 \text{ km/h}$		-2	
Eismo dydis		Greitkelis ir daugiajuosčiai keliai	Dviejų juostų kelias		
	Aukštas	> 65% maksimalaus pajėgumo	> 45% maksimalaus pajėgumo	1	
	Vidutinis	36-65% maksimalaus pajėgumo	15-45% maksimalaus pajėgumo	0	
	Žemas	<35% maksimalaus pajėgumo	<15% maksimalaus pajėgumo	-1	-1
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentingumu nemotorizuoto transporto			2	
	Mišri			1	1
	Tik motorizuotas transportas			0	
Judėjimo kelių atskyrimas	Ne			1	1
	Taip			0	
Susikirtimų tankumas		Sankryžos/km	Atstumas tarp sankirtų, tiltų, km		
	Aukštas	>3	<3	1	1
	Vidutinis	<3	>3	0	
Stovintys automobiliai	Yra			1	1
	Nėra			0	
Aplinkos skaistumas	Aukštas	Parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai)		1	
	Vidutinis	Normali situacija		0	
	Žemas			-1	-1
Navigacinė užduotis	Labai sunki			2	
	Sunki			1	
	Lengva			0	0

Parinkta kelių apšvietimo normos klasė – **M5**. Rezultatai, gauti atlikus apšvietimo skaičiavimus, pateikti lentelėje:

Apšvietimo klasė:	M5	
Skaistis, cd/m^2	Reikalavimai	Rezultatai
	0.50	0.56
U_0	0.35	0.66
U_1	0.40	0.80
TI, %	15	5
EIR (R_{EI})	0.30	0.78

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.AR	4	5	0

Gauti rezultatai atitinka apšviestumui keliamus reikalavimus. Apšviestumo skaičiavimai atlikti programa DIALux.

Šviesotechninių skaičiavimų ataskaita pridedama prieduose.

1.7. NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Programinės įrangos tiekėjas	Programinės įrangos pavadinimas	Licencija
1	2	3
<i>Elektrotechninė dalis (E)</i>		
Microsoft	Office Basic 2007	VM011330082
Microsoft	Win HmPrem 7	VM032070993
Autodesk	AutoCAD LT 2017	S/N 556-67010790
BullzipPDF	BullzipPDF	Nemokama
DIAL GmbH	DIALux EVO 8.2	Nemokama

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.AR	5	5	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendrieji nurodymai

Šio projekto apimtyje numatoma atlikti statybos-montavimo darbus, įgyvendinant projektą.

Šių techninių specifikacijų tikslas - nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus (statybos procesui, paslaugoms, statybos produktams ir medžiagoms), keliamus statant įrenginius, kuriuos privalo vykdyti Rangovas.

Projekte numatomų statinių naudojimo paskirtis – įrenginiai kuriems netaikomi Statybos įstatymo reikalavimai.

Visi darbai, nurodyti šio projekto techninėse specifikacijose (techniniuose reikalavimuose), brėžiniuose ir darbo kiekių žiniaraščiuose, nepriklausomai nuo to, ar jie yra nurodyti visuose trijuose ar bent vienoje (pav. techninių reikalavimų) dalyje, turi būti atlikti. Esant nesutapimams, pirmenybė suteikiama techninėms specifikacijoms.

[Rangovo darbų apimtį taip pat įeina:

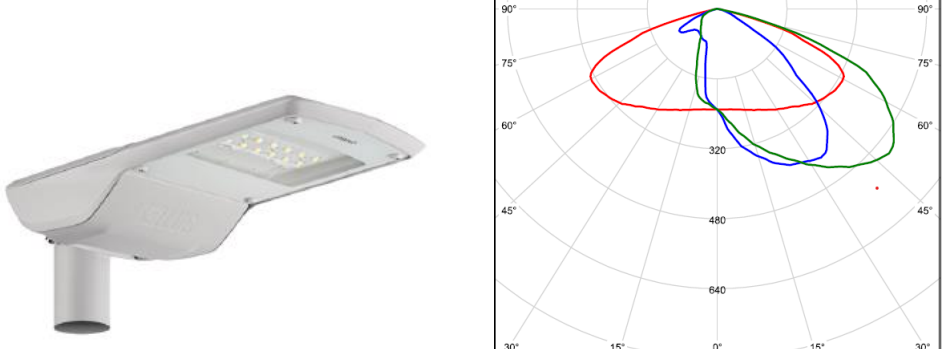
- statybvietės apžiūrėjimas (ištyrimas);
- statybvietės parengiamieji darbai;
- statybvietės atstatymas ir sutvarkymas;
- brėžinių, pagal kuriuos pastatyti ir atiduodami eksploatuoti tinklai ir įrengimai, atlikimas ir atitinkamoje formoje perdavimas eksploatuoti priimančiajai įmonei.

Laikoma, kad Rangovas yra tinkamai susipažinęs su jį laukiančiu uždaviniu, apžiūrėjęs ir įvertinęs statybvietę ir darbo sąlygas joje.

2. MEDŽIAGŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1. ŠVIESTUVAI

ŠVG

ŠVIEŠOS DIAGRAMA	
LEMPOS IR ELEKTRINĖ DALIS: ŠVG	Koreliacinė temperatūra ne daugiau kaip 4000K; Šviestuvo bendra galia 35W+/-10%; Vardinis šviestuvo šviesos srautas ≥5200lm;

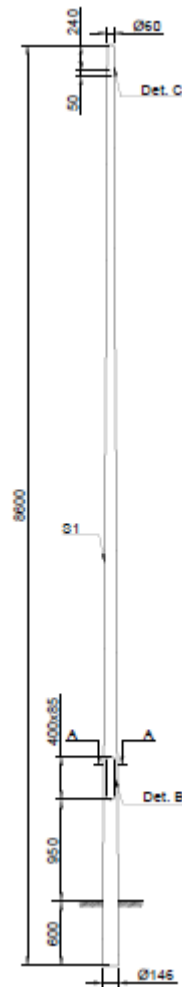
0	2021-01	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Transporto infrastruktūros projektai“ Savanorių pr. 187, III a. LT-50177 Kaunas, Lietuva info@tiprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
39388	SPV	Sandra Volosenko		Kauno rajono savivaldybės Karmėlavos seniūnijos Ramučių kaimo Parko gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
				01 - Parko gatvė
		UAB „ST projektai“ Neries krantinė 16-343, Kaunas; Tel.: 8-683-30018 el. p. irmantas@stprojektai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS
32654	PDV	Irmantas Melkūnas		Medžiagų techninės specifikacijos
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	Kauno rajono savivaldybė (Kauno rajono savivaldybės administracija)		TIP0136-01-TDP-E.MTS	LAPŲ
				1
				12

	Spalvų atgavos koeficientas Ra > 70; Ilgaamžiškumas ne mažesnis kaip 100 000 val. prie L80F10; Šviesos diodo srovė ne didesnė nei 700mA;
APSAUGOS KOEFICIENTAS IR ĮTAMPA:	IP66, IK09; Maitinimo įtampa 220-240V 50/60Hz; Apsauga nuo viršįtampių ir žaibo ne mažiau 10kV šviestuvo viduje; I elektros saugos klasė; Aplinkos temperatūra nuo -30°C iki +35°C
PAPILDOMI REIKALAVIMAI:	Reguliuojamas šviestuvo laikiklis su keičiamu kas 5 laipsniai kampu diapazone: +10° iki -90°; ne mažesnė nei 24 mėnesių garantija.
ŠVIESOS SRAUTO VALDYMAS	Komplektuojamas su šviestuvo valdikliu (su pritemdymo galimybe)
KORPUSAS:	Aliuminio, aptakus, be radiatorių, kad nesikaupytų ant šviestuvo šiukšlės ir neperkaistų. Užmaunamas ant atramos arba gembės d=60mm

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.MTS	2	12	0

ŠVG Atrama 8m

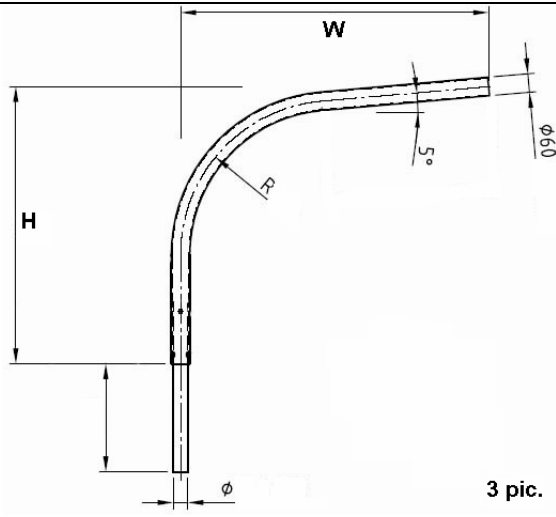
TECHNINIS BRĖŽINYS



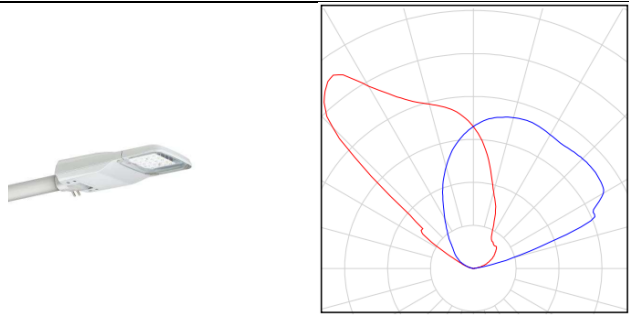
STANDARTAI:	EN 40-5:2002
OBJEKTAS (TIPAS):	Kūginė gatvės apšvietimo atrama
MATMENYS H=8,0m:	H1=8000mm, U≥600mm, D≥131mm, d=60mm
MONTAŽAS:	Montuojama į betoninį pamatą VGAP-3
KORPUSAS:	Karštai cinkuotas (iš vidaus ir išorės) plienas. Atramos įžeminimas iš vidinės korpuso dalies. Su sandariomis, įleidžiamomis į korpusą, aptarnavimo durelėmis.
SPALVA:	Atramos spalva turi derėti su gembės spalva. Pilka

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.MTS	3	12	0

ŠVG gembė

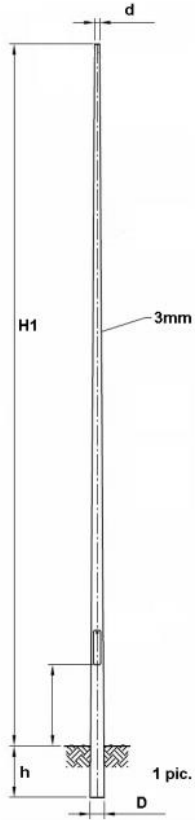
TECHNINIS BRĖŽINYS	
OBJEKTAS (TIPAS):	Vieguba, įmaunama gembė
MATMENYS:	H=1500mm, W=1000mm, d=60mm
SPALVA:	Pilka
MONTAŽAS:	Montuojama ant gatvės apšvietimo atramos
KORPUSAS:	Karštai cinkuotas iš vidaus ir išorės plienas

ŠVP

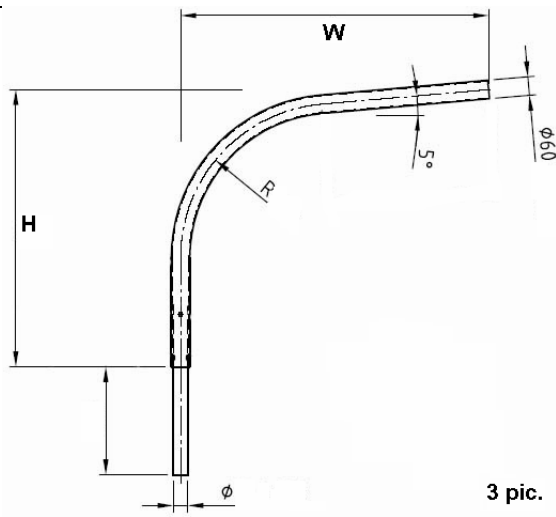
ŠVIEŠOS DIAGRAMA	
LEMPOS IR ELEKTRINĖ DALIS: ŠVG	Koreliacinė temperatūra ne daugiau kaip 5700K; Šviestuvo bendra galia 40,5W+/-10%; Vardinis šviestuvo šviesos srautas ≥7000lm; Spalvų atgavos koeficientas Ra > 70; Ilgaamžiškumas ne mažesnis kaip 100 000 val. prie L90B50; Komplektuojama su švelnaus paleidimo galimybe (Soft start);
APSAUGOS KOEFICIENTAS IR ĮTAMPA:	IP66, IK08; Maitinimo įtampa 220-240V 50/60Hz; I elektros saugos klasė; Aplinkos temperatūra nuo -40°C iki +55°C Šviestuvai turi turėti ZHAGA arba NEMA -7 jungtis

ŠVP Atrama 6m

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.MTS	4	12	0

ŠVIESOS DIAGRAMA	
REIKALAVIMAI	Aukštis H1=6000mm, viršūnės diametras – 60mm, apatinės dalies atitinkamai, 136mm . Atramos apvalios, konusinės. Medžiaga – valcuotas plienas, 3mm storio. Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002. Vidutinis cinko dangos storis 55µm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461. Tvirtinimas – įleidžian į gelžbetoninį pamatą. Spalva - Pilka

SVP gembė

TECHNINIS BRĖŽINYS	
OBJEKTAS (TIPAS):	Vieguba, įmaunama gembė
MATMENYS:	H=1100mm, W=1000mm, d=60mm
SPALVA:	Pilka
MONTAŽAS:	Montuojama ant gatvės apšvietimo atramos
KORPUSAS:	Karštai cinkuotas iš vidaus ir išorės plienas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.MTS	5	12	0

2.2. PAMATAS

VGAP

Gaminio markė	Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (mm)	Svoris (Kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vnt.x(TLG)
● VGAP-6	159-224	8-12	490	1500	240	110	660	650	424	245	225	120	4x(70)
● VGAP-5	124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3
● VGAP-4	100-160	5-8	230	1300	200	100	460	480	314	170	160	100	3
● VGAP-3	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x(50)
● VGAP-2	100-136	1-6	125	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3x(40)
● VGAP-1	100-136	1-5	100	700	180	100	380	300	294	150	138	90	3x(40)

• Gaminami pamatai

Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2

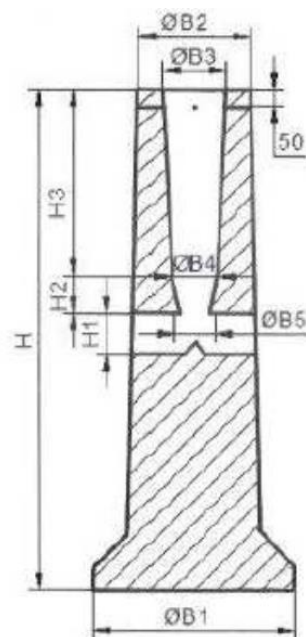
Pamatai su armatūra AIII (karkasas su žiedais)

Leistinas nuokrypis:

a) Pamato aukščio $\pm 20\text{mm}$

b) Kiaurymių diametras $\pm 10\text{mm}$

Montuojant atramą vadovautis atramos gamintojo rekomendacijomis.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.MTS	6	12	0

2.3. KABELIS ALIUMINIO GYSLOMIS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Eksplotavimo sąlygos	žemėje, atvirame ore
6.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
7.	Laidininkų skaičius	5
8.	Laidininkas	Atkaitintas aliuminis
9.	Laidininkų izoliacija	XLPE
10.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
11.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
12.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
13.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
14.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis
15.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo
16.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
17.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

Iki 1kV kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Didžiausia aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė ore, A
<u>Aliuminio gyslomis</u>				
5x25	SM	1,20	-	-

* RE – apvalus monolitinis; RM – apvalus daugiavielis; SM - sektorinis daugiavielis.

2.4. GYSLŲ ANTGALIS.

Aliumininiai užpresuojami antgaliai 0.4kV kabelių gyslų galams sujungti su įrenginiais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.MTS	7	12	0

2.5. KABELIS VARIO GYSLOMIS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011
2.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 450/750$ V
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.
5.	Eksploatavimo sąlygos	Lauke
6.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
7.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228
8.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
9.	Maksimali ilgalaikė laidininko temperatūra	$\geq +70$ °C
10.	Laidininkų skaičius	3
11.	Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	1,5
12.	Maksimali laidininko temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	$\geq +160$ °C
13.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
14.	Išorinis apvalkalas	Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms; PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys;
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	– Montuojant 10xD; – Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
17.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
18.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.6. TERMOSUSITRAUKIANTI KABELIO GALŪNĖ.

