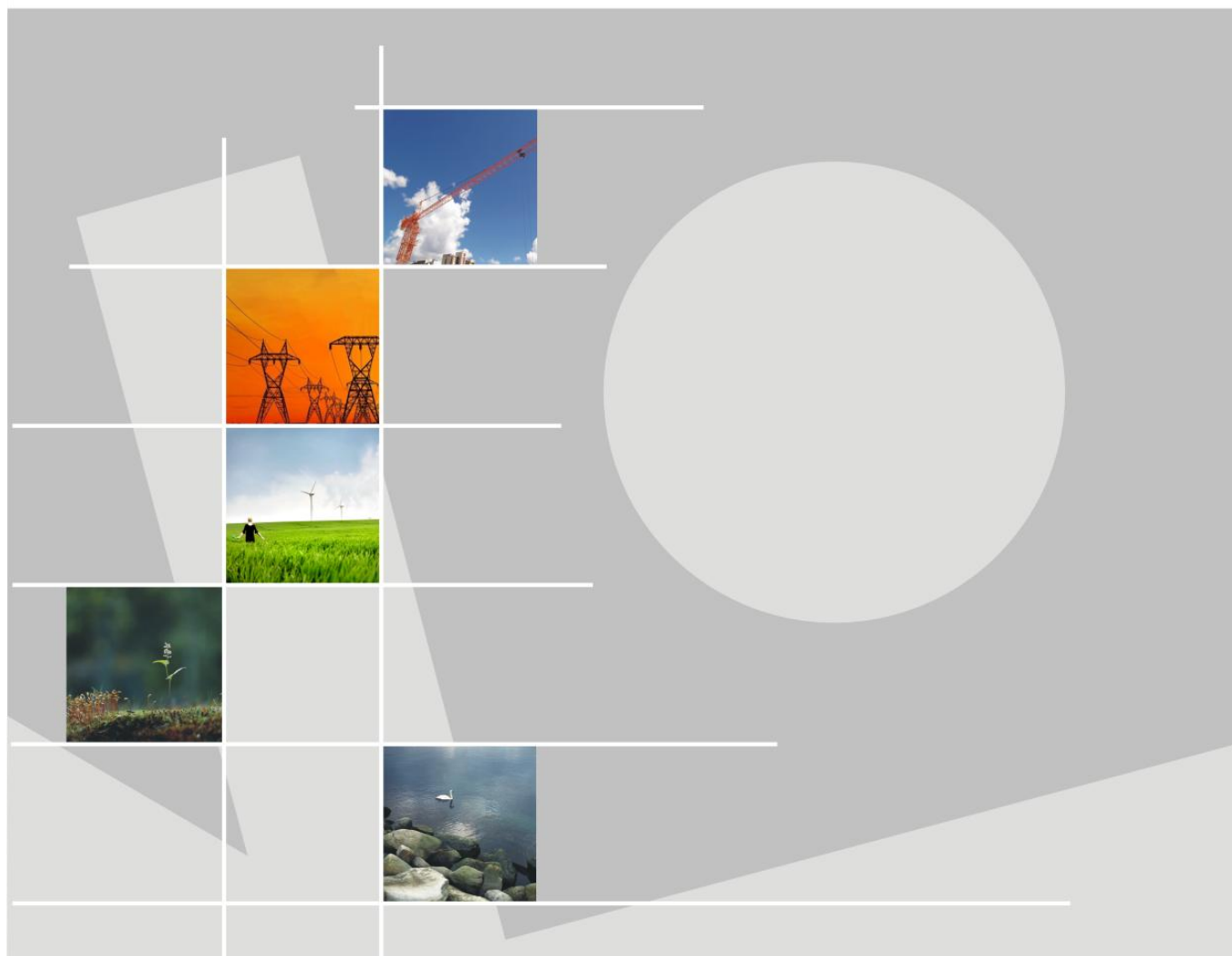


AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

Statytojas

Užsakovas



VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

22004 TDP E LAIDA 0

SWECO 

Statytojas/ Užsakovas	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		
Sutarties pavadinimas	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
Statinio projekto pavadinimas	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS		
Statinio projekto Nr.	22004		
Statinio projekto etapas	REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
Statiny	02 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS		
Statinio projekto dalis	ELEKTROTECHNIKOS (GATVĖS APŠVIETIMO) DALIS	Byla (segtuvas)	E
		Bylos laida	0
		Bylos išleidimo data	2025-08

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB „Sweco Lietuva”	Viceprezidentas			
	Statinio projekto vadovė			

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas
1.	22004-00-TDP-E-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis
2.	22004-00-TDP-E-AR	5	0	Aiškinamasis raštas
3.	22004-00-TDP-E-MTS	15	0	Medžiagų techninės specifikacijos
4.	22004-00-TDP-E-DTS	8	0	Darbų techninės specifikacijos
5.	22004-00-TDP-E-SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas
1.	22004-00-TDP-E.B-01	11	0	Inžinerinių tinklų planas M1:500
2.	22004-00-TDP-E.B-02	2	0	Šviestuvų jungimo elektrinė schema
3.	22004-00-TDP-E.B-03	1	0	Praėjimo per kelią tipinis pjūvis
4.	22004-00-TDP-E.B-03	1	0	Pjūviai

PROJEKTO DALIES PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Pavadinimas
1.	-	3	ESO sąlygos
2.	-	1	PDV kvalifikacijos atestatas
3.	-	18	DIALux ataskaita
4.	-	2	Tipinės kelių apšvietimo projektavimo sąlygos

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1. PAGRINDINIAI PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Gatvės apšvietimo atrama. Šviestuvai LED 80W. H=10m	kompl.	59	2.1 ŠVG
2.	Gatvės apšvietimo atrama. Šviestuvai LED 58W. H=7m	kompl.	8	2.1 ŠVP
3.	Kabelio ilgis	m	718	Cu 3x1,5mm ² (atramose)
			2865	Al 4x25mm ²
4.	Apšvietimo valdymas		Šviestuvai su integruotu šviesos srauto valdymu	
5.	Apšviečiamos atkarpos atstumas	m	6047	
6.	Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	1+1	
7.	Apšvietimo atkarpos įrengiama galia	kW	5,104	
8.	Metinės elektros energijos sąnaudos apšvietimui	kWh	20416000	4000h/metus

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

Esamame kelio ruože nėra įrengtas apšvietimas.

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 nuo naujai projektuojamo apšvietimo valdymo skydo AVS, kuris prijungiamas prie ESO apskaitos skydo pagal sąlygas TER24-45672.

1.5. PROJEKGINIAI SPRENDINIAI

Projektas parengtas teisės aktais, normomis, taisyklėmis.

Apšvietimas įrengiamas su 80W, 58W LED šviestuvais. Šviestuvai numatomi su integruotu šviesos srauto valdikliu išskyrus pėsčiųjų perėjos šviestuvai (ŠVP 58 W be valdiklio).

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	11	9	1	1.5	0	Gamyklinis	Taip

Šviestuvo žymėjimas plane	Bendras aukštis, m	Atramos aukštis, m	Gembės aukštis, m	Gembės ilgis, m	Šviestuvo kampas su žemės paviršiumi, °	Pamatas	Pritemdomas
ŠVP	8	6	1	1.5	0	Gamyklinis	NE

Kabeliai nuo apšvietimo valdymo skydo iki atramų klojami grunte. Kabelis naudojamas Al 4x25mm². Skaičiavimai pridedami prieduose.

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

Apšvietimo kabeliaoui sujungiami apšvietimo atramose atsišakojimo gnybtų pagalba. Kabelių galuose montuojamos galinės movos. Šviestuvų apsaugai atramose montuojami automatiniai jungikliai. Nuo atramos apačioje sumontuojamų automatinį jungiklį iki švietuvo 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, AEIIT 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.

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	
	Taip			0	
Susikirtimų		Sankryžos/km	Atstumas tarp		

tankumas			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	0
	Žemas			-1	
Navigacinė užduotis	Labai sunki			2	
	Sunki			1	
	Lengva			0	0

Parinkta kelių apšvietimo normos klasė – **M3**. Rezultatai, gauti atlikus apšvietumo skaičiavimus, pateikti lentelėje:

Apšvietimo klasė:	M3
Skaistis, cd/m ²	Reikalavimai
	1.00
U ₀	0.40
U _i	0.60
TI, %	15
EIR (R _{EI})	0.30

Gauti rezultatai atitinka apšvietumui keliamus reikalavimus. Apšvietumo rezultatai DIALux ataskaitoje.

Tako apšvietimo normos parinkimas:

Parametras	Parinktys	Aprašymas	Įvertinimo vnt.	Parinkta vertė
Kelionės greitis	Žemas	v < 40 km/h	1	
	Labai žemas	Labai žemas, ėjimo greitis	0	0
Naudojimo intensyvumas	Užimtas		1	1
	Normalus		0	
	Ramus		-1	
Eismo sudėtis	Pėstieji, dviratininkai ir motorizuotas transportas		2	
	Pėstieji ir motorizuotas transportas		1	
	Tik pėstieji ir dviratininkai		1	1
	Tik pėstieji		0	
	Tik dviratininkai		0	
Stovintys automobiliai	Yra		1	1
	Nėra		0	
Aplinkos skaistumas	Aukštas	Parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštelės, stotys, saugojimo plotai	1	
	Vidutinis	Normali situacija	0	0
	Žemas		-1	
Veido atpažinimas	Būtinai		Papildomi reikalavimai	
	Nebūtinai		Nėra papildomų reikalavimų	

Parinkta kelių apšvietimo normos klasė – **P3**. Rezultatai, gauti atlikus apšviestumo skaičiavimus, pateikti lentelėje:

Apšvietimo klasė:	P3
Apšvieta Evid, lx	Reikalavimai $3.00 \geq x \leq 7.50$
Emin, lx	$\geq 1,5$

Gauti rezultatai atitinka apšviestumui keliamus reikalavimus. Apšviestumo rezultatai DIALux ataskaitoje.

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

0	2025-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data				
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
UAB „Sweco Lietuva“					

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:

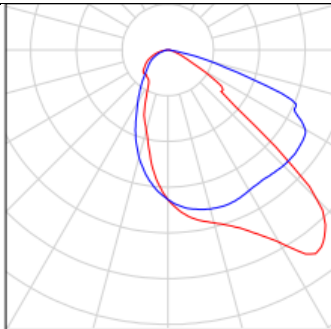
- statybietės apžiūrėjimas (ištyrimas);
- statybietės parengiamieji darbai;
- statybietės atstatymas ir sutvarkymas;
- brėžinių, pagal kuriuos pastatyti ir atiduodami eksploatuoti tinklai ir įrengimai, atlikimas ir atitinkamoje formoje perdavimas eksploatuoti priimančiajai įmonei.

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

2. MEDŽIAGŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1. ŠVIESTUVAI

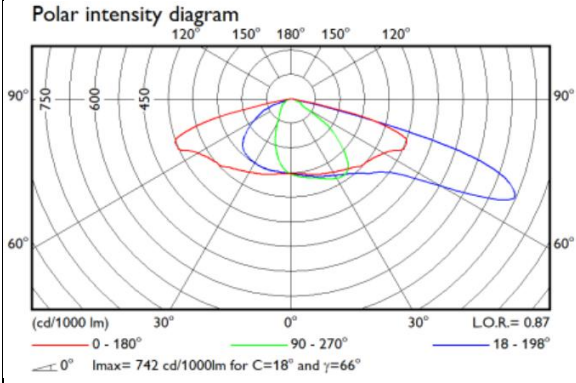
ŠVP

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1	Šviesos diagrama	
2	Eksploatavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
3	Šviestuvo bendra galia	58W+/-10%;
4	Vardinis šviestuvo šviesos srautas	≥8322lm;
5	Įtampa / dažnis	220–240 V / 50 Hz ±1 %
6	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	5700K ±10 %
7	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥ 125 lm/W

8	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	≥ 100000 val. (L90B10, kai $T_a = 25^\circ\text{C}$)
9	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI ≥ 70
10	Šviestuvo atsparumas smūgiams	$\geq$ IK08 pagal LST EN 62262:2004 arba lygiaverčio standarto reikalavimus
11	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	nuo -35°C iki $+35^\circ\text{C}$
12	Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai ir viršįtampiams	ne mažiau 10 kV
13	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiaverčio standarto reikalavimus
14	Šviestuvų elektrosaugos klasė	Ne žemesnė kaip II (antra)
15	Šviestuvų korpuso spalva	Pilka
16	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Pagamintas iš grūdinto stiklo
17	Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija	Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Šviestuvo korpuso viršuje turi būti NEMA 7 kontaktų standartinė jungtis šviestuvo valdikliui įmontuoti
18	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys DIALux, DIALuxevo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis skaičiavimai
19	Techninis aptarnavimas	Vykdamas aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties
20	Šviestuvų registracija	Elektroninė šviestuvų registracija naudojant QR kodą, kurio pagalba pateikiami pagrindiniai parametrai. Kodas turi būti nuskaitymas bet kuriuo mobiliuoju įrenginiu su QR kodo nuskaitymo programa. Ant šviestuvų korpuso privalo būti QR ženklas
21	Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos	Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; Įtampa 230 V / 50 Hz; Pritemdymo diapazonas 100–50 %; Šviesos srauto kompensavimas (CLO); Apsaugos klasė ne mažiau IP20; DALI (pagal protokolą IEC 62386-102)

22	CE ženklimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklinimą
----	--------------	--------------------------------------

ŠVG

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1	Šviesos diagrama	 Polar intensity diagram (cd/1000 lm) 0 - 180° 90 - 270° 18 - 198° L.O.R. = 0.87 Imax = 742 cd/1000lm for C=18° and γ=66°
2	Eksploatavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
3	Šviestuvo bendra galia	80W+/-10%;
4	Vardinis šviestuvo šviesos srautas	≥11310lm;
5	Įtampa / dažnis	220–240 V / 50 Hz ±1 %
6	Galios koeficientas (cos φ)	≥ 0,9, kai veikia 100 % režimu, ir ≥ 0,8, kai pritemdyta 50 % režimu
7	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	4000 K ±10 %
8	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥ 125 lm/W
9	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	≥ 100000 val. (L90B10, kai Ta = 25 °C)
10	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI ≥ 70
11	Šviesos akinimo koeficientas	Ne blogiau nei G*2 pagal LST EN13201-2:2016
12	Šviestuvo atsparumas smūgiams	≥ IK08 pagal LST EN 62262:2004 arba lygiavertio standarto reikalavimus
13	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	nuo –35 °C iki +35 °C
14	Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai ir viršįtampiams	ne mažiau 10 kV
15	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiavertio standarto reikalavimus
16	Šviestuvų elektrosaugos klasė	Ne žemesnė kaip II (antra)
17	Šviestuvų korpuso spalva	Pilka
18	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Pagamintas iš grūdinto stiklo

19	Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija	Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Šviestuvo korpuso viršuje turi būti NEMA 7 kontaktų standartinė jungtis šviestuvo valdikliui įmontuoti
20	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys DIALux, DIALuxevo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis skaičiavimai
21	Techninis aptarnavimas	Vykdamas aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties
22	Šviestuvų registracija	Elektroninė šviestuvų registracija naudojant QR kodą, kurio pagalba pateikiami pagrindiniai parametrai. Kodas turi būti nuskaitymas bet kuriuo mobiliuoju įrenginiu su QR kodo nuskaitymo programa. Ant šviestuvų korpuso privalo būti QR ženklas
23	Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos	Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; Įtampa 230 V / 50 Hz; Pritemdymo diapazonas 100–50 %; Šviesos srauto kompensavimas (CLO); Apsaugos klasė ne mažiau IP20; Turi būti autonominio pritemdymo režimas, DALI (pagal protokolą IEC 62386-102)
24	CE ženklavimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklavimą

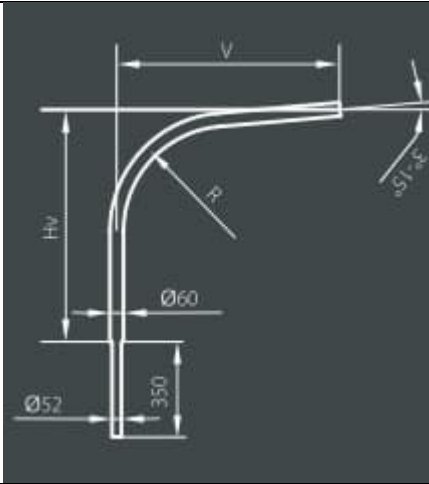
Atrama 6m

STANDARTAI:	Šviestuvų atramos privalo būti saugios (pagal LST EN 12767)
MEDŽIAGA	Karštai cinkuotas plienas iš išorinės ir vidinės pusės pagal EN ISO 1461
MATMENYS	Atramos aukštis virš žemės paviršiaus, m: 6
MONTAŽAS:	Montuojamas ant/į pamatą (galima pasirinkti pagal gamintoją)
KORPUSAS:	Atramos įžeminimas iš vidinės korpuso dalies. Su sandariomis, įleidžiamomis į korpusą, aptarnavimo durelėmis.
SPALVA:	Atramos spalva turi derėti su gembės spalva.
SAUGOS KLASĖ:	HE3 saugos klasė, Saugos testai greičiuose 35 km/h ir 100 km/h CE sertifikuota.

Atrama 8m

STANDARTAI:	Šviestuvų atramos privalo būti saugios (pagal LST EN 12767)
MEDŽIAGA	Karštai cinkuotas plienas iš išorinės ir vidinės pusės pagal EN ISO 1461
MATMENYS	Atramos aukštis virš žemės paviršiaus, m: 8
MONTAŽAS:	Montuojamas ant/į pamatą (galima pasirinkti pagal gamintoją)
KORPUSAS:	Atramos įžeminimas iš vidinės korpuso dalies. Su sandariomis, įleidžiamomis į korpusą, aptarnavimo durelėmis.
SPALVA:	Atramos spalva turi derėti su gembės spalva.
SAUGOS KLASĖ:	HE3 saugos klasė, Saugos testai greičiuose 35 km/h ir 100 km/h CE sertifikuota.

Gembė

TECHNINIS BRĖŽINYS		
STANDARTAI:	EN 40-5:2002	
OBJEKTAS (TIPAS):	Gembė	
MATMENYS	Aukštis 1 m., ilgis 1.5 m.	
MONTAŽAS:	Viršūnės diametras – 60 mm, apatinės dalies atitinkamai 52mm	
KORPUSAS:	Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002. Vidutinis cinko dangos storis 55 µm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461	
SPALVA:	Atramos spalva turi derėti su gembės spalva.	

2.2. PAMATAS

TIPAS	Pamatas skirtas 6 ir 8m atramoms. Atramos pamatas tiekiamas kartu su atramomis. Turi būti suderintas su saugiomis atramomis (pagal LST EN 12767).
KOMPLEKTAVIMAS	Gamintojas turi komplektuoti atramą kartu su pamatu.

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.	Eksploatavimo sąlygos	žemėje, atvira ore
6.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
7.	Laidininkų skaičius	4
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>				
4x25	SM	1,20	-	-

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

2.4. GYSLŲ ANTGALIS.

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

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.	Eksplotavimo 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.

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	$-20 \div +60$ °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.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
8.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • 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 žiniaraščiui. Izoliacinė korpuso dalis gaminama iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios medžiagos. Visos metalinės detalės yra apsaugotos nuo korozijos. Gnybtinių varžtai – neiškrentantys. Hermetiniai. Komplektuojamas su žeminimo 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

2.11. CINKUOTA VIELA.

Vielą: d6mm, cinkuota karštu būdu, cinko storis ne mažiau 70mikronų.