Konstrukcija: Kabelio šaknelę užsandarina termosusitraukianti pirštinė, kurios vidinis paviršius yra padengtas termolydžiais klijais. Ši pirštinė užmaunama ant gyslų bei kabelio išorinio apvalkalo galo. Tarpą tarp kabelio antgalio bei gyslos izoliacijos hermetizuoja taip pat termosusitraukiantis vamzdelis, kurio vidinis paviršius padengtas termolydžiais klijais. Visos medžiagos yra atsparios UV saulės spinduliavimui bei atmosferos veiksniams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.MTS	8	12	0

2.7. HDPE VAMZDŽIAI SKIRTI KLOTI UŽDARU BŪDU ARBA PAPILDOMAI APSAUGAI ZONOSE SU TRANSPORTO APKROVA.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona arba raudona juostelė
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (mm)	110
10.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N;
11.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
12.	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu	
	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
13.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
14.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
15.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.8. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIŲ IKI 125MM IŠORINIO SKERSMENS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių skersmuo (mm)	75
8.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą.	≥ 750 N;
8.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą.	Normalus (angl. N- normal)
8.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
8.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas:

DOKUMENTO ŽYMUO

TIP0136-01-TDP-E.MTS

LAPAS

9

LAPŲ

12

LAIDA

0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		- Gamintojas; - Standartas; - Atsparumas gniuždymui (750 N); - Atsparumas smūgiams; - Vamzdžio nominalus diametras; - Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
9.	Darbo temperatūra	-20 + 60 °C
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.9. ATSIŠAKOJIMO GNYBTAI.

Paskirtis: kabelių sujungimui apšvietimo atramos viduje. Įeinančių į gnybtą ir išeinančių laidininkų kiekiu bei skerspjūviu vadovautis sąnaudų kiekių žiniaraščiu. Izoliacinė korpuso dalis gaminama iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios medžiagos. Visos metalinės detalės yra apsaugotos nuo korozijos. Gnybtinių varžtai – neiškrentantys. Hermetiniai. Komplektuojamas su įžeminimo laidu ir antgaliu. Montuojami ant DIN bėgelio arba kitu gamintojo nurodomu būdu.

2.10. ĮŽEMINIMO KOMPLEKTAS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srieginė arba užsipresuojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

2.12. KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
8.	Pagaminta iš polietileno	PE
9.	Spalva	Geltona
10.	Skirta naudoti	Žemėje
11.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
12.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
13.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
14.	Juostos plotis	Nustatomas užsakant 100÷310 mm
15.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
16.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
17.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.13. 6-63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga		
		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
		TIP0136-01-TDP-E.MTS	10	12
				LAIDA
				0

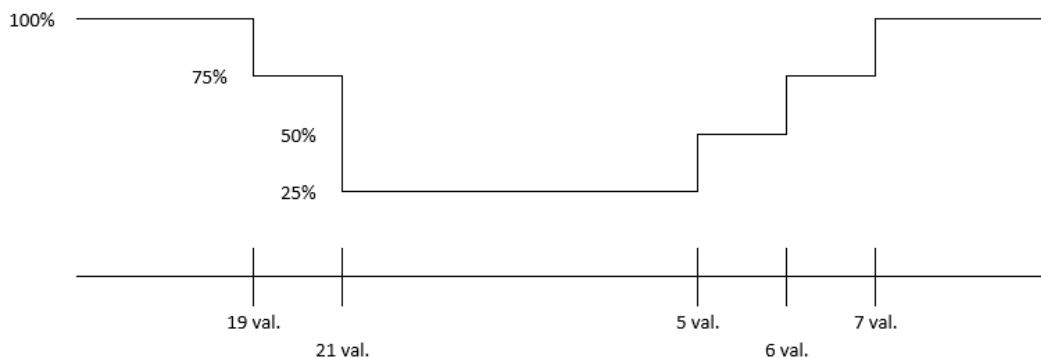
1.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
2.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
3.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
5.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
6.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
7.	Vardinis dažnis	50 Hz
8.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
9.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
10.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– I _{cu} ≥ 10 kA; – I _{cs} ≥ 75 % I _{cu} (≥ 7,5 kA).
11.	Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	I _n ≤ 63 A; (≥ 10000);
12.	Apsaugos laipsnis	IP2X
13.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
14.	Atkabiklio poveikis	– Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
15.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
16.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
17.	Grandinės izoliavimas	– Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių

2.14. ELEKTROS ĮRENGINIŲ ŽYMENYS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Išorinis vaizdas	
2.	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	Ant apšvietimo atramų aptarnavimo durelių
3.	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas	Temperatūra: -35 ... +35 °C; Santykinė drėgmė: ≥ 95 %; Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui.
4.	Plokštelės medžiaga ir spalva	plastikas
5.	Plokštelės prie elektros įrenginių korpusų, durų, gaubtų ar kt. tvirtinamos	Klijuojamas.
6.	Matmenys	50x50mm

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.MTS	11	12	0

Numatomas šviestuvų redukcijos grafikas:



2.15

MAITINIMO PUNKTŲ ELEKTROS SKYDAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Naudojimo sąlygos	Lauke arba viduje
2.	Aplinkos temperatūra	-30... +35°C
3.	Atsparumas smūgiams, apsaugos laipsnis	IK-10, IP-54
4.	Korpuso medžiaga	Polimeras
5.	Degumo klasė	V0 (nedegus), FH 2-7
6.	Atsparumas ugniai	960°C, VDE 0471
7.	Korpuso izoliacinių medžiagų temperatūrinis atsparumo indeksas	E, 120°C
8.	Apsaugos nuo elektros srovės poveikio klasė	II
9.	Korpuso izoliacijos atsparumas	240 kV/cm
10.	Korpuso medžiaga	Stiklo pluoštu pastiprintas poliesteris, ne mažiau 25% stiklo pluošto
11.	Ventiliavimas	Su ventiliacinėmis angomis IP-55
12.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
13.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.MTS	12	12	0

3. DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Rangovas turi turėti pakankamai kvalifikuotų darbuotojų ir įrangos, kad būtų galima atlikti visus numatytus darbus.

Visas montavimas turi būti atliekamas pagal projekto brėžinius, taip pat pagal gamintojo brėžinius, rekomendacijas, instrukcijas ir nurodytas leistinas paklaidas. Jeigu Rangovo įmonės taisyklėse nurodytos ne tokios griežtos leistinos paklaidos, jomis vadovautis neleistina.

Visi bandymai apiforminami paslėptų darbų aktais. Rangovas privalo deramai pildyti statybos darbų vykdymo žurnalą.

3.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI VYKDANT ŽEMĖS DARBUS

Rangovas arba ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1) pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

2) nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

3) žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

4) nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtas leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

5) žemės kasimo darbus geležinkelio apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam geležinkelio tarnybos atstovui, kuris, prireikus privalo išsikviesti suinteresuotų geležinkelio padalinių atstovus.

6) prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus (STR 1.06.01:2016 „STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA“).

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

3.2. TRANŠĖJŲ KASIMAS, KABELIŲ KLOJIMAS

1. Geodezinis trasos nužymėjimas

1) nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50m, žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;

0	2021-01	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Transporto infrastruktūros projektai“ Savanorių pr. 187, III a. LT-50177 Kaunas, Lietuva info@tipprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kauno rajono savivaldybės Karmėlavos seniūnijos Ramučių kaimo Parko gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas
39388	SPV	Sandra Volosenko	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - Parko gatvė	
		UAB „ST projektai“ Neries krantinė 16-343, Kaunas; Tel.: 8-683-30018 el. p. irmantas@stprojektai.lt		
32654	PDV	Irmantas Melkūnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Darbų techninės specifikacijos	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) Kauno rajono savivaldybė (Kauno rajono savivaldybės administracija)		DOKUMENTO ŽYMUO TIP0136-01-TDP-E.DTS	LAPAS 1
				LAPŲ 7

- 2) padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- 3) nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20m (0,35m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
- 4) sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

2. Tranšėjų kasimas

- 1) miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytais vietomis – vienkaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjinio būdu kabelių klotuvais;
- 2) iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- 3) iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas;
- 4) tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama:
 - piltuose gruntuose iki 1,0 m gylio;
 - priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
 - priemoliuose, molyje iki 1,5 m gylio.
- 5) tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:
 - vienkaušiais ekskavatoriais iki 50□ esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kab. ašies;
 - daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0–1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
 - kabelių klotuvais (netranšėjinio būdu) – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.
- 6) elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
- 7) leidžiami nukrypimai nuo projekcinės dugno altitudės:
 - kasant vienkaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
 - kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10 cm. Grunto kasimas žiemos metu:
 - purenimas pneumatineis instrumentais ir kompresoriais;
 - grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
 - grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
 - draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
 - galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.
 - žemos įtampos kabeliai 0,35–0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

3. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas vykdomas trimis etapais:

- išlyginamasis sluoksnis, kuris pilamas po vamzdžiu;
- pirminio užpylimo sluoksnis;
- galutinis užpylimas.

Kabelis dalinai užpilamas ne plonesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemoliuose – smėliu;
- smėliuose, priesmėliuose – gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių. Nuo mechaninių pažeidimų kabeliai apsaugomi:
 - žemos įtampos kabeliai 0,35–0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 10 cm, storis – 0,5 mm. Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.DTS	2	7	0

nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20–30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu. Esant reikalui galimas tik horizontalus gręžimas, abiejose pusėse iškasant prieduobes.

4. Išlyginamasis sluoksnis

Ant grunto ar pasirinktos pagrindų konstrukcijos formuojamo išlyginamojo sluoksnio minimalus storis yra 100 mm. Jei projekte nėra specialių nurodymų, išlyginamajam sluoksniui naudojamas smėlis, žvyras arba skalda.

Maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinių dalelių dydis neturi viršyti 10 proc. vamzdžio skersmens (bet kokių atveju ne daugiau kaip 20 mm). Jeigu gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.

5. Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

– 6–10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai – 0,7 m;

– kabeliai po keliais, gatvėmis – 1,0 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

– tarp jėgos ir kontrolinių kabelių – 0,10 m;

– tarp kontrolinių kabelių – nenormuojamas;

– tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio priklausančio kitai organizacijai – 0,5 m.

Kabelio klojimas vykdomas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims jie pažeminami atviru būdu siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas) ir kartu su rangovu patikrina:

– tranšėjos gylį, posūkio kampus;

– kabelių sertifikatus;

– kabelių būgno patikrinimo aktus; Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

– kabelius su popierine impregnuota izoliacija – ne žemiau 0 °C;

– kabelius su plastmasine izoliacija nuo –7 °C iki –20 °C.

Prie žemesnių temperatūrų kabelis prieš klojimą pašildomas patalpose šildymo prietaisais:

– prie temperatūros nuo +5 iki +10 °C – 72 val.;

– prie temperatūros nuo +10 iki +25 °C – 24 val.;

– prie temperatūros nuo +25 iki +40 °C – 18 val.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 10 cm, storis – 0,5 mm. Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta. Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo techninę priežiūrą vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos. Gruntas sutankinamas 20–30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama. Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

6. Pirminio užpylimo sluoksnis

Pirminių užpylimų vadinamos medžiagos, pilamos aplink vamzdį ant išlyginamojo sluoksnio. Pirminis užpylimas kartais vadinamas apsauginiu arba šoniniu užpylimu.

Pirminio užpylimo storis virš vamzdžio, jei nenurodyta projekte, gali būti iki 300 mm, bet ne mažesnis kaip 150 mm. Pirminio užpylimo medžiagos turi būti tokios pačios kokybės kaip ir išlyginamasis sluoksnis.

Pirminio užpylimo sluoksnis turi būti formuojamas klojant vamzdį. Tokiu būdu vamzdis apsaugomas nuo akmenų, krentančių iš tranšėjos šonų ir pan. Nuo pirminio užpylimo medžiagos kokybės ir tankio tiesiogiai priklauso vamzdžio atsparumas ir deformacija. Itin rūpestingai turi būti formuojamas iki vamzdžio pusės siekiantis užpylimo sluoksnis. Teisingai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.DTS	3	7	0

sutankintas užpildas tolygiai prilaiko vamzdį ir saugo nuo šoninės, išilginės ir viršutinių apkrovų.

7. Galutinis užpylimas

Apgyvendintoje vietovėje pagal konkrečias sąlygas galutiniam užpylimui naudojamos lengvai tankinamos medžiagos. Neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą.

Galutinio užpylimo medžiagoms turi būti taikomos grūdėtumo normos:

– 1,0 m storio sluoksnyje (matuojant nuo vamzdžio viršaus) negali būti didesnių kaip 300 mm skersmens akmenų ar skaldos atplaišų; -užpildo medžiaga turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tuščių tarpų, kurie padidina netolygaus įšalo galimybę.

3.3. KABELIO GALŲ PARUOŠIMAS

Iki 10kV kabelio galų paruošimas, atliekamas: kabelis nupjaunamas, nuimama izoliacija ir gyslų atšakojimas. Kabelio gyslų galų paruošimas įskaitant visų medžiagų įsigijimą. Kabelių izoliacija – plastiko.

3.4. ĮŽEMINIMO ĮRENGIMAS

Įžemikliui įrengti naudojami plieniniai antgaliai, plieniniai varijuoti strypai ir jų tarpusavio sujungimui movos. Strypai kalami į gruntą, jungiant vieną su kitu. Kalama tol, kol prietaisai parodys, kad įžemiklio varža mažesnė negu 30Ω pakartotiniam įžeminimui ir 10Ω spintų ĮAS ir AVS įžeminimui. Šio tipo įžemintuvai dažniausiai įrengiami tokiuose gruntuose, kurių varža nėra didelė. Tai molingi, priemolio, juodžemio bei minėtų komponentų mišrūs gruntai.

3.5. ATRAMŲ PAMATŲ MONTAVIMAS

Iškasama duobė, kurios išmatavimai 10cm didesni nei montuojamo pamato. Dugnas išlyginamas 10cm smėlio sluoksniu. Apšvietimo atramų pamatų sumontavimas atliekamas autokranu. Praveriamas PVC vamzdis į pamatą. Sumontuotas pamatas užpilamas iškastiniu gruntu be akmenų ir sutankinamas mažos mechanizacijos priemonėmis.

3.6. TERMOSUSITRAUKIANČIOS PIRŠTINĖS MONTAVIMAS

Kabelio šaknelę užsandarina termosusitraukianti pirštinė, kurios vidinis paviršius yra padengtas termolydžiais klijais. Ši pirštinė užmaunama ant gyslų bei kabelio išorinio apvalkalo galo. Tarpą tarp kabelio antgalio bei gyslos izoliacijos hermetizuoja taip pat termosusitraukiantis vamzdelis, kurio vidinis paviršius padengtas termolydžiais klijais. Visos medžiagos yra atsparios UV saulės spinduliavimui bei atmosferos veiksniams. Į galinių movų šarvuotiems kabeliams komplektą įeina nELITUOJAMA įžeminimo armatūra, sudaryta iš spyruoklės bei įžeminimo laidininko. Esant būtinybei apsaugoti gyslų izoliaciją nuo UV spinduliavimo, galima atskirai užsakyti izoliacinius CGPT vamzdelius.

3.7. ATRAMOS MONTAVIMAS

Apšvietimo atramų montavimas atliekamas autokranu. Apšvietimo atramos montuojamos ant gelžbetoninio pamato, tvirtinant veržlėmis. Montavimo darbus vykdyti pagal atramos gamintojo techninius reikalavimus.

3.8. GNYBTŲ, SAUGIKLINIŲ SU SAUGIKLIAIS MONTAVIMAS

Gnybtai montuojami atramos viduje ant šynos. Saugiklinė su saugikliais taip pat montuojama ant tos pačios šynos dešinėje pusėje.

3.9. KABELIO APŠVIETIMO ATRAMOJE PRAVĖRIMAS

Sumontavus atramą, kabelis apšvietimo atramoje praveriamas iš viršaus į apačią, nepažeidžiant kabelio izoliacijos. Kabeliai naudojami tik su dviguba izoliacija.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.DTS	4	7	0

3.10. ŠVIESTUVŲ TVIRTINIMAS IR PAJUNGIMAS

Šviestuvai montuojami nuo automobilinio bokštelio. Šviestuvai prie atramos tvirtinami varžto pagalba. Šviestuvo aptarnavimas, atidarymas bei lempos keitimas turi būti be įrankių arba su minimaliu įrankių kiekiu. Aptarnavimas atliekamas atidarius viršutinį gaubtą iš viršaus.