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

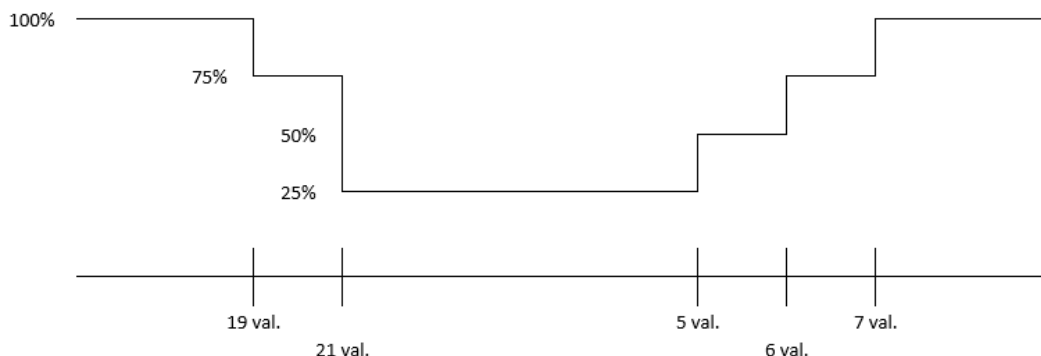
2.13. 6-63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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 susidėvimui (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

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	-35... +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

Pastaba: apšvietimo skydo įrangą parinkti su eksploatuojama organizacija“

0	2025-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“				

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 laiku, 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 eisimo 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;

2) padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

3) nežinant tikslų 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 priedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

2. Tranšėjų kasimas

- 1) miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytomis vietomis – vienkaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu 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 leidžiamas:
 - 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(netranšėjiniu 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 pneumatiniiais 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 išalimo 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 vamzdžių;
- 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 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 grėžimas, 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 koku 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 filtrai, 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, užpildyta tranšėja netankinama. Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

6. Pirminio užpylimo sluoksnis

Pirminių užpylimu 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 sutankintas užpildas tolygiai prilaukia 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 IAS 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 neliuojama 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.

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 turintis 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. Kilnojantieji žemikliai atjungimo (išjungimo) vietose turi būti prijungti prie įžeminimo įrenginio.

Vykdamy darbus, lipdami į atramą ir dirbti joje leidžiama tik įsitikinusi, 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;

- prieš pradėdami 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, atestuotų) 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, netrukdamat 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 naudojo atlikdami darbus. Rangovas privalo išvalyti darbų vietą ir darbų zoną palikti tvarkingą (nustatyta tvarka priduoti atitinkamam vietos savivaldos padaliniui).

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.

0	2025-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data				
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
UAB „Sweco Lietuva“					

5. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

5.1. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

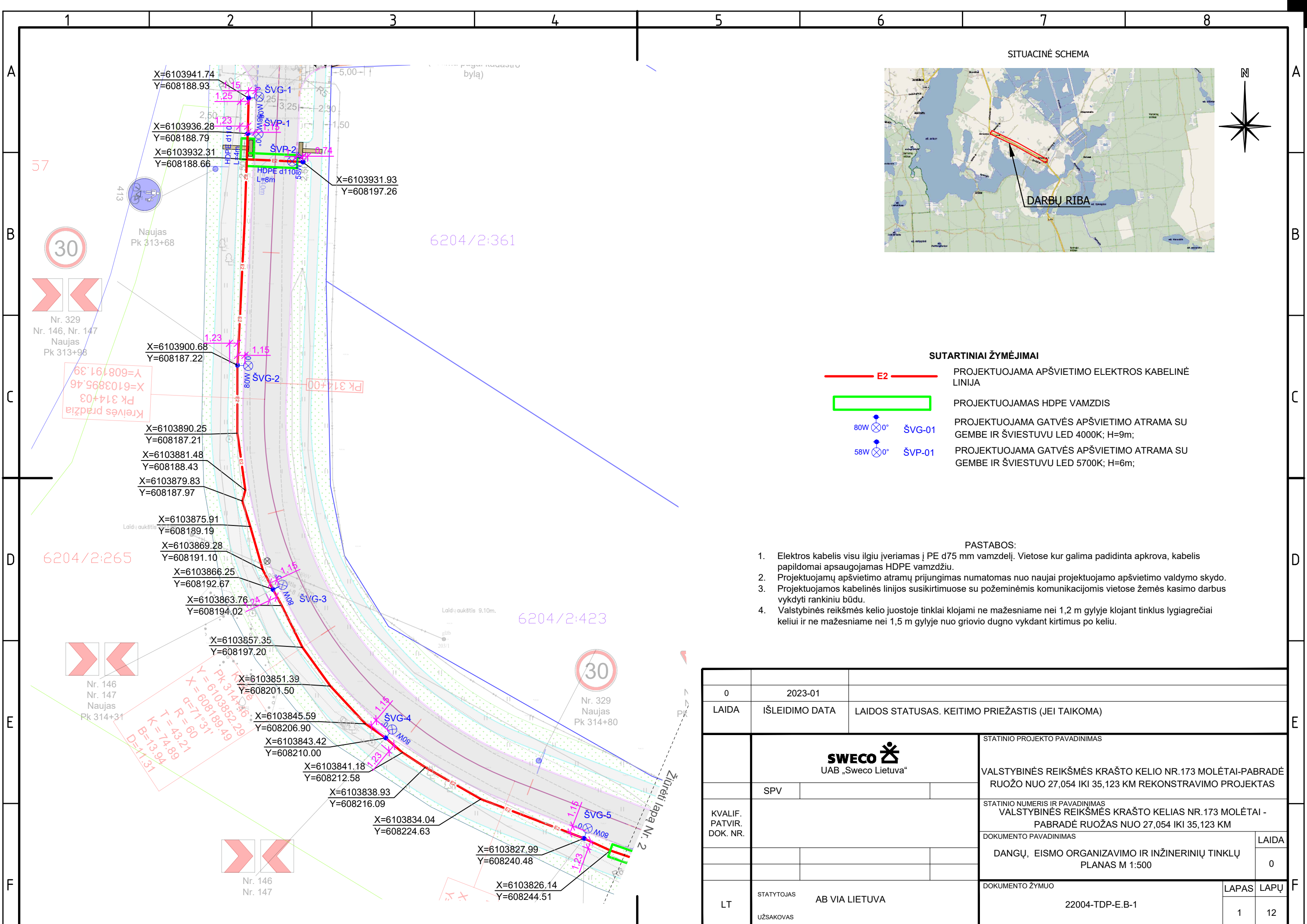
Eil. Nr.	Pavadinimas	Techn. specif. žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1.	Gatvės šviestuvai LED 80W	2.1	kompl.	59
2.	Gatvės šviestuvai LED 58W	2.1	kompl.	8
3.	Atrama šviestuvams. H=8.6m	2.1	kompl.	59
4.	Atrama šviestuvams. H=6.5m	2.1	kompl.	8
5.	Gembė 1+1m	2.1	kompl.	67
6.	Pamatas saugiai atramai (8m aukščio atramai)	2.2	kompl.	59
7.	Pamatas saugiai atramai (6m aukščio atramai)	2.2	kompl.	8
8.	Kabelis aliuminio gyslomis 4x25mm ²	2.3	m	2865
9.	Kabelis vario gyslomis 3x1.5 mm ² su dviguba PVC izoliacija	2.5	m	713
10.	1kV galinė mova su terminiais vamzdeliais 4x25mm ²	2.4 2.6	kompl.	130
11.	PE vamzdis Ø75mm	2.8	m	2865
12.	HDPE vamzdis Ø110mm	2.7	m	366
13.	Kabelio signalinė juosta	2.12	m	2865
14.	Atsišakojimo gnybtynas	2.9	kompl.	67
15.	Automatinis jungiklis 1P C6A (montuojamas atramoje)	2.13	kompl.	67
16.	Apšvietimo valdymo skydas	2.15	kompl.	1
17.	Elektros įrenginių žymenys	2.14	kompl.	68
18.	Įžeminimo komplektas R≤10Ω:	2.10. 2.11	kompl.	68
	Cinkuoti metaliniai gaminiai	2.10 2.11	kg	3359,88
	Cinkuota metalinė juosta 25x4	2.10 2.11	kg	163,2

6. SAŪNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

6.2. MONTAVIMO DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	techn. specif. žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1.	Kabėlių apsaugojimas HDPE vamzdžiu	3.2	m	366
2.	Tranšėjos kasimas, užpylimas ir tankinimas rankiniu būdu	3.2	m	865
3.	Tranšėjos kasimas, užpylimas ir tankinimas mechanizuotu būdu	3.2	m	2000
4.	Kabelio signalinės juostos paklojimas	3.2	m	2865
5.	PE vamzdžių d75 paklojimas tranšėjoje	3.2	m	2865
6.	HDPE vamzdžių d110 paklojimas uždaru būdu	3.2	m	366
7.	Kabelio įtraukimas į PE vamzdį	3.2	m	2865
8.	Smėlio pagrindo paruošimas po pamatais, iškastoje duobėje. 0,1m³/vnt	3.6	m³	6,7
9.	Atramos pamato montavimas ir atramos pastatymas ant pamato	3.6 3.8	kompl.	67
10.	Šviestuvų montavimas ir prijungimas	3.11	kompl.	67
11.	Galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	3.7	kompl.	130
12.	Atsišakojimo gnybtų sumontavimas atramos viduje	3.9	vnt.	67
13.	Automatinio jungiklio montavimas atramoje	3.9	kompl.	67
14.	Kabelio apšvietimo atramoje pravėrimas	3.10	m	713
15.	Elektros įrenginių žymėjimas	-	vnt.	67
16.	Apšvietimo valdymo skydo surinkimas ir montavimas	br	kompl.	1
17.	Įrenginių prijungimas prie žeminimo kontūro	3.4	m/kompl.	204/68
18.	Žeminimo kontūro varžos matavimas	3.4	kompl.	68
19.	Žeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimas	-	kompl.	68
20.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	-	kompl.	68
21.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimas	-	kompl.	68
22.	Sistemos paleidimo ir derinimo darbai	-	kompl.	1
23.	Išpildomoji nuotrauka	-	kompl.	1
24.	Žeminimo kontūro įrengimas R≤10Ω:	3.4	kompl.	68
	Žeminimo kontūro įrengimas iš vieno elektrodo iki 5 m ilgio su horizontalia žeminimo šyna iki 1m ilgio	3.4	kompl.	68
	Kiekvienam papildomam elektrodą iki 5 m ilgio įrengimui pridėti	3.4	vnt.	408
	Kiekvienam sekanciam horizontalios žeminimo šynos metrui virš 1 m įrengimui pridėti	3.4	m	1972