3.11. DANGŲ ATSTATYMAS

Perkasus įvažiavimus į gyventojų kiemus, danga atstatoma į neblogesnės būklės, nei buvo iki kabelio klojimo. Jei reikia, sugadintos plytelės ar trinkelės pakeičiamos naujomis. Būtina tinkamai paruošti pagrindus plytelių klojimui. Gruntas tose vietose privalo būti labai gerai sutankintas. Darbai šiose vietose atliekami tik iš anksto suderinus su sklypo savininkais.

Vejos atsodinimas vykdomas panaudojant esamą gruntą. Todėl kasant tranšėją, nesumaišyti juodžemio su kitais gruntais.

4. PAPILDOMI NURODYMAI

4.1. BANDYMAI, DARBŲ KOKYBĖS PATIKRA

Atskiri darbų etapai gali būti patikrinti statytojo paskirtų tarnybų. Kiekvieno patikrinimo metu turi būti surašomas patikros aktas. Visi pastebėti trūkumai turi būti šalinami darbus atlikusios įmonės sąskaita per statytojo nustatytą laikotarpį.

4.2. DARBŲ SAUGA

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrėjimą elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrėtinio nurodymai dirbantiesiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jiems suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

Statybos ir montavimo darbus privalo atlikti tik atestuotos įmonės tokio pobūdžio darbams atlikti.

Šiame statybos projekte nėra sudėtingų statinių su neįsisavinta darbų technologija, todėl statybos – montavimo darbuose reikėtų vadovautis reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

Dirbant veikiančiuose el. įrenginiuose vadovautis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis“. Šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys. Ne elektrotechnikos darbuotojai darbus gali vykdyti tik prižiūrimi elektrotechnikos darbuotojų. Šiuo atveju, prižiūrėtinio nurodymai dirbantiesiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti dirbant oro linijose, būtina OL atjungti (išjungti) ir įžeminti atjungimo vietose, iš kurių gali būti įjungta įtampa (įskaitant galimybę įjungti įtampą dėl atbulinės transformacijos), arba įžeminama tarp atjungimo (išjungimo) vietos ir darbo vietos. Kilnojamieji įžemikliai atjungimo (išjungimo) vietose turi būti prijungti prie įžeminimo įrenginio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.DTS	5	7	0

Vykdamy darbus, lipdami į atramą ir dirbdami joje leidžiama tik įsitikinus, kad atrama pakankamai tvirta ir ant atramos nėra konstrukcijų, trukdančių į ją saugiai įlipti. Lipant į atramą, reikia apraish stropu apsijuosti stiebą arba prisitvirtinti specialia įranga. Dirbant savaeigiais keltuvis žmonėms kelti, reikia prie jo prisitvirtinti apraish stropu ir dėvėti apsauginį šalną.

Kai į atramą lipdami monterio nagėmis ar liptuvis yra pavojinga (atrama nepakankamai tvirta, trukdo ant atramos sumontuotos konstrukcijos ir pan.), reikia sutvirtinti atramą arba naudoti žmonių kėlimo mechanizmą.

Atramų griovimo ir statymo būdus, jų tvirtinimo būtinumą ir būdus nustato darbų vadovas, vadovaudamasis technologinėmis kortomis, projektine dokumentacija, DSSI ir kitais norminiais aktais.

Juridiniai ir fiziniai asmenys, vykdamy darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, pateikti Valstybinės energetikos inspekcijos ir/ar Aplinkos ministerijos atestatą, suteikiantį teisę vykdyti šiuos darbus, ir elektrotechnikos darbuotojų sąrašą, kuriame nurodyta darbuotojų kvalifikacinė kategorija ir jų teisės. Nepateikus tokio dokumento ir sąrašo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, leisti dirbti kitos įmonės darbuotojams arba pavieniams asmenims draudžiama.

Juridiniai asmenys, sudarę rangos sutartį, prieš pradėdami dirbti užsakovo elektros įrenginiuose, privalo surašyti darbuotojų saugos ir sveikatos tarpusavio atsakomybės ribų aktus (sudaryti sutartis), kuriuose turi būti nustatyta darbų organizavimo ir vykdymo tvarka, atsakomybė, rangovo ir užsakovo darbuotojų santykiai, nustatoma komandiruočių darbuotojų instruktavimo tvarka.

Specialieji būtiniausi statyviečių darbo vietų įrengimo lauke reikalavimai:

Stabilumas ir tvirtumas:

- kilnojamosios arba stacionarios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiame aukštyje ar gilyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios; be to, jas įrengiant būtina atsižvelgti į darbuotojų skaičių, galimą didžiausią apkrovą ir jos pasiskirstymą, galimus išorinius poveikius. Jei atraminės ir kitos šių darbo vietų dalys yra nestabilios, jų stabilumas turi būti užtikrinamas patikimais ir saugiais tvirtinimo įrenginiais, kad būtų išvengta atsiktiktinės arba savaiminės visos darbo vietos arba jos dalies slinkties;

- darbo vietos stabilumas ir tvirtumas turi būti reikiamai patikrintas, ypač pakeitus jos aukštį arba gylį.

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:

- elektros įrenginiai ir jų instaliacija statybvietėje, ypač jei jie veikiami aplinkos veiksnių, turi būti reguliariai prižiūrimi ir tikrinami;

- privalo patikslinti, patikrinti ir aiškiai pažymėti įrenginius, buvusius statybvietėje prieš ją įrengiant;

Atmosferos poveikis:

- darbuotojai turi būti apsaugoti nuo atmosferos veiksnių, kenkiančių jų saugai ir sveikatai.

Krentantys daiktai:

- darbuotojai turi būti apsaugoti nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis saugos priemonėmis, taip pat darbuotojams turi būti išduotos reikiamos asmeninės apsauginės priemonės;

- medžiagos ir įrenginiai turi būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti;

- jeigu reikia, statybvietėje reikia uždengti perėjas arba užtikrinti, kad į pavojingas zonas nebūtų įmanoma patekti.

Pastoliai ir kopėčios:

- visi pastoliai turi būti reikiamai suprojektuoti, sumontuoti, patikrinti ir prižiūrimi, kad nenuvirstų arba staiga nepasislinktų;

- darbo platformos, pakyls ir pastolių kopėčios turi būti suprojektuotos ir sumontuotos tokio dydžio, laikomos ir naudojamos taip, kad patikimai saugotų darbuotojus nuo kritimo arba nuo krintančių daiktų;

- pastoliai turi būti nustatyta tvarka patikrinti;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.DTS	6	7	0

- prieš pradėdant naudoti;
- reguliariai naudojimo laikotarpiu;
- po perstatymo, naudojimo pertraukos, po blogo oro poveikio ar nestiprių požeminių smūgių, stichinių nelaimių ar kitų aplinkybių, galėjusių padaryti įtaką pastolių tvirtumui ar stabilumui;
- kopėčios turi būti pakankamai tvirtos ir reikiamai prižiūrimos. Jos turi būti tinkamai naudojamos atitinkamose vietose ir pagal paskirtį;
- turi būti užtikrinta, kad kilnojamieji (perstumiamieji) pastoliai savaime nesujudėtų.

Kėlimo mechanizmai:

- visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti: reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį; teisingai sumontuoti ir naudojami; tvarkingai prižiūrimi; tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais; aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuoatų) darbuotojų

Darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, turi būti nedelsiant nugabentas į medicinos įstaigą.

4.3. SAUGOS REIKALAVIMAI IR BENDRA TVARKA STATYBVIETĖJE

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones statybvietėje ir privalo vykdyti visus saugaus darbo reikalavimus, numatytus Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose.

Visi Rangovo darbuotojai turi būti tinkamai apmokyti, kad atliktų jiems paskirtus statybos darbus, prisilaikant visų saugaus darbo reikalavimų ir nesukeliant pavojaus savo, pašalinių žmonių ir kitų dirbančiųjų sveikatai. Kiekvienai darbo zonai Rangovas skiria asmenį, kuris, greta darbų eigos kontrolės, atsako už darbų saugą toje zonoje.

Rangovas turi pildyti saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje turi pasirašyti šiame žurnale, kad yra išklause saugaus darbo instruktažą. Su kėlimo mechanizmais leidžiama dirbti tik asmenims, turintiems nustatytos formos leidimus.

4.4. VALYMAS

Statybinis laužas, kuris atsiras statybvietėje, turi būti išvežtas į sąvartyną.

Visos atliekos, šiukšlės ir statybinis laužas, surinkti valymo metu, yra Rangovo nuosavybė ir turi būti išvežti iš statybvietės, netrukdam eismo gatvėse ar gretimų valdų savininkams.

Užbaigus darbus, Rangovo pareiga yra pašalinti visas šiukšles ir nereikalingas medžiagas iš pačios statybvietės ir teritorijos aplink ją, įskaitant laikinus statinius, statybinius ženklus, įrankius, pastolius, medžiagas, statybinę techniką ir įrengimus, kuriais jis ar jo subrangovai naudojosi atlikdami darbus. Rangovas privalo išvalyti darbų vietą ir darbų zoną palikti tvarkingą (nustatyta tvarka priduoti atitinkamam vietos savivaldos padalinii).

4.5. APLINKOSAUGA

Statybos darbai sukels nepatogumus ir trukdymus visuomenei. Tai turi įvertinti visos projekte dalyvaujančios šalys. Todėl Rangovui keliamas esminis reikalavimas - iki minimumo sumažinti neigiamą statybos poveikį aplinkai.

4.6. GARANTIJOS

Garantijas Rangovas privalo suteikti savo atliktiems darbams pagal Lietuvoje galiojančius įstatymus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.DTS	7	7	0

5. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

5.1. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Techn. specif. žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1.	Gatvės šviestuvai LED 35W	2.1	kompl.	50
2.	Atrama šviestuvams. H=8m	2.1	kompl.	50
3.	Gembė 1x1,5m	2.1	kompl.	50
4.	Perėjos šviestuvai LED 40,5W	2.1	kompl.	2
5.	Atrama šviestuvams. H=6m	2.1	kompl.	2
6.	Gembė 1x1m	2.1	kompl.	2
7.	Pamatas VGAP-3	2.2	kompl.	52
8.	Kabelis aliuminio gyslomis 5x25mm ²	2.3	m	1844
9.	Kabelis vario gyslomis 3x1.5 mm ² su dviguba PVC izoliacija	2.5	m	564
10.	1kV galinė mova su terminiais vamzdeliais 5x25mm ²	2.4 2.6	kompl.	104
11.	1kV jungiamoji mova	2.4 2.6	kompl.	2
12.	PE vamzdis Ø75mm	2.8	m	1636
13.	PEHD vamzdis Ø110mm	2.7	m	324
14.	Kabelio signalinė juosta	2.12	m	1636
15.	Atsišakojimo gnybtynas	2.9	kompl.	52
16.	Automatinis jungiklis 1P C6A (montuojamas atramoje)	2.13	kompl.	52
17.	Elektros įrenginių žymenys	2.14	kompl.	52
18.	Įžeminimo komplektas R≤30Ω:	2.10. 2.11	kompl.	52
	Cinkuoti metaliniai gaminiai	2.10 2.11	kg	982,28
	Cinkuota metalinė juosta 25x4	2.10 2.11	kg	124,80

0	2021-01	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Transporto infrastruktūros projektai“ Savanorių pr. 187, III a. LT-50177 Kaunas, Lietuva info@tipprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kauno rajono savivaldybės Karmėlavos seniūnijos Ramučių kaimo Parko gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas
39388	SPV	Sandra Volosenko	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - Parko gatvė	
	UAB „ST projektai“ Neris krantinė 16-343, Kaunas; Tel.: 8-683-30018 el. p. irmantas@stprojektai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų žiniaraštis	
32654	PDV	Irmantas Melkūnas		
			LAIDA 0	
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) Kauno rajono savivaldybė (Kauno rajono savivaldybės administracija)		DOKUMENTO ŽYMUO TIP0136-01-TDP-E.SZ	
			LAPAS 1	LAPŲ 3

19.	Įžeminimo komplektas $R \leq 10\Omega$:	2.10. 2.11	kompl.	1
20.	Cinkuoti metaliniai gaminiai	2.10 2.11	kg	49,41
21.	Cinkuota metalinė juosta 25x4	2.10 2.11	kg	2,4
22.	Apšvietimo valdymo skydas (pilnai sukomplektuotas)	2.15	kompl.	1

5.2. MONTAVIMO DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	echn. specif. žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1.	Vamzdio paklojimas uždaru būdu	3.2	m	324
2.	Tranšėjos kasimas, užpylimas ir tankinimas rankiniu būdu	3.2	m	536
3.	Tranšėjos kasimas, užpylimas ir tankinimas mechanizuotu būdu	3.2	m	1100
4.	Kabelio signalinės juostos paklojimas	3.2	m	1636
5.	PE vamzdžių $d75$ paklojimas tranšėjoje	3.2	m	1636
6.	Kabelio įtraukimas į PE vamzdį	3.2	m	1636
7.	Kabelio klojimas atramoje, konstrukcijomis	3.2	m	208
8.	Smėlio pagrindo paruošimas po pamatais, iškastoje duobėje. $0,1\text{m}^3/\text{vnt}$	3.6	m^3	5,2
9.	Atramos pamato montavimas ir atramos pastatymas ant pamato	3.6 3.8	kompl.	52
10.	Gembės montavimas	3.6	kompl.	52
11.	Šviestuvų montavimas ir prijungimas	3.11	kompl.	52
12.	Galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	3.7	kompl.	104
13.	Jungiamosios movos montavimas	3.7	kompl.	2
14.	Atsišakojimo gnybtų sumontavimas atramos viduje	3.9	vnt.	52
15.	Automatinio jungiklio montavimas atramoje	3.9	kompl.	52
16.	Kabelio apšvietimo atramoje pravėrimas	3.10	m	564
17.	Elektros įrenginių žymėjimas	-	vnt.	52
18.	Apšvietimo valdymo skydo montavimas	-	kompl.	1
19.	Įžeminimo kontūro įrengimas $R \leq 30\Omega$:	3.4	kompl.	52
	Įžeminimo kontūro įrengimas iš vieno elektrodo iki 5 m ilgio su horizontalia įžeminimo šyna iki 1m ilgio	3.4	kompl.	52
	Kiekvienam papildomam elektrodo iki 5 m ilgio įrengimui pridėti	3.4	vnt.	104
	Kiekvienam sekanciam horizontalios įžeminimo šynos metrui virš 1 m įrengimui pridėti	3.4	m	468
20.	Įžeminimo kontūro įrengimas $R \leq 10\Omega$:	3.4	kompl.	1