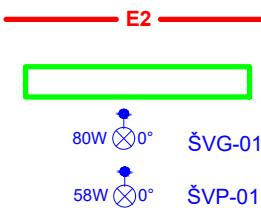
0	2025-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“				



SITUACINĖ SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

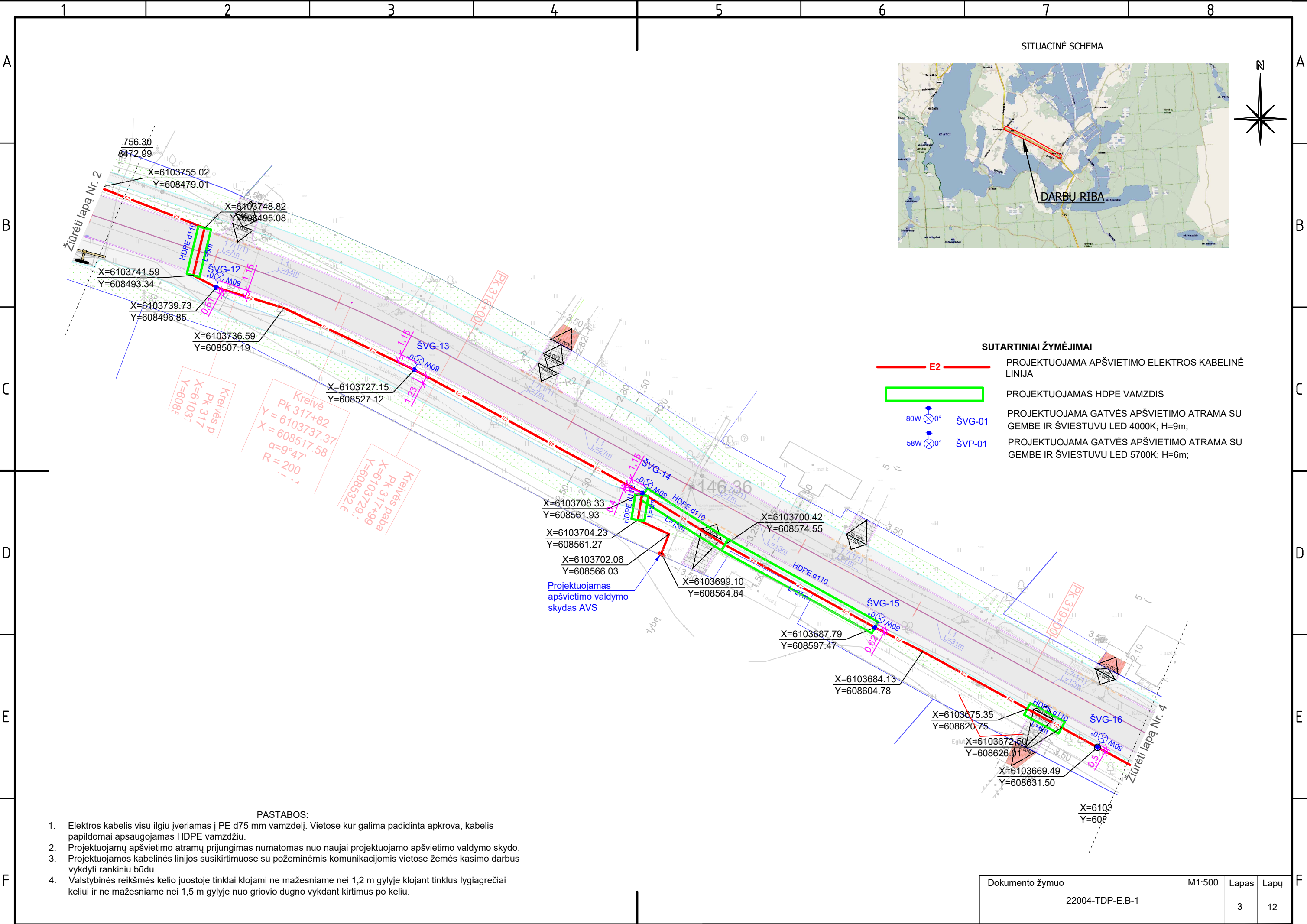


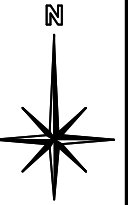
- PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ELEKTROS KABELINĖ LINIJA
- PROJEKTUOJAMAS HDPE VAMZDIS
- PROJEKTUOJAMA GATVĖS APŠVIETIMO ATRAMA SU GEMBE IR ŠVIESTUVU LED 4000K; H=9m;
- PROJEKTUOJAMA GATVĖS APŠVIETIMO ATRAMA SU GEMBE IR ŠVIESTUVU LED 5700K; H=6m;

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.
- Valstybinės reikšmės kelio juostoje tinklai klojami ne mažesniame nei 1,2 m gylyje klojant tinklus lygiagrečiai keliui ir ne mažesniame nei 1,5 m gylyje nuo griovio dugno vykdant kirtimus po keliu.

0	2023-01		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	SWECO UAB „Sweco Lietuva“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	SPV		VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR.173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
			VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR.173 MOLĖTAI - PABRADĖ RUOŽAS NUO 27,054 IKI 35,123 KM
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			DANGŲ, EISMO ORGANIZAVIMO IR INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500
LT	STATYTOJAS	AB VIA LIETUVA	DOKUMENTO ŽYMUO
	UŽSAKOVAS		22004-TDP-E.B-1
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			12





E2

58W $\odot$ 0° ŠVP-0

Žiūrėti lapą Nr. 3

X=6103661.95
Y=608645.49

X=6103658.79
Y=608653.48

X=6103655.97
Y=608650.57

X=6103652.28
Y=608665.29

X=6103650.47
Y=608668.54

X=6103636.91
Y=608693.99

X=6103632.61
Y=608702.32

X=6103627.13
Y=608712.10

X=6103618.82
Y=608728.28

X=6103601.14
Y=608762.11

X=6103583.57
Y=608795.72

Žiūrėti lapą Nr. 5

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

E2 PROJECTUOJAMA APŠVIETIMO ELEKTROS KABELINĖ LINIJA

HDPE d110 PROJECTUOJAMAS HDPE VAMZDIS

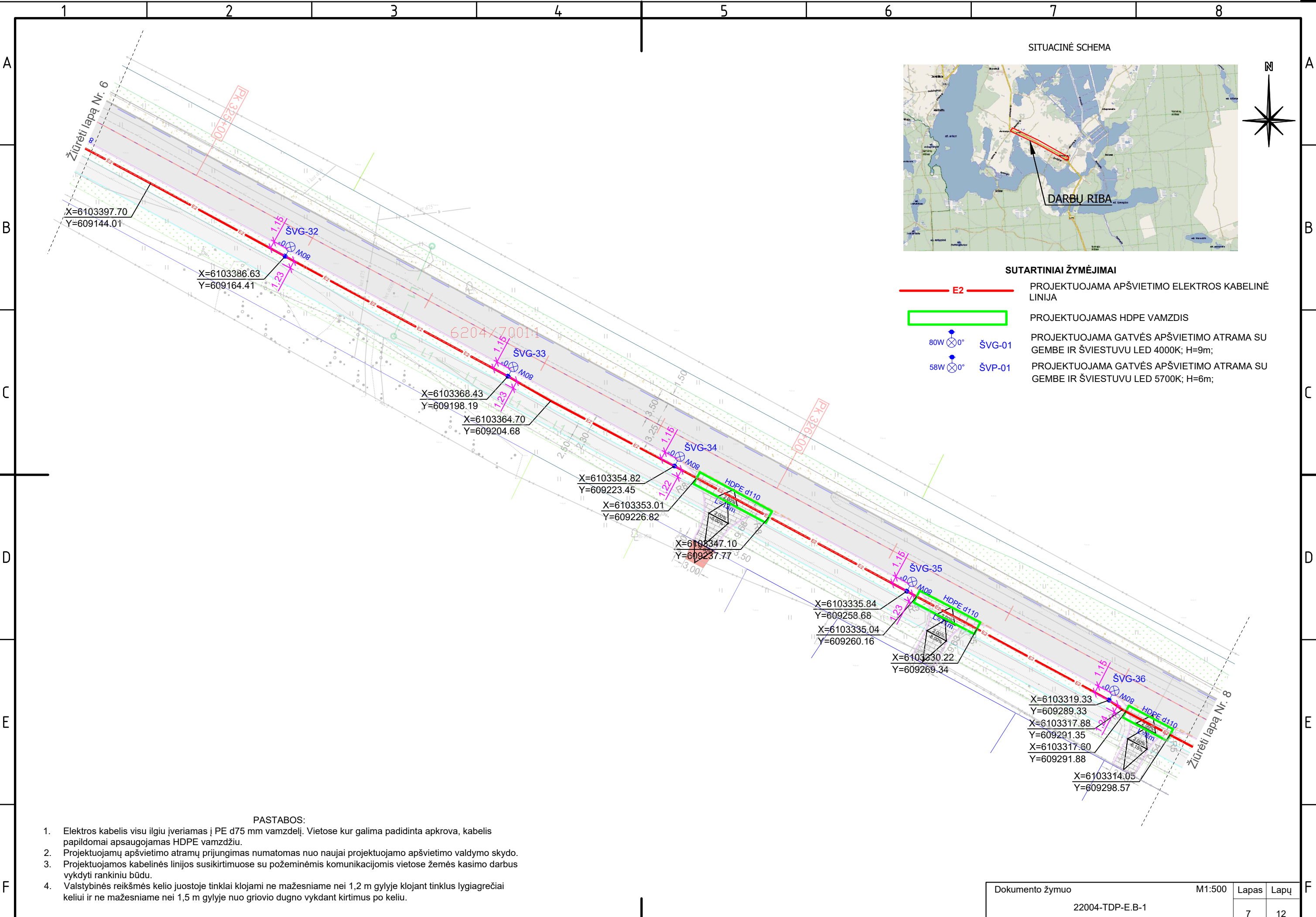
80W X 0° ŠVG-01 PROJECTUOJAMA GATVĖS APŠVIETIMO ATRAMA SU GEMBE IR ŠVIESTUVU LED 4000K; H=9m;