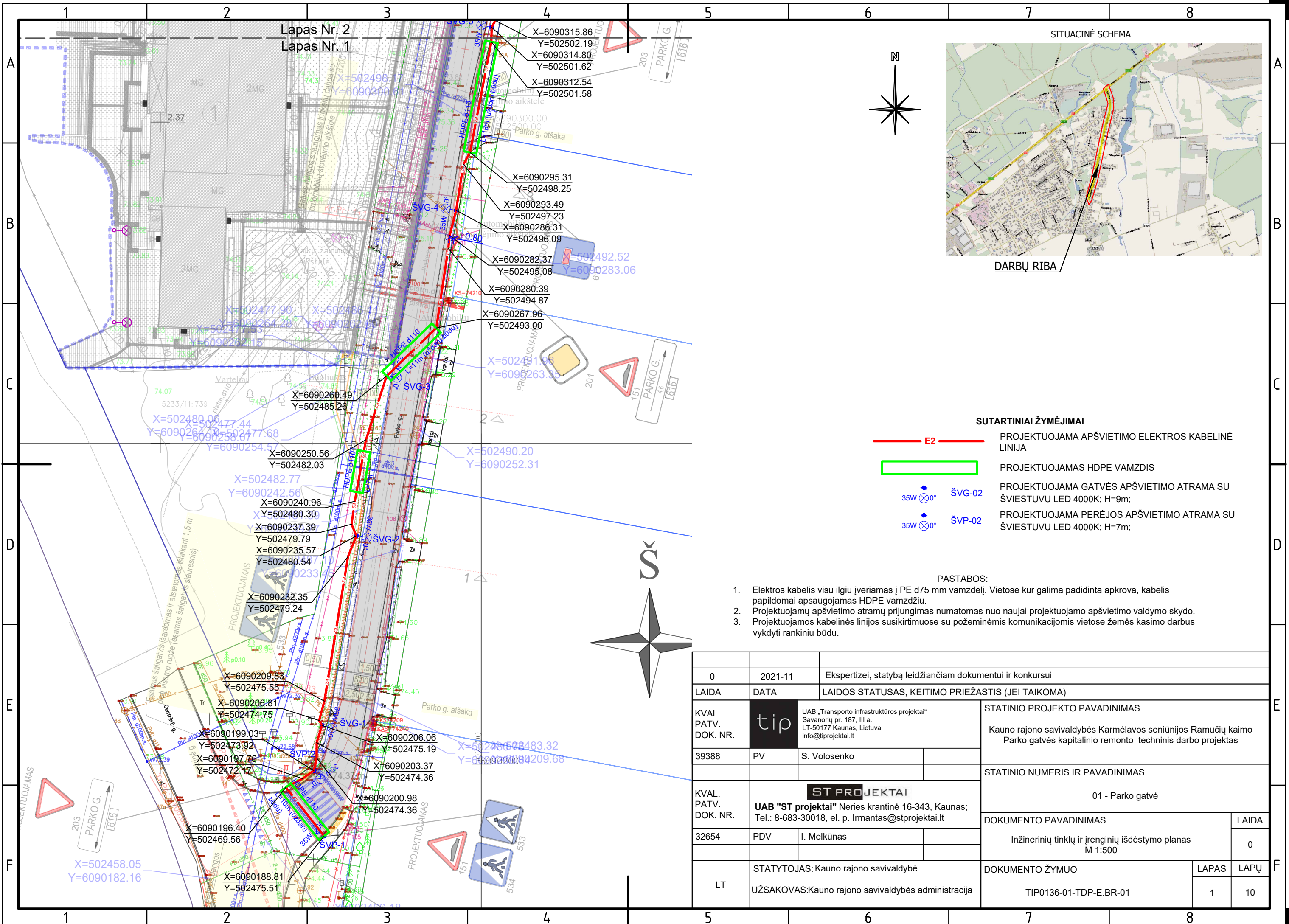
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0137-TDP-E.SZ	2	3	0

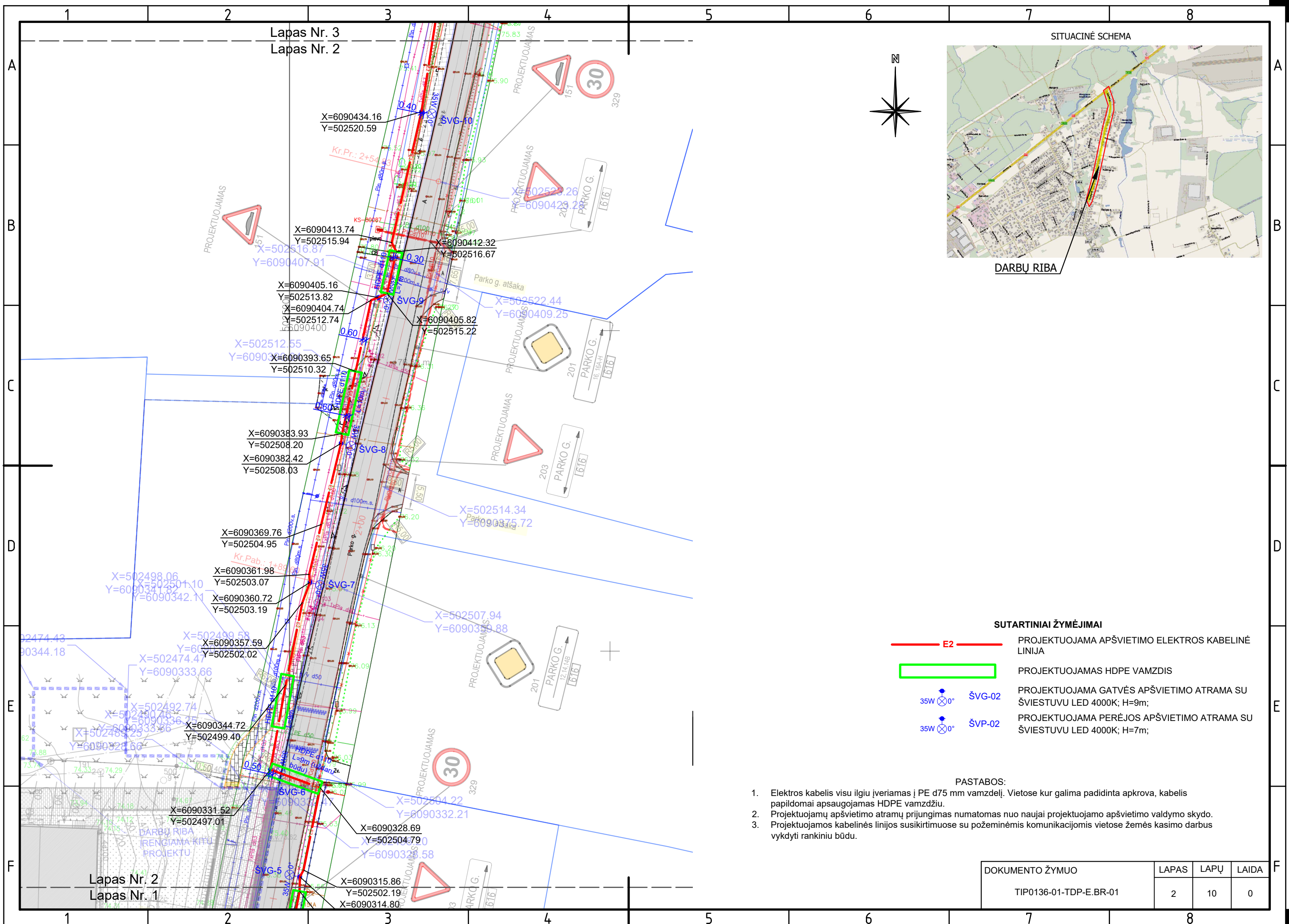
21.	Įžeminimo kontūro įrengimas iš vieno elektrodo iki 5 m ilgio su horizontalia įžeminimo šyna iki 1m ilgio	3.4	kompl	1
22.	Kiekvienam papildomam elektrodo iki 5 m ilgio įrengimui pridėti	3.4	vnt.	6
23.	Kiekvienam sekančiam horizontalios įžeminimo šynos metrui virš 1 m įrengimui pridėti	3.4	m	29
24.	Įrenginių prijungimas prie įžeminimo kontūro	3.4	m/kompl.	159/53
25.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	3.4	kompl.	53
26.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimas	-	kompl.	53
27.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	-	kompl.	55
28.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimas	-	kompl.	55
29.	Sistemos paleidimo ir derinimo darbai	-	kompl.	1
30.	Išpildomoji nuotrauka	-	kompl.	1

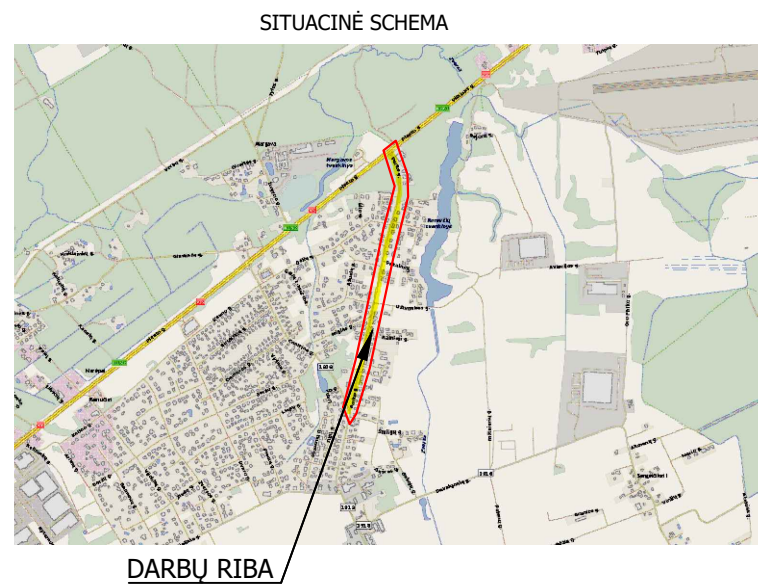
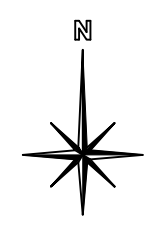
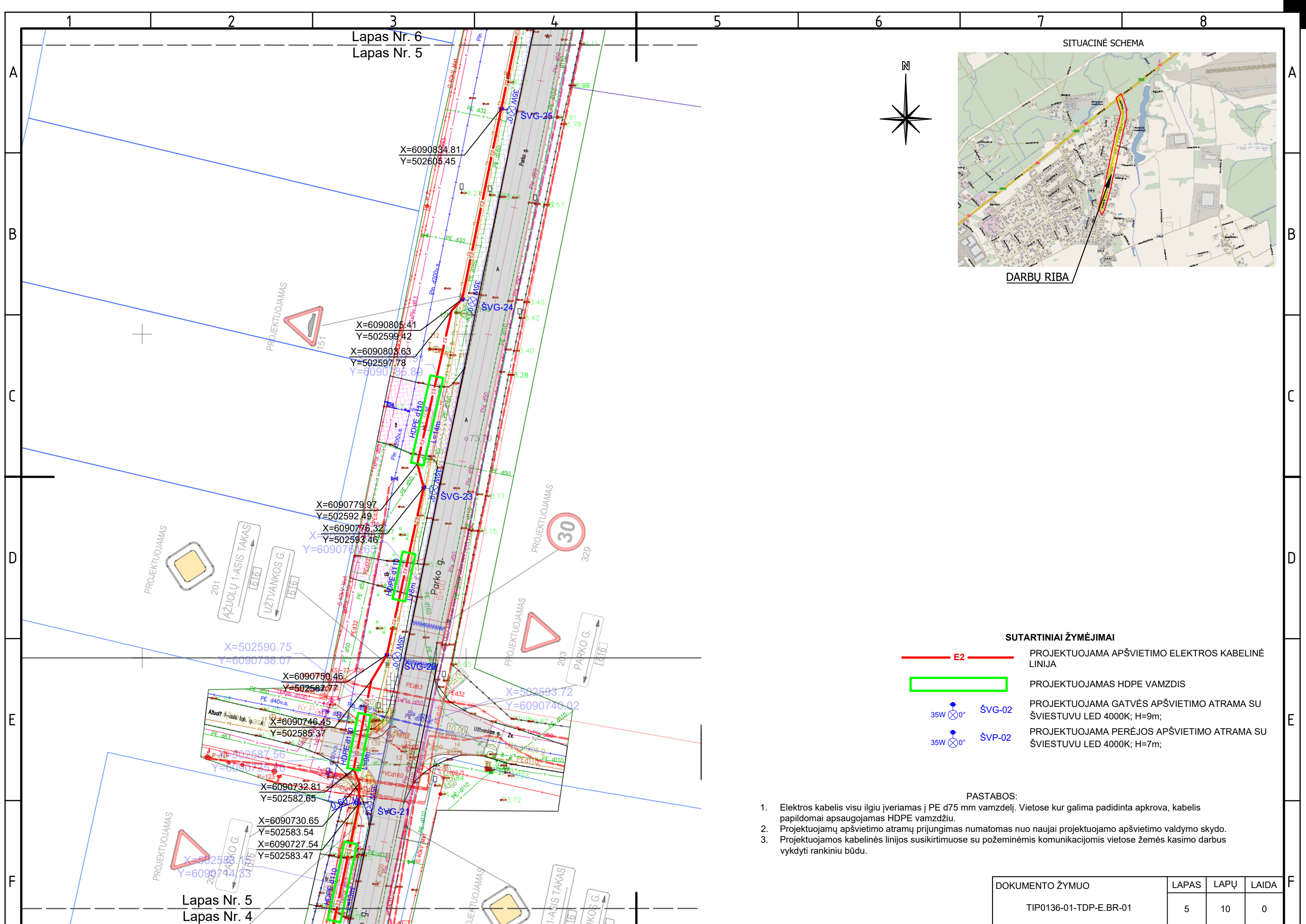
5.3. DEMONTAVIMO DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	techn. specif. žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1.	Gembių su šviestuvais demontavimas nuo gelžbetoninių atramų	-	kompl.	11
2.	G/B atramų demontavimas	-	kompl.	11
3.	Atramos su pamatu ir šviestuvu demontavimas	-	kompl.	2
4.	Apšvietimo oro kabelių demontavimas nuo esamų atramų	-	m	500

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0137-TDP-E.SZ	3	3	0



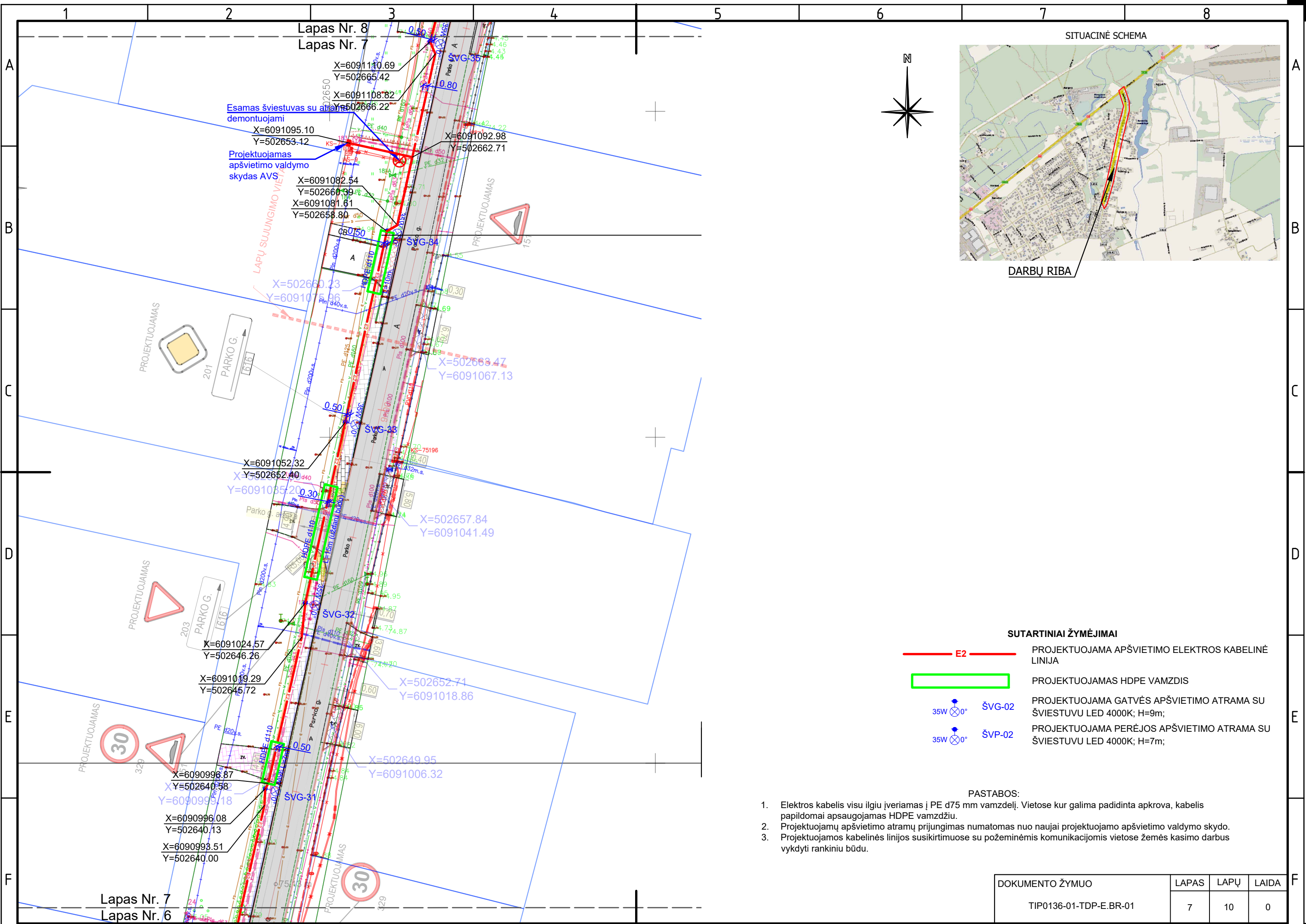


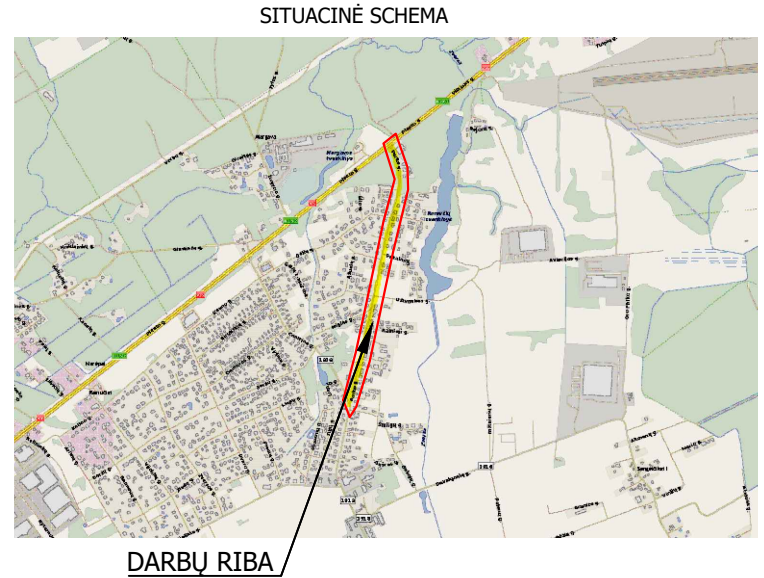
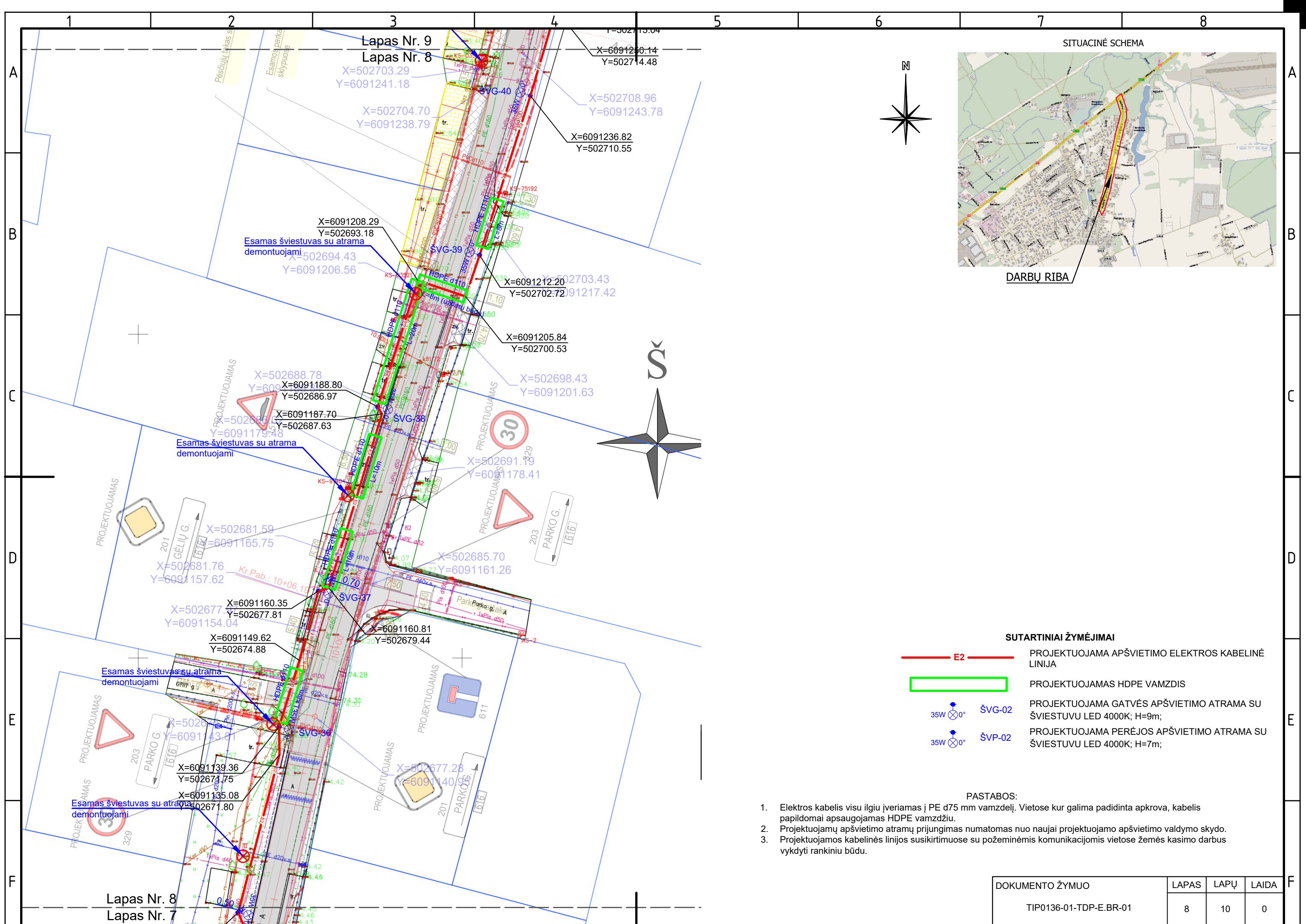


- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- **E2** PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ELEKTROS KABELINĖ LINIJA
 - PROJEKTUOJAMAS HDPE VAMZDIS
 - ⊗ **ŠVG-02** PROJEKTUOJAMA GATVĖS APŠVIETIMO ATRAMA SU ŠVIESTUVU LED 4000K; H=9m;
 - ⊗ **ŠVP-02** PROJEKTUOJAMA PERĖJOS APŠVIETIMO ATRAMA SU ŠVIESTUVU LED 4000K; H=7m;

- PASTABOS:**
- Elektros kabelis visu ilgiu įveriamas į PE d75 mm vamzdelį. Vietose kur galima padidinta apkrova, kabelis papildomai apsaugojamas HDPE vamzdiu.
 - Projektuojamų apšvietimo atramų prijungimas numatomas nuo naujai projektuojamo apšvietimo valdymo skydo.
 - Projektuojamos kabelinės linijos susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis vietose žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.BR-01	5	10	0





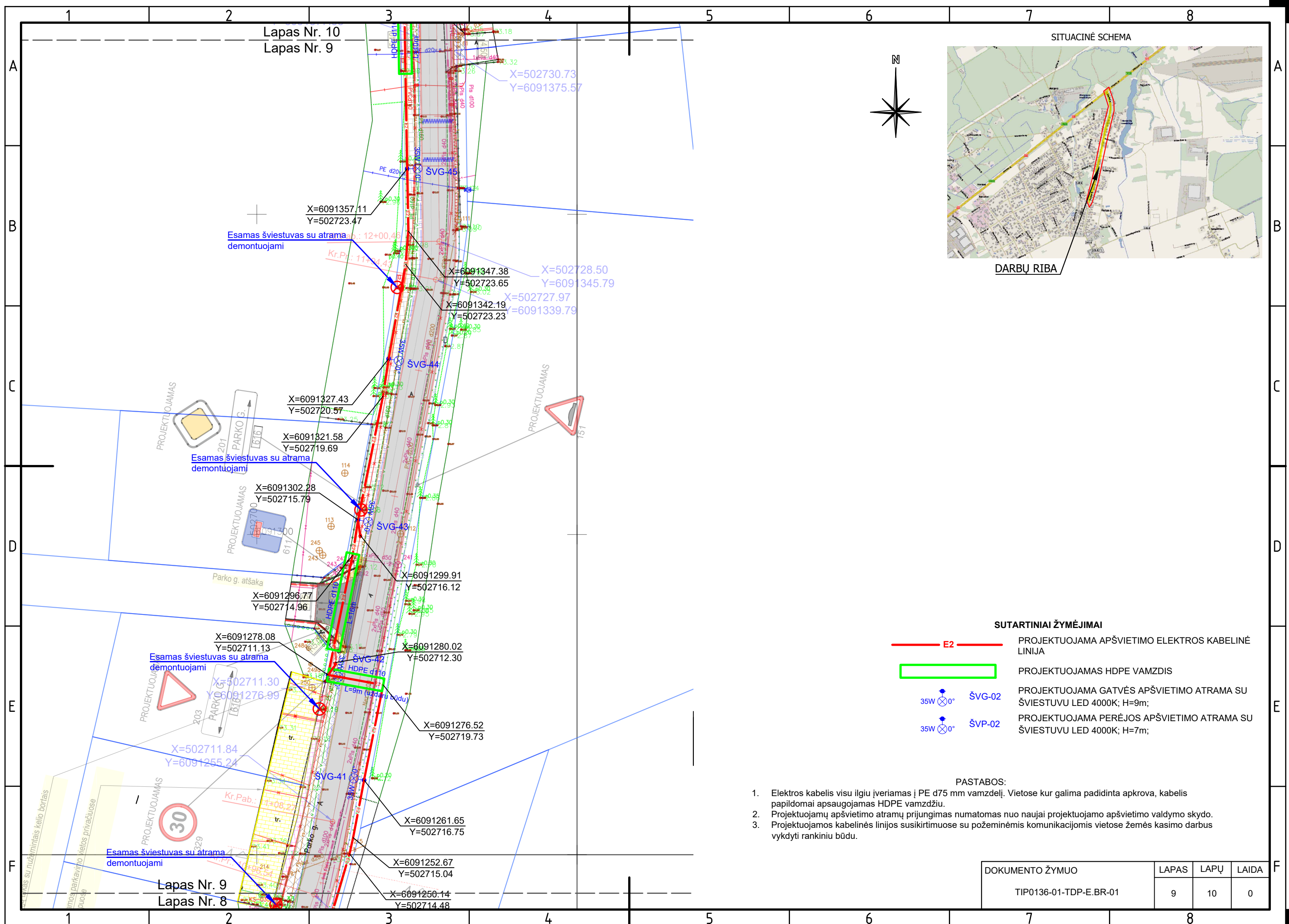
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

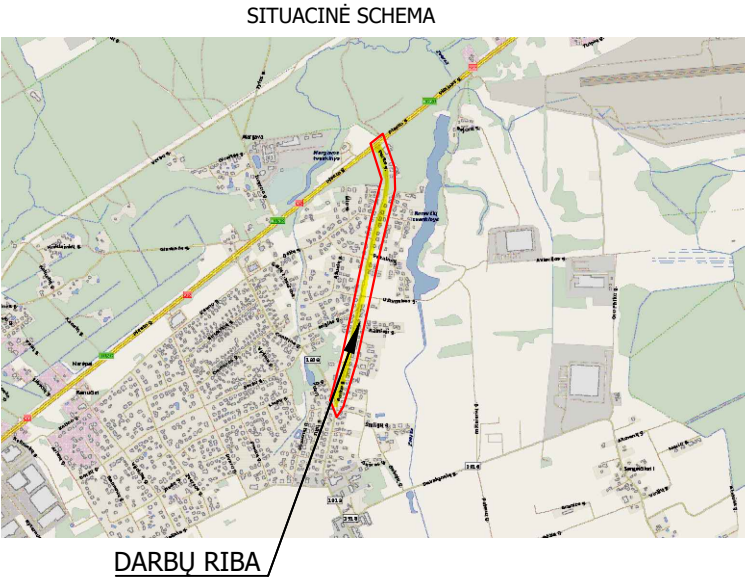
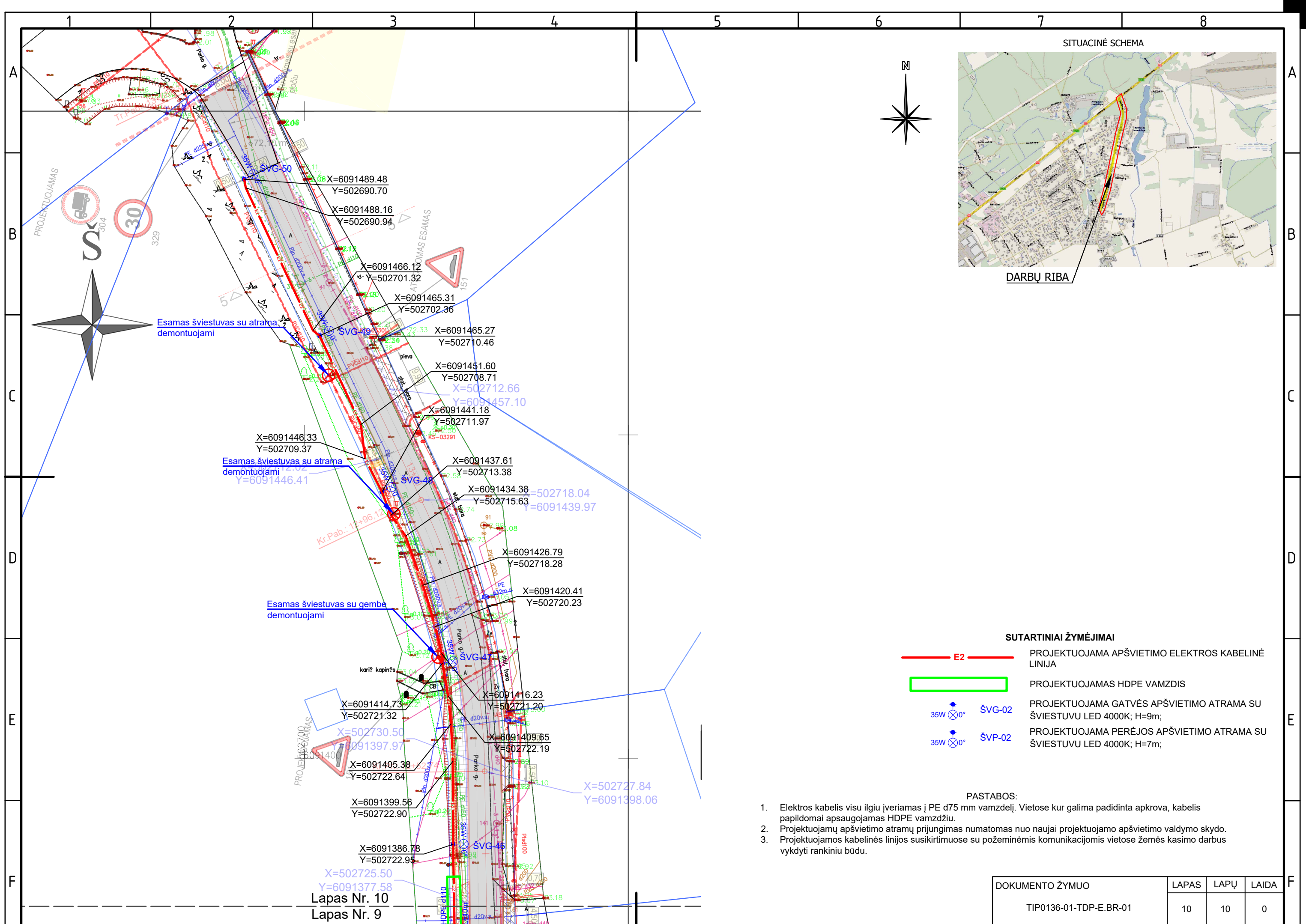
- E2 PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ELEKTROS KABELINĖ LINIJA
- PROJEKTUOJAMAS HDPE VAMZDIS
- 35W 0° ŠVG-02 PROJEKTUOJAMA GATVĖS APŠVIETIMO ATRAMA SU ŠVIESTUVU LED 4000K; H=9m;
- 35W 0° ŠVP-02 PROJEKTUOJAMA PERĖJOS APŠVIETIMO ATRAMA SU ŠVIESTUVU LED 4000K; H=7m;

PASTABOS:

1. Elektros kabelis visu ilgiu įveriamas į PE d75 mm vamzdelį. Vietose kur galima padidinta apkrova, kabelis papildomai apsaugojamas HDPE vamzdžiu.
2. Projektuojamų apšvietimo atramų prijungimas numatomas nuo naujai projektuojamo apšvietimo valdymo skydo.
3. Projektuojamos kabelinės linijos susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis vietose žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.BR-01	8	10	0





SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

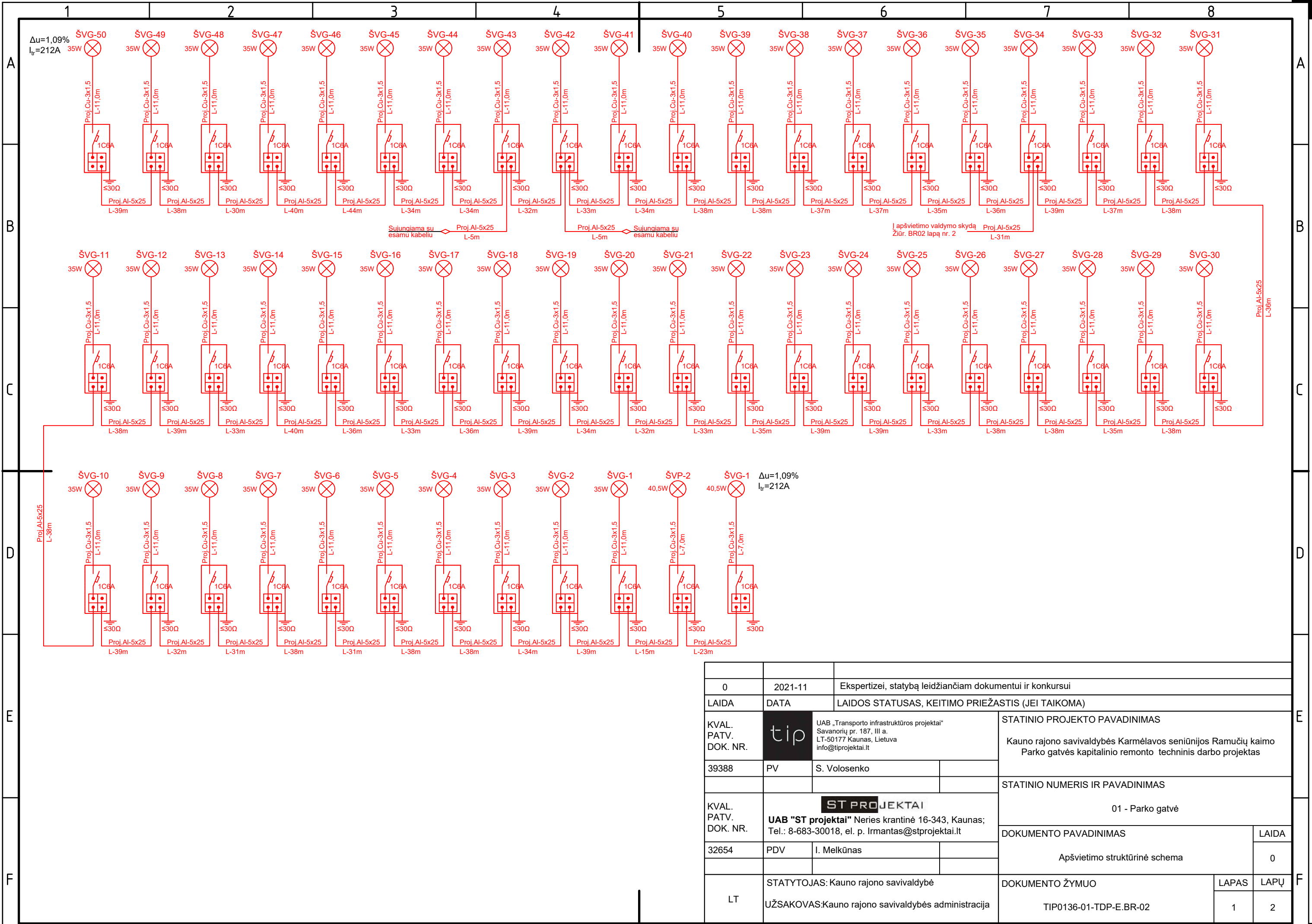
- E2 PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ELEKTROS KABELINĖ LINIJA
- PROJEKTUOJAMAS HDPE VAMZDŽIS
- 35W 0° ŠVG-02 PROJEKTUOJAMA GATVĖS APŠVIETIMO ATRAMA SU ŠVIESTUVU LED 4000K; H=9m;
- 35W 0° ŠVP-02 PROJEKTUOJAMA PERĖJOS APŠVIETIMO ATRAMA SU ŠVIESTUVU LED 4000K; H=7m;

PASTABOS:

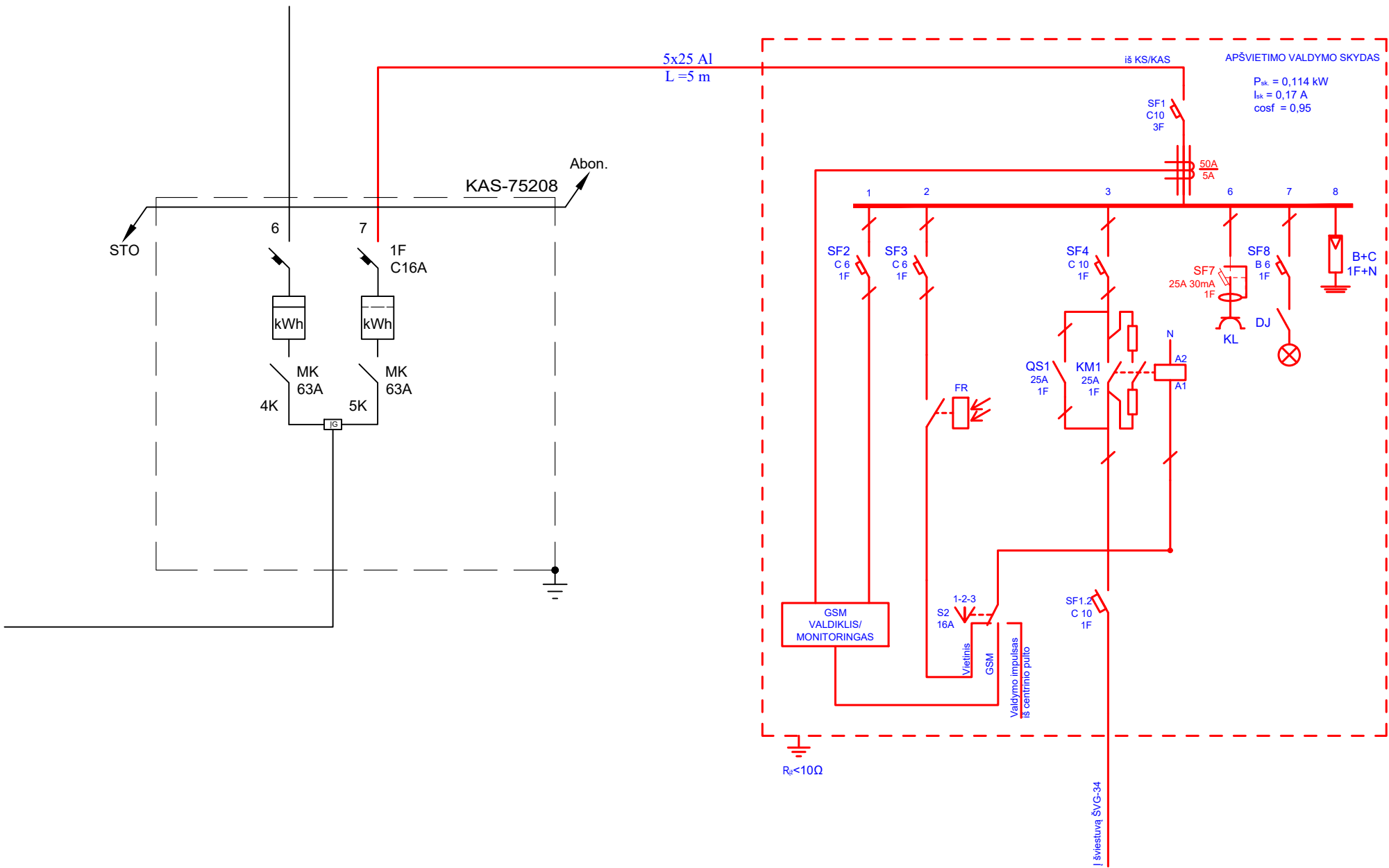
- Elektros kabelis visu ilgiu įveriamas į PE d75 mm vamzdelį. Vietose kur galima padidinta apkrova, kabelis papildomai apsaugojamas HDPE vamzdžiu.
- Projektuojamų apšvietimo atramų prijungimas numatomas nuo naujai projektuojamo apšvietimo valdymo skydo.
- Projektuojamos kabelinės linijos susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis vietose žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TIP0136-01-TDP-E.BR-01	10	10	0

Lapas Nr. 10
Lapas Nr. 9



0	2021-11	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
39388	PV	Kauno rajono savivaldybės Karmėlavos seniūnijos Ramučių kaimo Parko gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
		01 - Parko gatvė	
KVAL. PATV. DOK. NR.	ST PROJEKTAI		DOKUMENTO PAVADINIMAS
32654	PDV	I. Melkūnas	Apšvietimo struktūrinė schema
			LAIDA
			0
LT	STATYTOJAS: Kauno rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO
	UŽSAKOVAS: Kauno rajono savivaldybės administracija		TIP0136-01-TDP-E.BR-02
		LAPAS	LAPŲ
		1	2



Pastabos:

1. Elektros prisijungimas numatomas nuo esamo AB ESO skydo KAS-75208 esamo apšvietimo valdymo skydo grupės. Esamas apšvietimo valdymo skydas demontuojamas.

0	2021-11	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Transporto infrastruktūros projektai“ Savanorių pr. 187, III a. LT-50177 Kaunas, Lietuva info@tipprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
39388	PV	S. Volosenko		Kauno rajono savivaldybės Karmėlavos seniūnijos Ramučių kaimo Parko gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	ST PROJEKTAI UAB "ST projektai" Neries krantinė 16-343, Kaunas; Tel.: 8-683-30018, el. p. lrmantas@stprojektai.lt		01 - Parko gatvė	
32654	PDV	I. Melkūnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Apšvietimo struktūrinė schema
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS: Kauno rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UŽSAKOVAS:Kauno rajono savivaldybės administracija		TIP0136-01-TDP-E.BR-02	LAPAS
				LAPŲ
				2
				2

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):	Kauno rajono savivaldybės administracija
STATINYS (KOMPLEKSAS):	Karmėlavos seniūnijos Ramučių kaimo Parko gatvė
STATINIO KATEGORIJA:	Neypatingas statinys
PROJEKTO STADIJA:	Techninis darbo projektas
PROJEKTUOTOJAS:	Parenkamas VPĮ nustatyta tvarka
PROJEKTUOTOJUI PATEIKIAMŲ STATYBINIŲ TYRINĖJIMŲ DOKUMENTAI:	Tyrinėjimus atlieka projektuotojas
STATYBOS RŪŠIS:	Kapitalinis remontas
PRELIMINARI SKAIČIUOJAMOJI DARBŲ KAINA:	1,5 mln. Eur
STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:	Kelių (gatvių)
STATINIO UNIKALUS NR.	4400-1950-9194
ŽEMĖS SKLYPO KAD. NR.	Valstybinė žemė
ESAMA SITUACIJA:	Remontuojamo ruožo ilgis 1,35 km
PROJEKTAVIMO DARBŲ APIMTIS IR KITI REIKALAVIMAI:	1. Inžineriniai topografiniai ir geologiniai tyrinėjimai.
	2. Atlikus tyrimus projektuotojas parenka atitinkamą projektuojamo statinio statybos būdą bei konstrukciją. Priešprojektinius sprendimus derina su Užsakovu.
	3. Reikalavimai techniniam darbo projektui:
	3.1. suprojektuoti šaligatvių remontą/įrengimą;
	3.2. suprojektuoti važiuojamosios dalies remontą/rekonstravimą;
	3.3. suprojektuoti lietaus vandens surinkimo tinklų remontą/įrengimą;
	3.4. suprojektuoti įvažas į gatves/sklypus/kiemus;
	3.5. suprojektuoti eismo saugumo priemonių įrengimą;
	3.6. suprojektuoti gatvės apšvietimo tinklus;
	3.7. numatyti pilną ir kokybišką dangų ir žalių plotų atstatymą, aplinkos sutvarkymą.
PRIVALOMIEJI STATINIO PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI:	1. Vadovautis Kauno rajono savivaldybės bendrojo planu. 2. Projektavimo sąlygoms gauti projektuotojas teikia paraiškas suinteresuotoms institucijoms. Taip pat su jomis suderina projektą prieš atiduodant jį Statytojui (Užsakovui).
STATINIO PROJEKTO SUDĖTIS:	Rengdamas techninį darbo projektą projektuotojas vadovaujasi Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, techniniais reglamentais ir kitais galiojančiais norminiais dokumentais, reglamentuojančiais statinio projektavimą.
PATEIKIAMŲ TECHNINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS EGZEMPLIORIŲ SKAIČIUS:	1. Statytojui (Užsakovui) Projektuotojas pateikia 2 (du) parengto projekto dokumentacijos egzempliorius ir skaitmeninį projekto
	2. Statytojui (Užsakovui) Projektuotojas pateikia topografinių tyrinėjimų ataskaitą ir skaitmeninę jos nuotrauką.

Operator:
Irmantas Šmigelskas

UAB "MAZGAS"
Uosio g. 8B, Kaunas

8-37 731614
skaiciavimai@mazgas.lt

Date:
5/19/2021

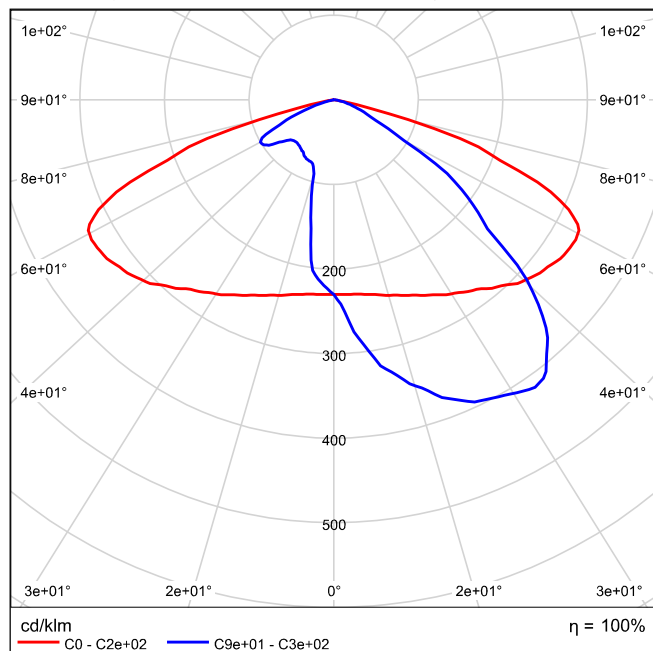


Parko g. Ramučiai

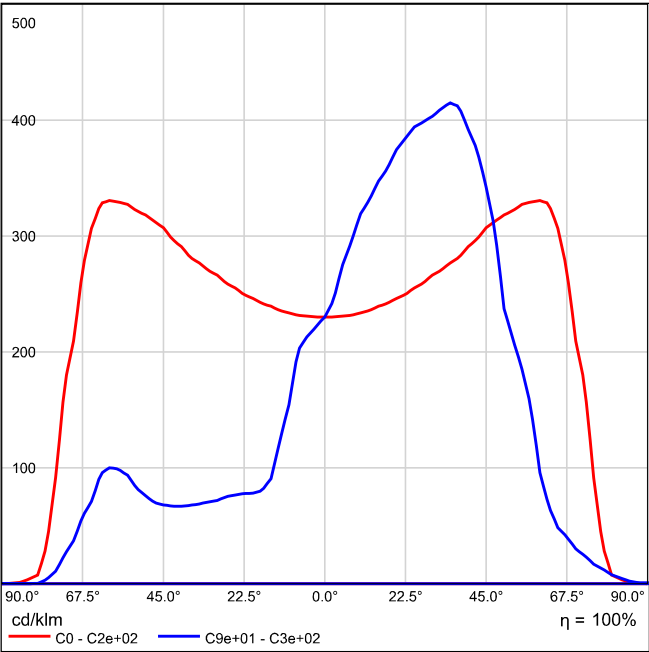
See our luminaire
catalog for an image of
the luminaire.