58W X 0° ŠVP-01 PROJECTUOJAMA GATVĖS APŠVIETIMO ATRAMA SU GEMBE IR ŠVIESTUVU LED 5700K; H=6m;

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.
4. Valstybinės reikšmės kelio juostoje tinklai klojami ne mažesniame nei 1,2 m gylyje klojant tinklus lygiagrečiai keliui ir ne mažesniame nei 1,5 m gylyje nuo griovio dugno vykdant kirtimus po keliu.

Lapas	Lapy
-------	------

4	12
---	----



SITUACINĖ SCHEMA



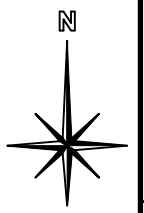
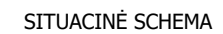
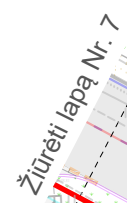
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- E2** PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ELEKTROS KABELINĖ LINIJA
- HDPE d110** PROJEKTUOJAMAS HDPE VAMZDIS
- 80W 0° ŠVG-01** PROJEKTUOJAMA GATVĖS APŠVIETIMO ATRAMA SU GEMBE IR ŠVIESTUVU LED 4000K; H=9m;
- 58W 0° ŠVP-01** PROJEKTUOJAMA GATVĖS APŠVIETIMO ATRAMA SU GEMBE IR ŠVIESTUVU LED 5700K; H=6m;

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.
- Valstybinės reikšmės kelio juostoje tinklai klojami ne mažesniame nei 1,2 m gylyje klojant tinklus lygiagrečiai keliui ir ne mažesniame nei 1,5 m gylyje nuo griovio dugno vykdant kirtimus po keliu.

Dokumento žymuo	M1:500	Lapas	Lapų
22004-TDP-E.B-1		7	12



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

E2

PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ELEKTROS KABELINĖ LINIJA

Page 10 of 10

PROJEKTUOJAMAS HDPE VAMZDIS

80W  0° ŠVG-01
58W  0° ŠVP-01

PROJEKTUOJAMA GATVĖS APŠVIETIMO ATRAMA SU
GEMBE IR ŠVIESTUVU LED 4000K; H=9m;

58W 0° ŠVP-01

PROJEKTUOJAMA GATVĒS APŠVIETIMO ATRAMA SU
GEMBE IR ŠVIESTUVU LED 5700K; H=6m;

$$\frac{X=6103299.89}{Y=609325.41}$$
$$Y = 609325.41$$
$$\begin{array}{r} X=6103293.02 \\ Y=609338.42 \end{array}$$
$$Y=609338.42$$
$$\begin{array}{r} X=6103288.68 \\ Y=609346.48 \end{array}$$
$$Y = 609346.48$$
$$\frac{X=6103282.57}{Y=609357.56}$$
$$Y=609357.56$$
$$X=6103280.05$$
$$Y = 609361.22$$
$$\begin{array}{r} X=6103263.82 \\ Y=609392.36 \end{array}$$
$$Y=609392.36$$
$$\begin{array}{r} X=6103246.02 \\ Y=609425.38 \end{array}$$
$$Y=609425.38$$
$$\begin{aligned} X &= 6103227.66 \\ Y &= 609459.47 \end{aligned}$$
$$Y=609459.47$$