Light output ratio: 100%
Lamp luminous flux: 5200 lm
Luminaire luminous flux: 5200 lm
Power: 35.0 W
Luminous efficacy: 148.6 lm/W

Luminous emittance 1 / Polar LDC

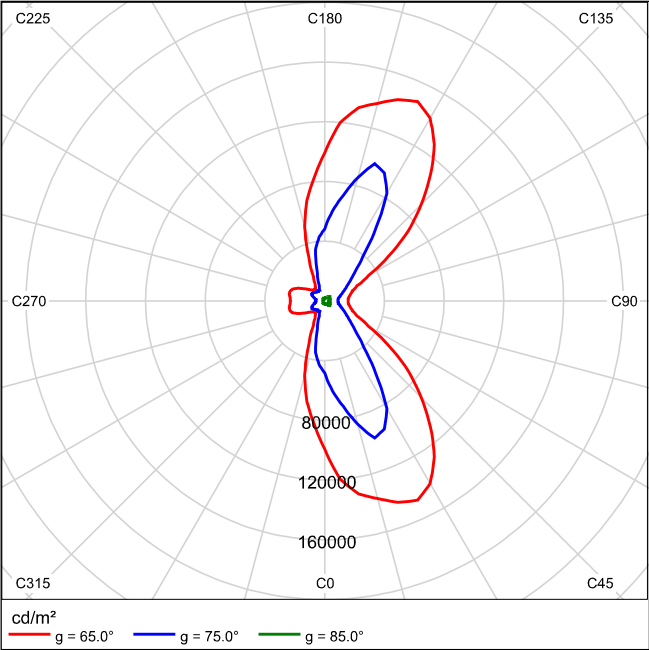


Luminous emittance 1 / Linear LDC



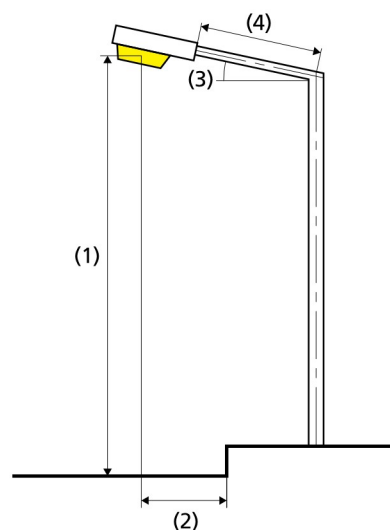
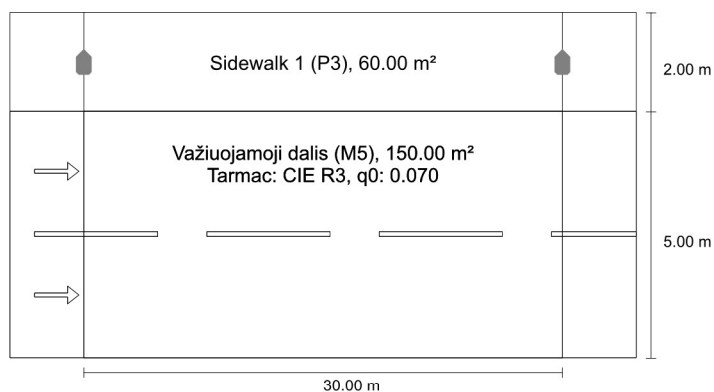
It is not possible to generate a cone diagram, as the light distribution is asymmetrical.

Luminous emittance 1 / Luminance diagram



It is not possible to generate a UGR diagram, as the light distribution is asymmetrical.

Parko g. Ramučiai according to EN 13201:2015

LUG LIGHT FACTORY 130222.5L751.121 URBINO
LED ED 5200lm/740 O33 szary

Results for valuation fields

Light loss factor: 0.80

Sidewalk 1 (P3)

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 8.15	✓ 4.31

Važiujamoji dalis (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.56	✓ 0.66	✓ 0.80	✓ 5	✓ 0.78

Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (Dp)

0.017 W/lxm²

Energy consumption density

Arrangement: URBINO LED ED 5200lm/740 O33 szary
(140.0 kWh/yr)

0.7 kWh/m² yr

Lamp:	1xLED 4000K
Luminous flux (luminaire):	5200.00 lm
Luminous flux (lamp):	5200.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 35.0 W
W/km:	1155.0
Arrangement:	single side top
Pole distance:	30.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	0.000 m
Light centre height (1):	9.000 m
Light overhang (2):	-1.000 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Maximum luminous intensities

at 70° and above 331 cd/klm *

at 80° and above 19.0 cd/klm *

at 90° and above 0.00 cd/klm *

Luminous intensity class: G*6

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Arrangement complies with glare index class D.6

Sidewalk 1 (P3)

Light loss factor: 0.80

Grid: 10 x 3 Points

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 8.15	✓ 4.31

Sidewalk 1 (P3)**Horizontal illuminance [lx]**

6.667	11.1	9.02	6.59	5.08	4.31	4.31	5.08	6.59	9.02	11.1
6.000	12.1	10.1	7.53	5.66	4.74	4.74	5.66	7.53	10.1	12.1
5.333	14.0	11.8	8.72	6.34	5.22	5.22	6.34	8.72	11.8	14.0
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Grid: 10 x 3 Points

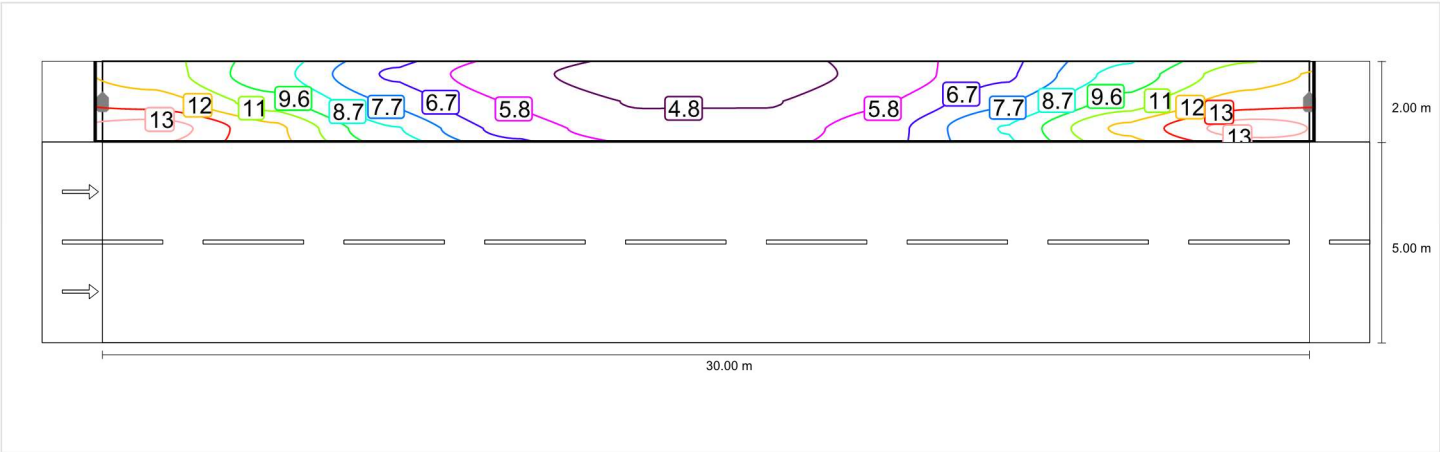
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
8.15	4.31	14.0	0.529	0.308

Sidewalk 1 (P3)

Light loss factor: 0.80
Grid: 10 x 3 Points

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 8.15	✓ 4.31

Horizontal illuminance

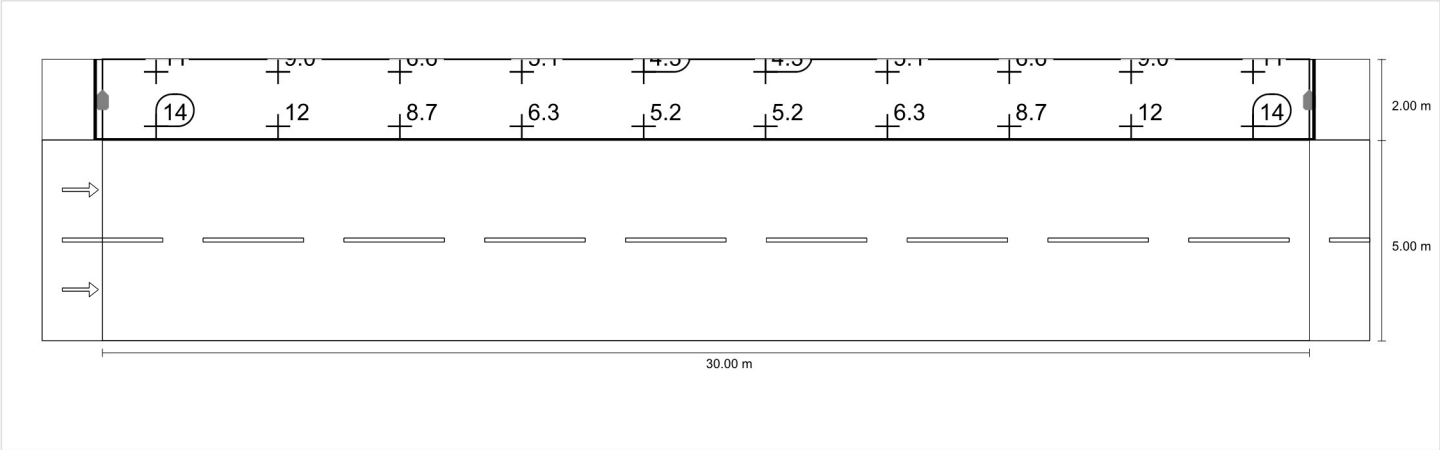


Sidewalk 1 (P3)

Light loss factor: 0.80
Grid: 10 x 3 Points

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 8.15	✓ 4.31

Horizontal illuminance

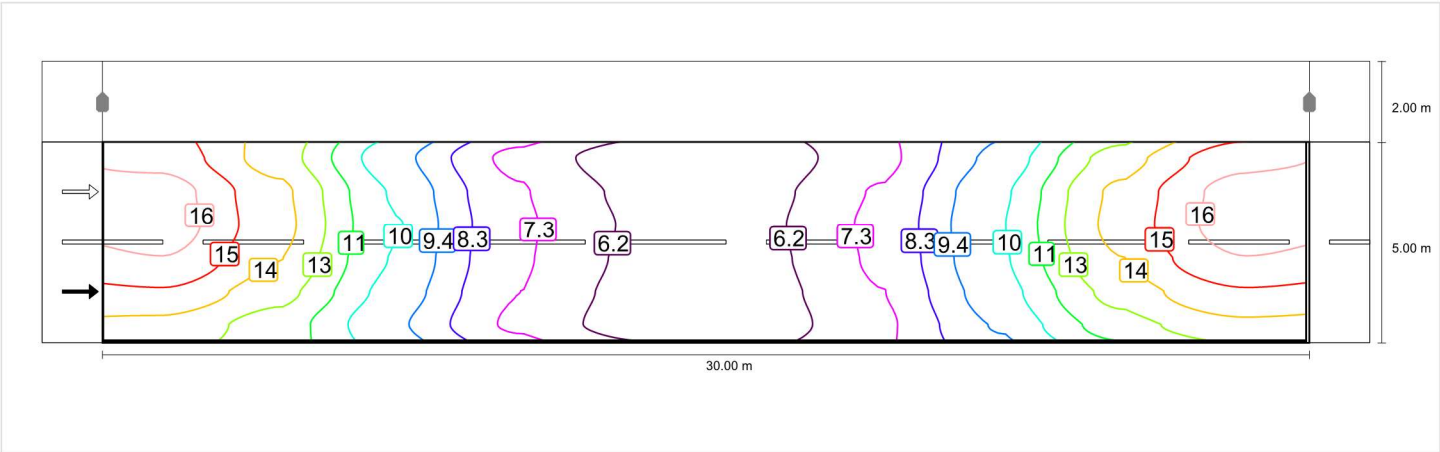


Vaziuojamoji dalis (M5)

Light loss factor: 0.80
Grid: 10 x 6 Points

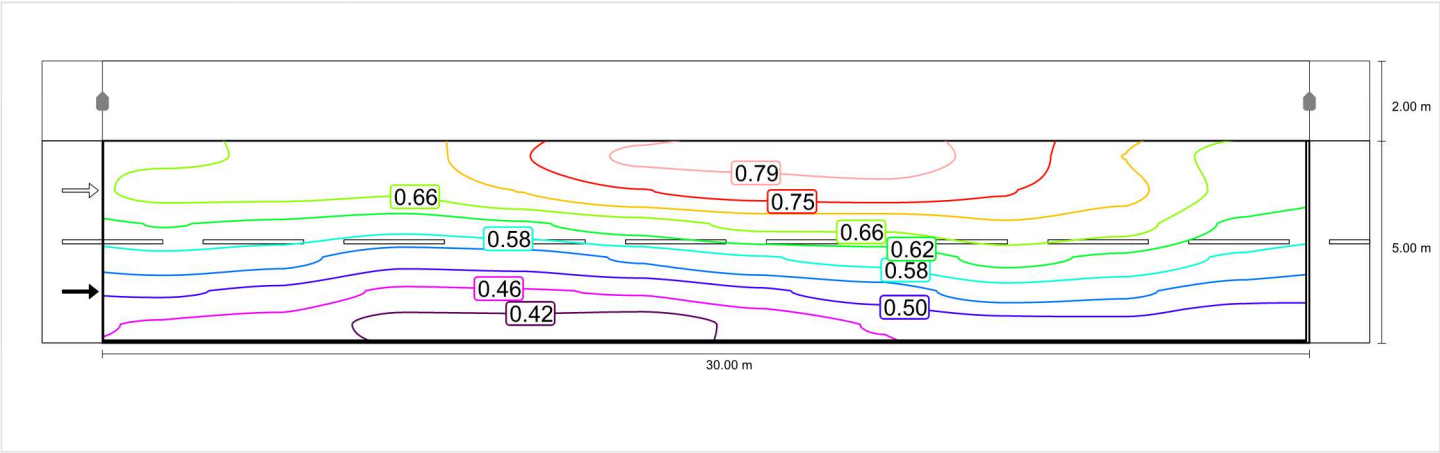
Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.56	✓ 0.66	✓ 0.80	✓ 5	✓ 0.78

Horizontal illuminance



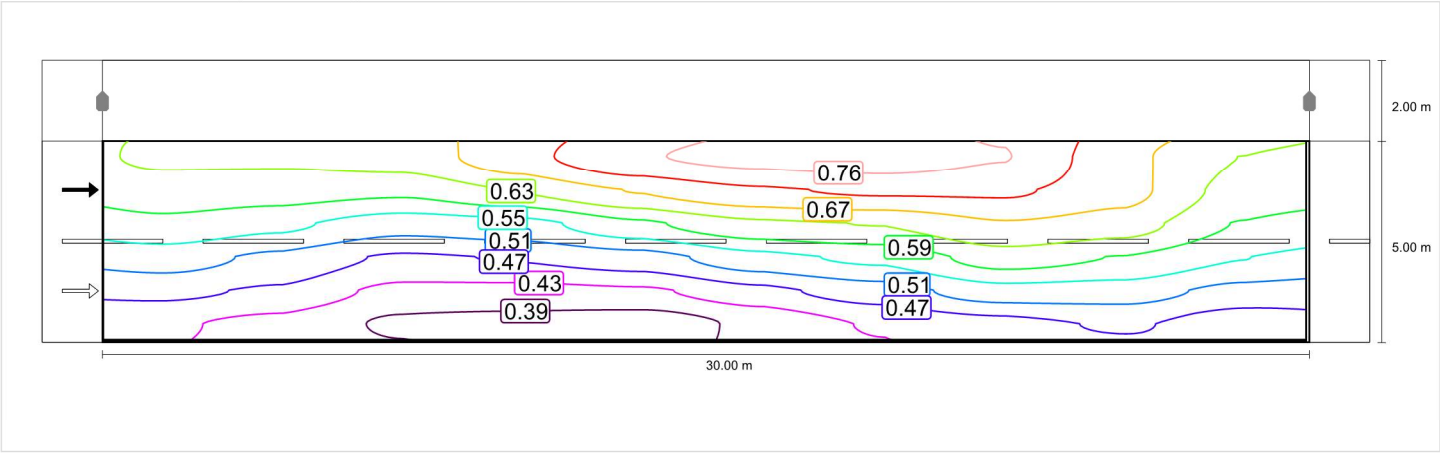
Observer 1

Luminance with dry roadway



Observer 2

Luminance with dry roadway

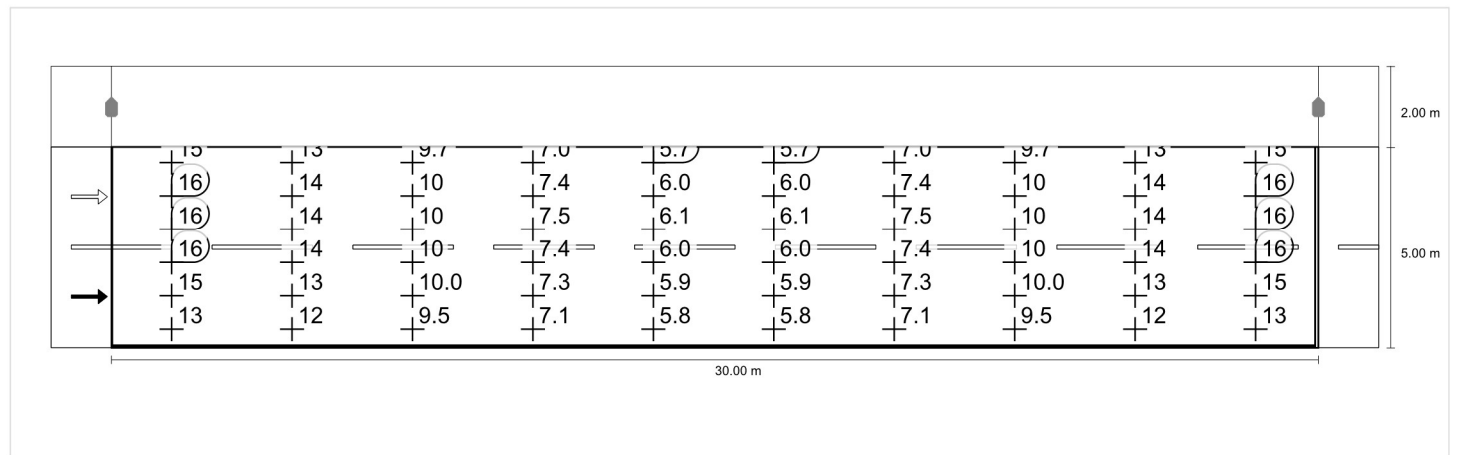
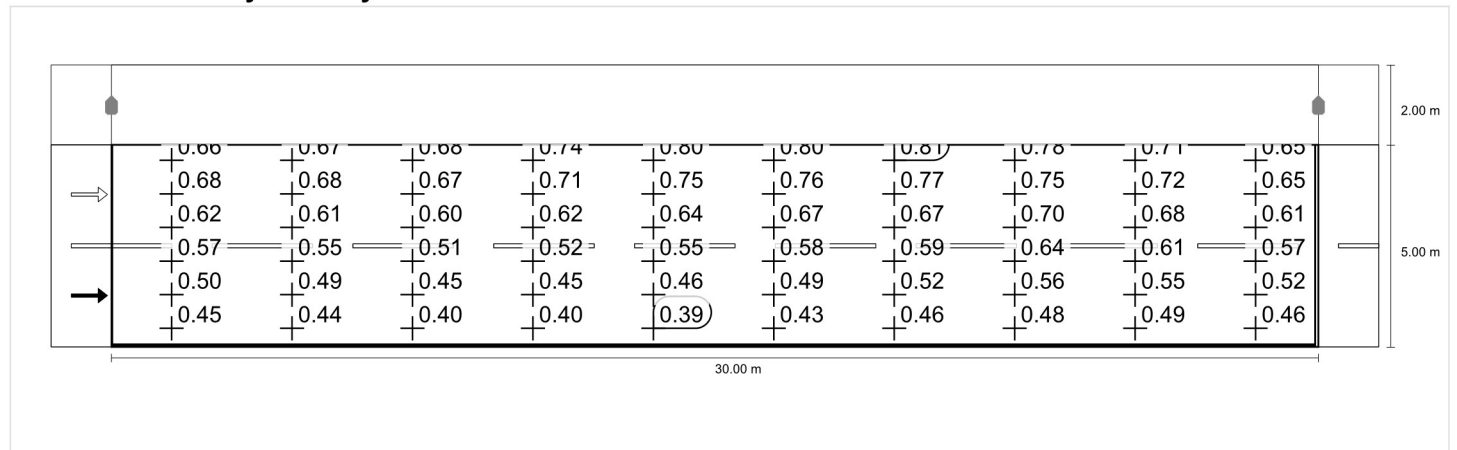


Vaziuojamoji dalis (M5)

Light loss factor: 0.80

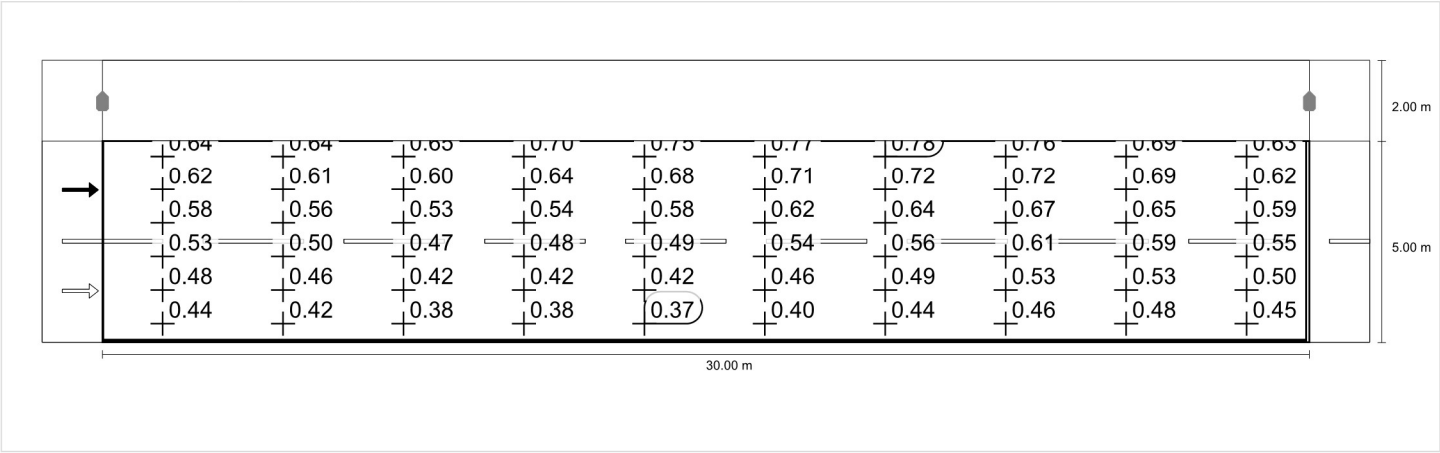
Grid: 10 x 6 Points

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.56	✓ 0.66	✓ 0.80	✓ 5	✓ 0.78

Horizontal illuminance**Observer 1****Luminance with dry roadway**

Observer 2

Luminance with dry roadway



0,4 kV kabelių skerspjūvio ir apsaugos parinkimas, tinklo skaičiavimas (P_{skaičiuojamas})

Protarpio eilutės numeris	Protarpis		Individualūs galingumai (kW)	Suminiai galingumai (kW)	Maks. galingumai (kW)	cos φ	Srovė A Darbo (I _n)	Suminis vartotojų sk.	Protarpio ilgis, m	Kabelio markė, skerspjūvis (gyslų sk.x skerspjūvis)	Kabelio skerspjūvio patikrinimas						
	Pradžia	Galas									Trumpo jungimo srovėms		Įtampos nuostoliams				
											Gyslų varža (Ω)		Trump. jung. sr. A	1 kW 100m	Protarpis, %	Nuo TR	
											Protarpis	Nuo TR 0,15					
L-1																	
1	AVS	ŠVG-34	0,035	1,831	1,831	0,9	2,936	1	31	AI 5x25	0,0477	0,20	1167,9		0,06	0,06	
2	ĮŠVG-34	ŠVG-35	0,035	0,560	0,560	0,9	0,898	1	36	AI 5x25	0,0554	0,25	912,2		0,02	0,08	
3	ŠVG-35	ŠVG-36	0,035	0,525	0,525	0,9	0,842	1	35	AI 5x25	0,0539	0,31	752,1		0,02	0,10	
4	ŠVG-36	ŠVG-37	0,035	0,490	0,490	0,9	0,786	1	37	AI 5x25	0,0570	0,36	634,3		0,02	0,12	
5	ŠVG-37	ŠVG-38	0,035	0,455	0,455	0,9	0,730	1	37	AI 5x25	0,0570	0,42	548,5		0,02	0,14	
6	ŠVG-38	ŠVG-39	0,035	0,420	0,420	0,9	0,674	1	38	AI 5x25	0,0585	0,48	481,6		0,02	0,16	
7	ŠVG-39	ŠVG-40	0,035	0,385	0,385	0,9	0,617	1	38	AI 5x25	0,0585	0,54	429,2		0,02	0,17	
8	ŠVG-40	ŠVG-41	0,035	0,350	0,350	0,9	0,561	1	34	AI 5x25	0,0524	0,59	391,1		0,01	0,18	
9	ŠVG-41	ŠVG-42	0,035	0,315	0,315	0,9	0,505	1	33	AI 5x25	0,0508	0,64	360,1		0,01	0,20	
10	ŠVG-42	ŠVG-43	0,035	0,280	0,280	0,9	0,449	1	32	AI 5x25	0,0493	0,69	334,4		0,01	0,21	
11	ŠVG-43	ŠVG-44	0,035	0,245	0,245	0,9	0,393	1	34	AI 5x25	0,0524	0,74	310,9		0,01	0,21	
12	ŠVG-44	ŠVG-45	0,035	0,210	0,210	0,9	0,337	1	34	AI 5x25	0,0524	0,80	290,4		0,01	0,22	
13	ŠVG-45	ŠVG-46	0,035	0,175	0,175	0,9	0,281	1	44	AI 5x25	0,0678	0,86	267,6		0,01	0,23	
14	ŠVG-46	ŠVG-47	0,035	0,140	0,140	0,9	0,225	1	40	AI 5x25	0,0616	0,92	249,8		0,01	0,24	
15	ŠVG-47	ŠVG-48	0,035	0,105	0,105	0,9	0,168	1	30	AI 5x25	0,0462	0,97	237,9		0,00	0,24	
16	ŠVG-48	ŠVG-49	0,035	0,070	0,070	0,9	0,112	1	38	AI 5x25	0,0585	1,03	224,4		0,00	0,24	
17	ŠVG-49	ŠVG-50	0,035	0,035	0,035	0,9	0,056	1	39	AI 5x25	0,0601	1,09	212,0		0,00	0,24	
18	ĮŠVG-34	ŠVG-33	0,035	1,236	1,236	0,9	1,982	1	39	AI 5x25	0,0601	0,26	895,8		0,05	0,11	
19	ŠVG-33	ŠVG-32	0,035	1,201	1,201	0,9	1,926	1	37	AI 5x25	0,0570	0,31	733,7		0,05	0,16	
20	ŠVG-32	ŠVG-31	0,035	1,166	1,166	0,9	1,870	1	38	AI 5x25	0,0585	0,37	618,6		0,05	0,21	
21	ŠVG-31	ŠVG-30	0,035	1,131	1,131	0,9	1,814	1	36	AI 5x25	0,0554	0,43	538,6		0,04	0,25	
22	ŠVG-30	ŠVG-29	0,035	1,096	1,096	0,9	1,758	1	38	AI 5x25	0,0585	0,49	474,0		0,04	0,30	
23	ŠVG-29	ŠVG-28	0,035	1,061	1,061	0,9	1,702	1	35	AI 5x25	0,0539	0,54	426,8		0,04	0,33	
24	ŠVG-28	ŠVG-27	0,035	1,026	1,026	0,9	1,645	1	38	AI 5x25	0,0585	0,60	385,1		0,04	0,38	
25	ŠVG-27	ŠVG-26	0,035	0,991	0,991	0,9	1,589	1	38	AI 5x25	0,0585	0,66	350,9		0,04	0,42	
26	ŠVG-26	ŠVG-25	0,035	0,956	0,956	0,9	1,533	1	33	AI 5x25	0,0508	0,71	325,7		0,03	0,45	
27	ŠVG-25	ŠVG-24	0,035	0,921	0,921	0,9	1,477	1	39	AI 5x25	0,0601	0,77	300,3		0,04	0,49	
28	ŠVG-24	ŠVG-23	0,035	0,886	0,886	0,9	1,421	1	39	AI 5x25	0,0601	0,83	278,5		0,04	0,53	
29	ŠVG-23	ŠVG-22	0,035	0,851	0,851	0,9	1,365	1	35	AI 5x25	0,0539	0,88	261,5		0,03	0,56	
30	ŠVG-22	ŠVG-21	0,035	0,816	0,816	0,9	1,309	1	33	AI 5x25	0,0508	0,93	247,3		0,03	0,59	
31	ŠVG-21	ŠVG-20	0,035	0,781	0,781	0,9	1,253	1	32	AI 5x25	0,0493	0,98	234,9		0,03	0,61	
32	ŠVG-20	ŠVG-19	0,035	0,746	0,746	0,9	1,196	1	34	AI 5x25	0,0524	1,04	223,0		0,03	0,64	
33	ŠVG-19	ŠVG-18	0,035	0,711	0,711	0,9	1,140	1	39	AI 5x25	0,0601	1,10	210,8		0,03	0,67	
34	ŠVG-18	ŠVG-17	0,035	0,676	0,676	0,9	1,084	1	36	AI 5x25	0,0554	1,15	200,6		0,03	0,70	
35	ŠVG-17	ŠVG-16	0,035	0,641	0,641	0,9	1,028	1	33	AI 5x25	0,0508	1,20	192,2		0,02	0,72	
36	ŠVG-16	ŠVG-15	0,035	0,606	0,606	0,9	0,972	1	36	AI 5x25	0,0554	1,26	183,7		0,02	0,74	
37	ŠVG-15	ŠVG-14	0,035	0,571	0,571	0,9	0,916	1	40	AI 5x25	0,0616	1,32	175,1		0,02	0,77	
38	ŠVG-14	ŠVG-13	0,035	0,536	0,536	0,9	0,860	1	33	AI 5x25	0,0508	1,37	168,6		0,02	0,79	
39	ŠVG-13	ŠVG-12	0,035	0,501	0,501	0,9	0,803	1	39	AI 5x25	0,0601	1,43	161,5		0,02	0,81	
40	ŠVG-12	ŠVG-11	0,035	0,466	0,466	0,9	0,747	1	38	AI 5x25	0,0585	1,49	155,2		0,02	0,83	
41	ŠVG-11	ŠVG-10	0,035	0,431	0,431	0,9	0,691	1	38	AI 5x25	0,0585	1,55	149,3		0,02	0,84	
42	ŠVG-10	ŠVG-9	0,035	0,396	0,396	0,9	0,635	1	39	AI 5x25	0,0601	1,61	143,7		0,02	0,86	
43	ŠVG-9	ŠVG-8	0,035	0,361	0,361	0,9	0,579	1	32	AI 5x25	0,0493	1,66	139,4		0,01	0,87	
44	ŠVG-8	ŠVG-7	0,035	0,326	0,326	0,9	0,523	1	31	AI 5x25	0,0477	1,70	135,5		0,01	0,88	
45	ŠVG-7	ŠVG-6	0,035	0,291	0,291	0,9	0,467	1	38	AI 5x25	0,0585	1,76	131,0		0,01	0,89	
46	ŠVG-6	ŠVG-5	0,035	0,256	0,256	0,9	0,411	1	31	AI 5x25	0,0477	1,81	127,6		0,01	0,90	
47	ŠVG-5	ŠVG-4	0,035	0,221	0,221	0,9	0,354	1	38	AI 5x25	0,0585	1,87	123,6		0,01	0,91	
48	ŠVG-4	ŠVG-3	0,035	0,186	0,186	0,9	0,298	1	38	AI 5x25	0,0585	1,93	119,8		0,01	0,92	
49	ŠVG-3	ŠVG-2	0,035	0,151	0,151	0,9	0,242	1	34	AI 5x25	0,0524	1,98	116,7		0,01	0,92	
50	ŠVG-2	ŠVG-1	0,035	0,116	0,116	0,9	0,186	1	39	AI 5x25	0,0601	2,04	113,2		0,00	0,93	
51	ŠVG-1	ŠVP-2	0,041	0,081	0,081	0,9	0,130	1	15	AI 5x25	0,0231	2,06	112,0		0,00	0,93	
52	ŠVP-2	ŠVP-1	0,041	0,041	0,041	0,9	0,065	1	23	AI 5x25	0,0354	2,10	110,1		0,00	0,93	

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 32654

Irmantas Melkūnas

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius

Aidas Vaičiulis

Išduotas 2022 m. gegužės 13 d.

Pirmą kartą išduotas 2014 m. kovo 28 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.ssva.lt