X=6103225.6

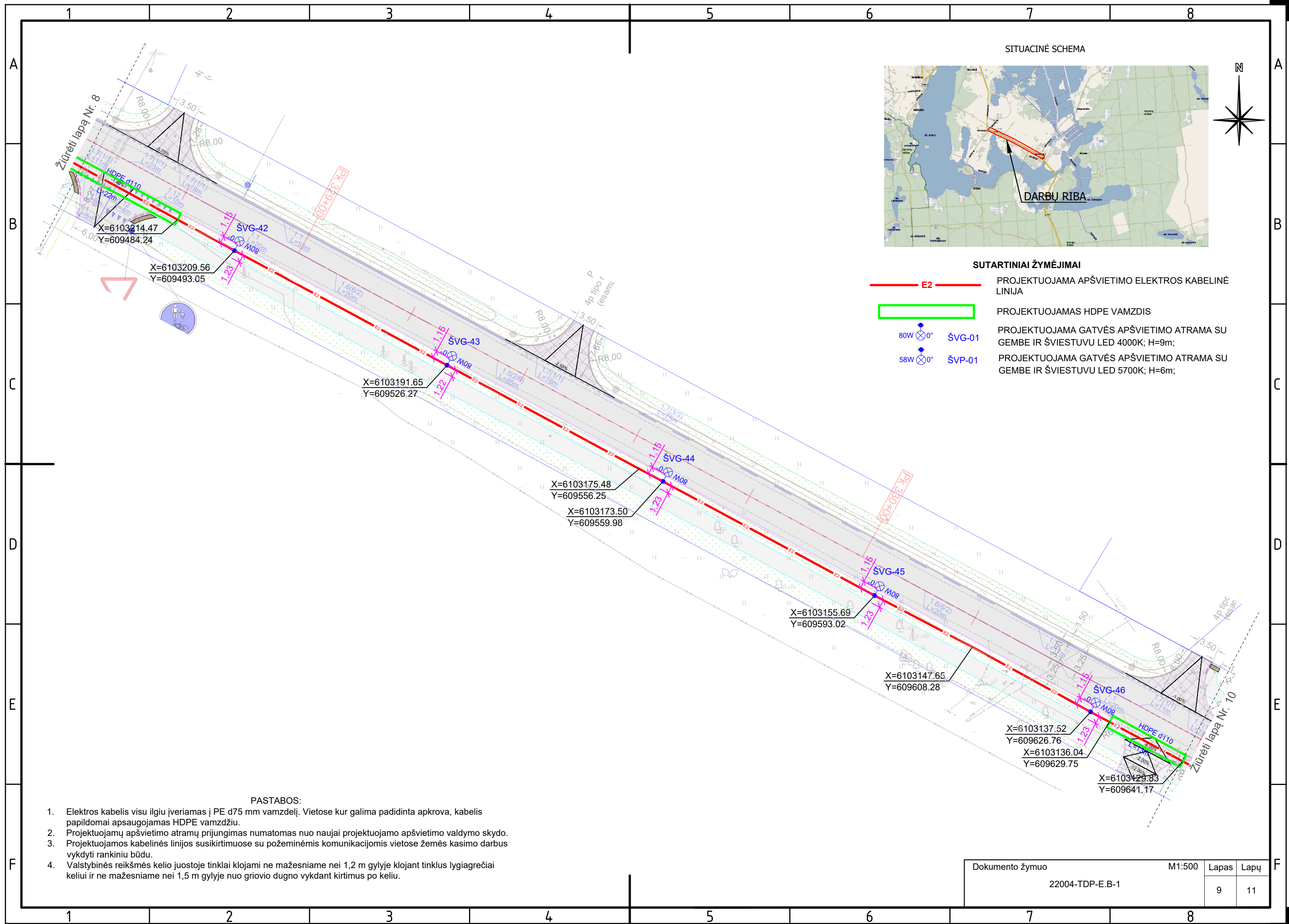
$$Y = 609462.53$$
$$Y = 609462.53$$

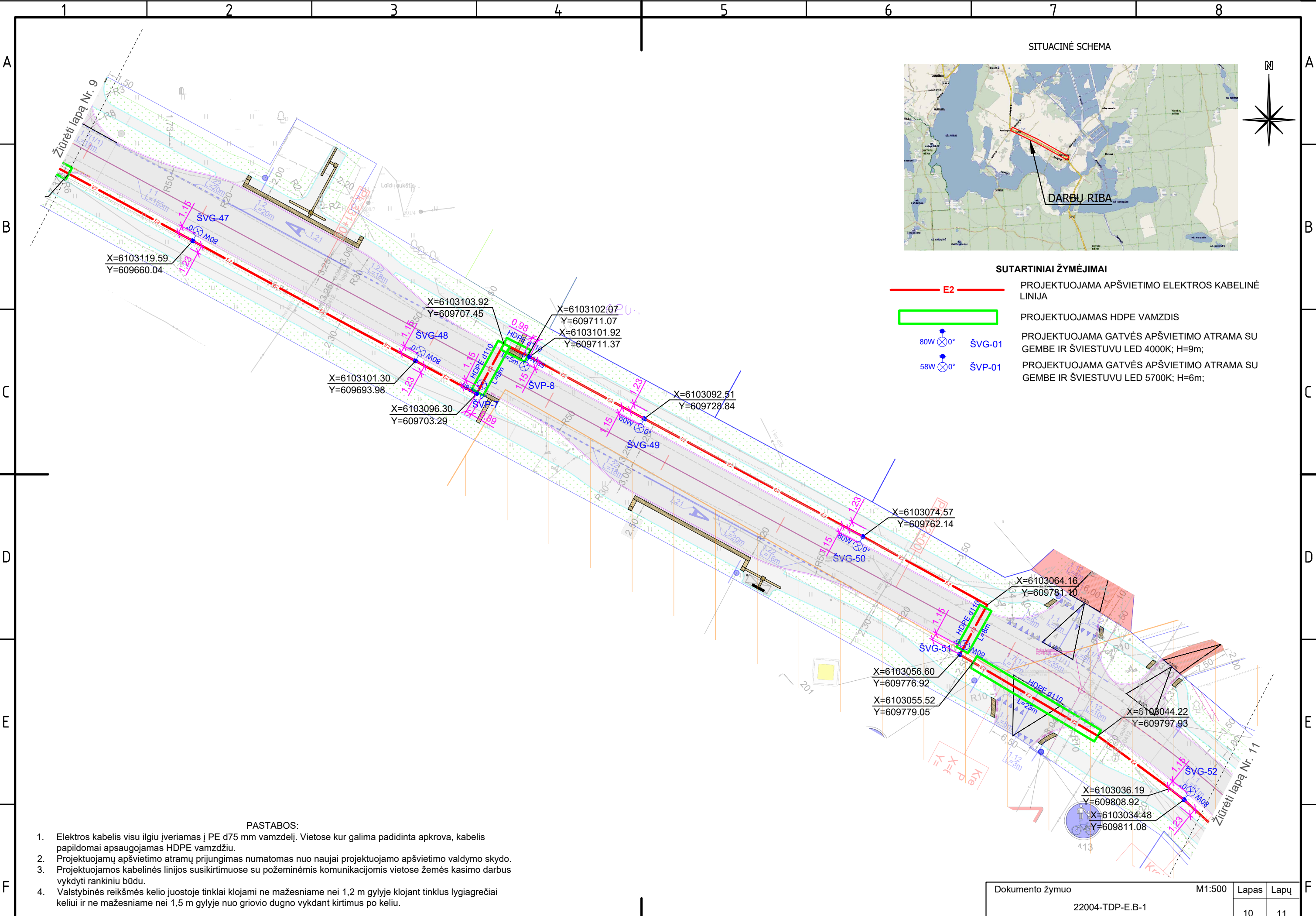
$$X = 610322$$
$$\begin{array}{r} X=6103224 \\ \hline Y=600465 \end{array}$$

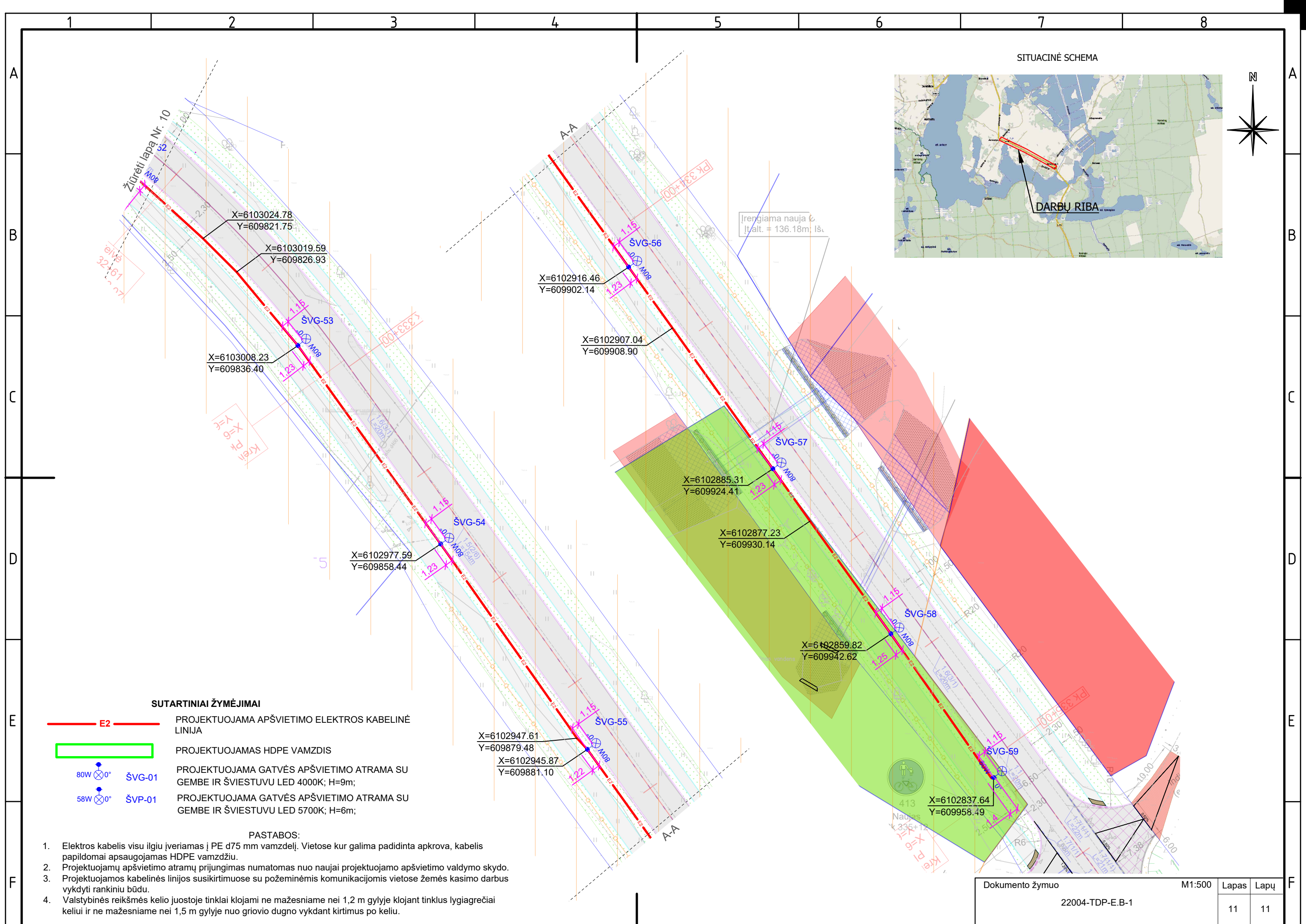
Žiūrėti lapą Nr. 9

PASTABOS:

- PASTABOS:
1. Elektros kabelis visu ilgiu įveriamas į PE d75 mm vamzdelį. Vietose kur galima padidinta apkrova, kabelis papildomai apsaugojamas HDPE vamzdiu.
 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.
 4. Valstybinės reikšmės kelio juostoje tinklai klojami ne mažesniame nei 1,2 m gylyje klojant tinklus lygiagrečiai keliui ir ne mažesniame nei 1,5 m gylyje nuo griovio dugno vykdant kirtimus po keliu.







SITUACINĖ SCHEMA



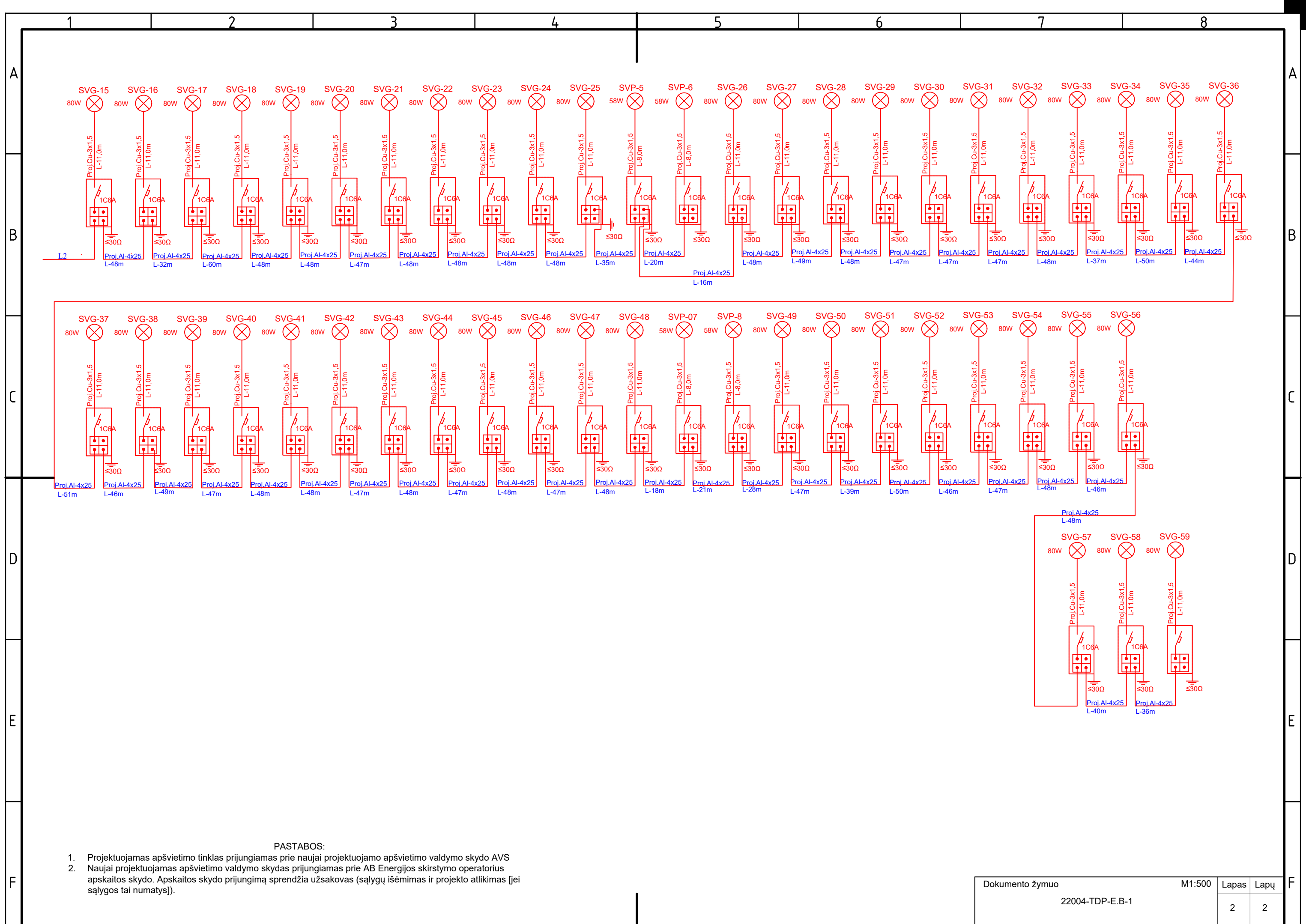
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- E2 PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ELEKTROS KABELINĖ LINIJA
- PROJEKTUOJAMAS HDPE VAMZDIS
- 80W ŠVG-01 PROJEKTUOJAMA GATVĖS APŠVIETIMO ATRAMA SU GEMBE IR ŠVIESTUVU LED 4000K; H=9m;
- 58W ŠVP-01 PROJEKTUOJAMA GATVĖS APŠVIETIMO ATRAMA SU GEMBE IR ŠVIESTUVU LED 5700K; H=6m;

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.
- Valstybinės reikšmės kelio juostoje tinklai klojami ne mažesniame nei 1,2 m gylyje klojant tinklus lygiagrečiai keliui ir ne mažesniame nei 1,5 m gylyje nuo griovio dugno vykdant kirtimus po keliu.

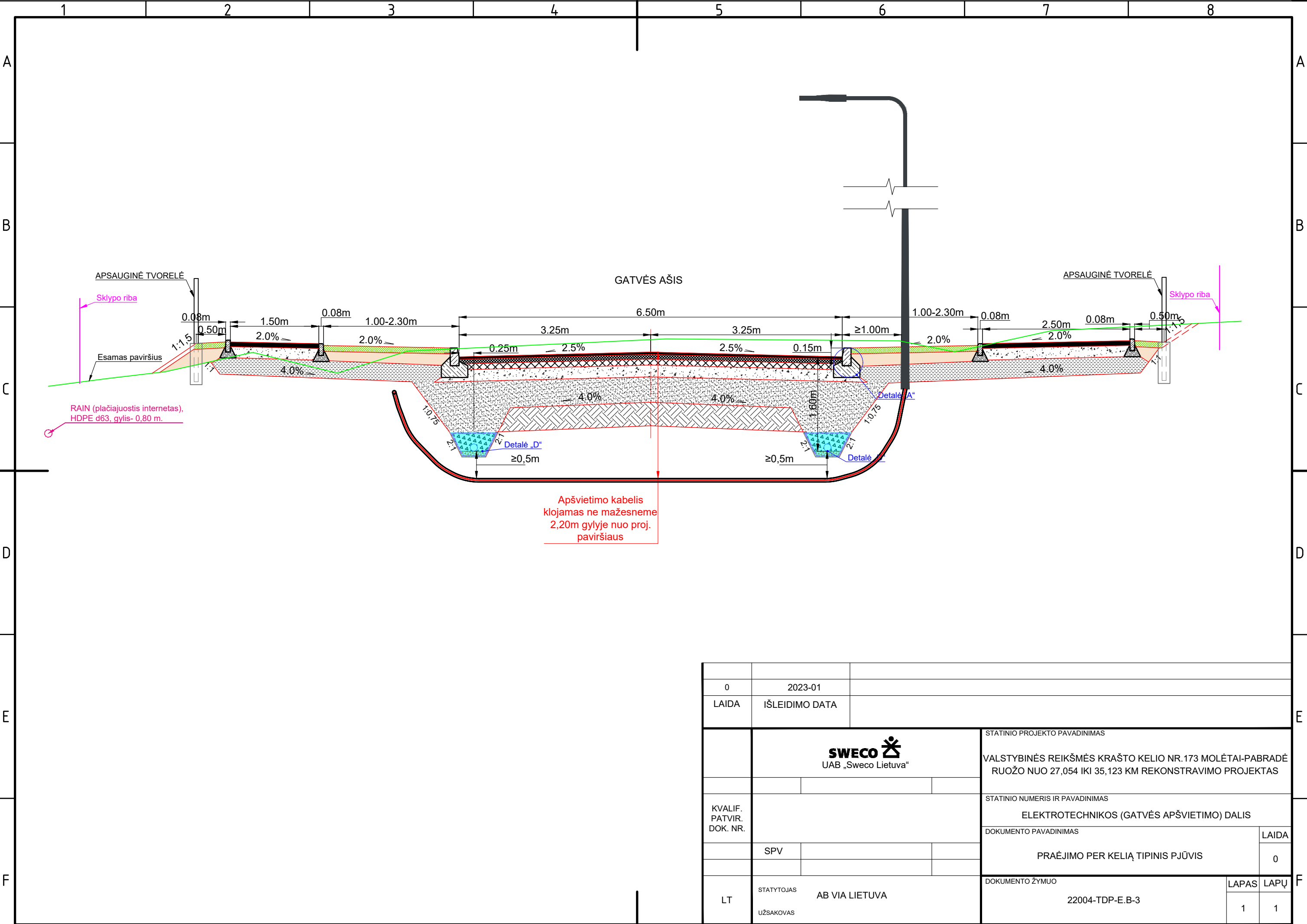
Dokumento žymuo	M1:500	Lapas	Lapų
22004-TDP-E.B-1		11	11



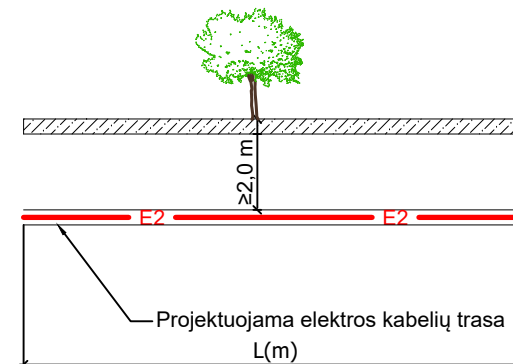
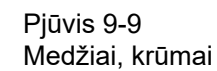
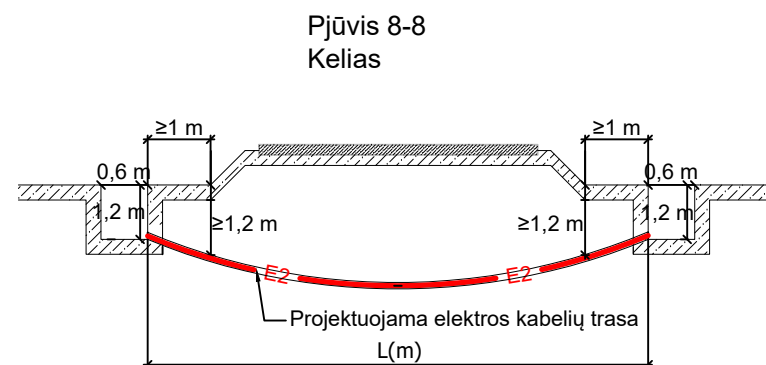
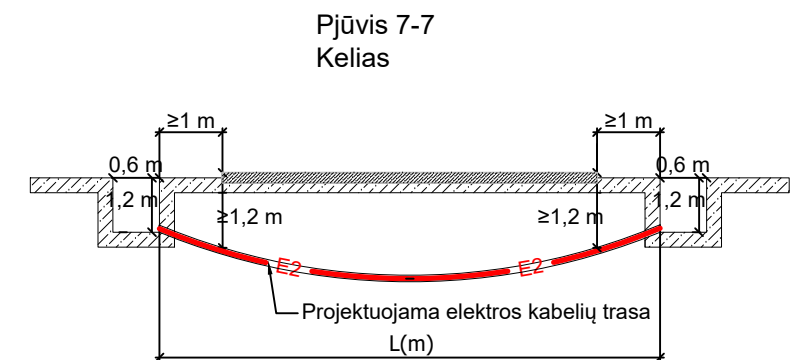
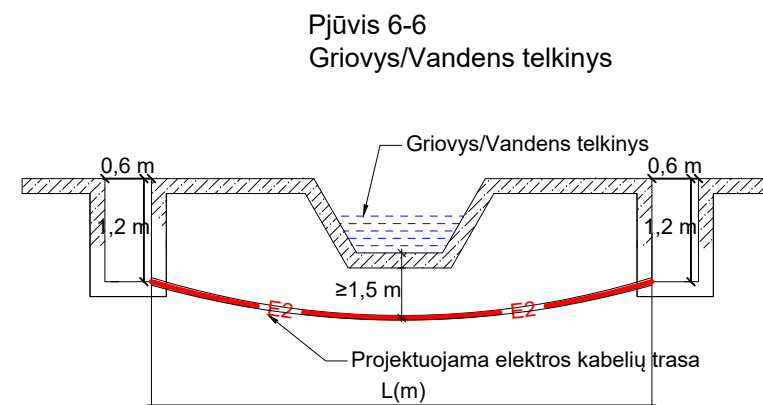
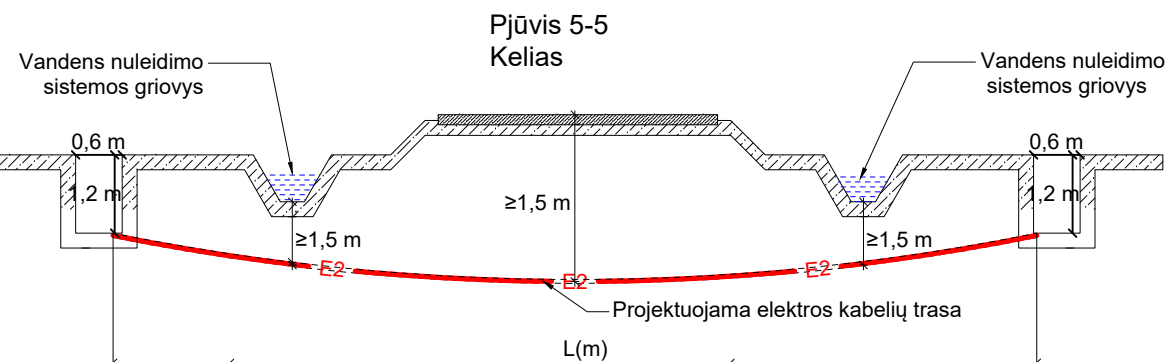
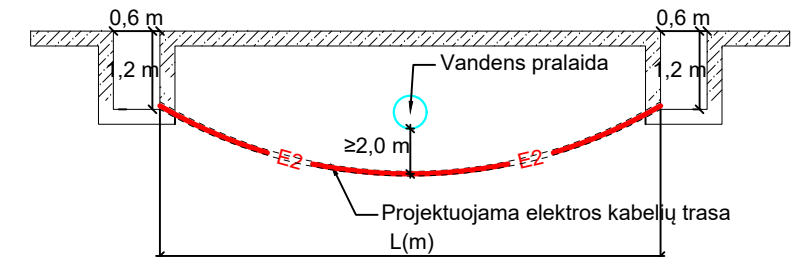
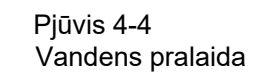
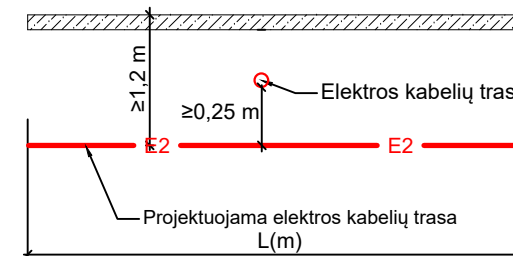
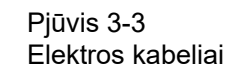
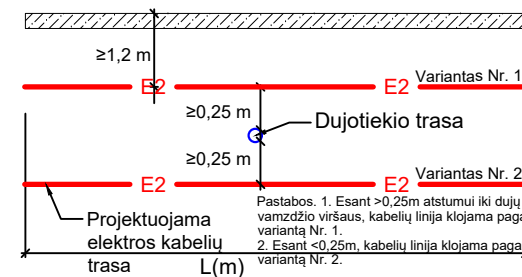
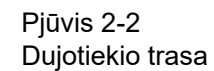
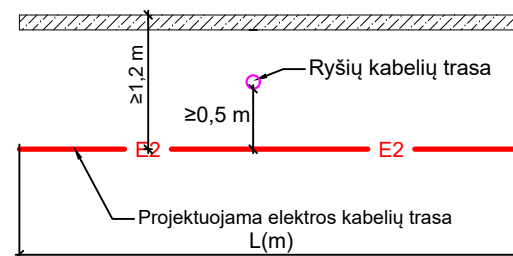
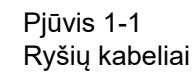
PASTABOS:

1. Projektuojamas apšvietimo tinklas prijungiamas prie naujai projektuojamo apšvietimo valdymo skydo AVS
2. Naujai projektuojamas apšvietimo valdymo skydas prijungiamas prie AB Energijos skirstymo operatorius apskaitos skydo. Apskaitos skydo prijungimą sprendžia užsakovas (sąlygų išėmimas ir projekto atlikimas [jei sąlygos tai numatys]).

Dokumento žymuo	M1:500	Lapas	Lapų
22004-TDP-E.B-1		2	2



0	2023-01			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			
	SWECO UAB „Sweco Lietuva“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR.173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS ELEKTROTECHNIKOS (GATVĖS APŠVIETIMO) DALIS	
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS PRAĖJIMO PER KELIĄ TIPINIS PJŪVIS	LAIDA 0
			DOKUMENTO ŽYMUO 22004-TDP-E.B-3	LAPAS 1
LT	STATYTOJAS UŽSAKOVAS	AB VIA LIETUVA		LAPŲ 1



0	2023-01				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA				
	SWECO UAB „Sweco Lietuva“			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR.173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
				ELEKTROTECHNIKOS (GATVĖS APŠVIETIMO) DALIS	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				PJŪVIAI	0
LT	STATYTOJAS AB VIA LIETUVA UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMJO 22004-TDP-E.B-4	LAPAS 1
					LAPŲ 1

Operator:
Tomas Keturka

UAB MAZGAS
Uosio g. 8b, LT-50132 Kaunas

+37068664655
skaiciavimai@mazgas.lt

Date:
2023-01-26

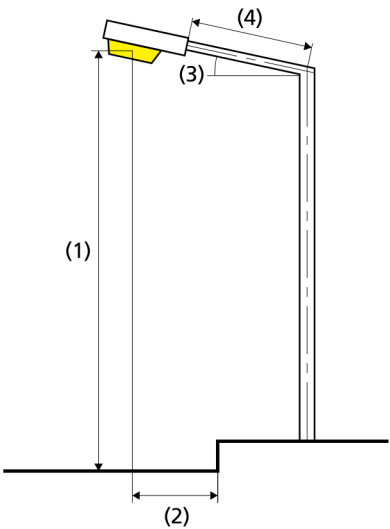
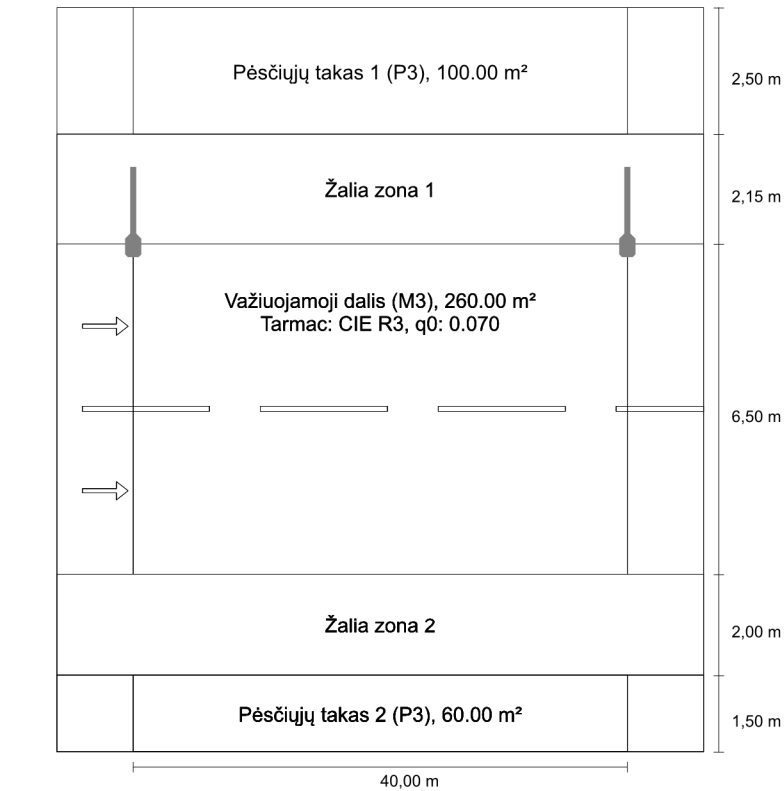


Kelias nr. 173

Apšvietimo skaičiavimai

Kelias nr. 173 according to EN 13201:2015

Philips LumiStreet Pro gen2 Mini BGP392 T25
1xLED130-4S/740 FP DM12



Results for valuation fields
Light loss factor: 0.80

Pėsčiųjų takas 1 (P3)	
Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 7.95	✓ 3.07

Važiuojamoji dalis (M3)				
Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.13	✓ 0.59	✓ 0.69	✓ 13	✓ 0.73

Pėsčiųjų takas 2 (P3)	
Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 8.43	✓ 5.65

Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (Dp)	0.015 W/lxm²
Energy consumption density	

Lamp:	1xLED130-4S/740
Luminous flux (luminaire):	11343.99 lm
Luminous flux (lamp):	13000.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 80.0 W
W/km:	2000.0
Arrangement:	single side top
Pole distance:	40.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	1.500 m
Light centre height (1):	9.000 m
Light overhang (2):	0.000 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Maximum luminous intensities	
at 70° and above	825 cd/klm *
at 80° and above	50.5 cd/klm *
at 90° and above	0.00 cd/klm *
Luminous intensity class:	G*3

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

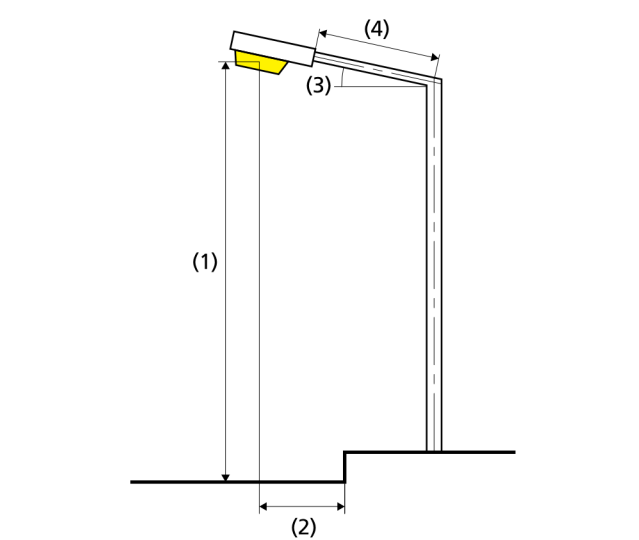
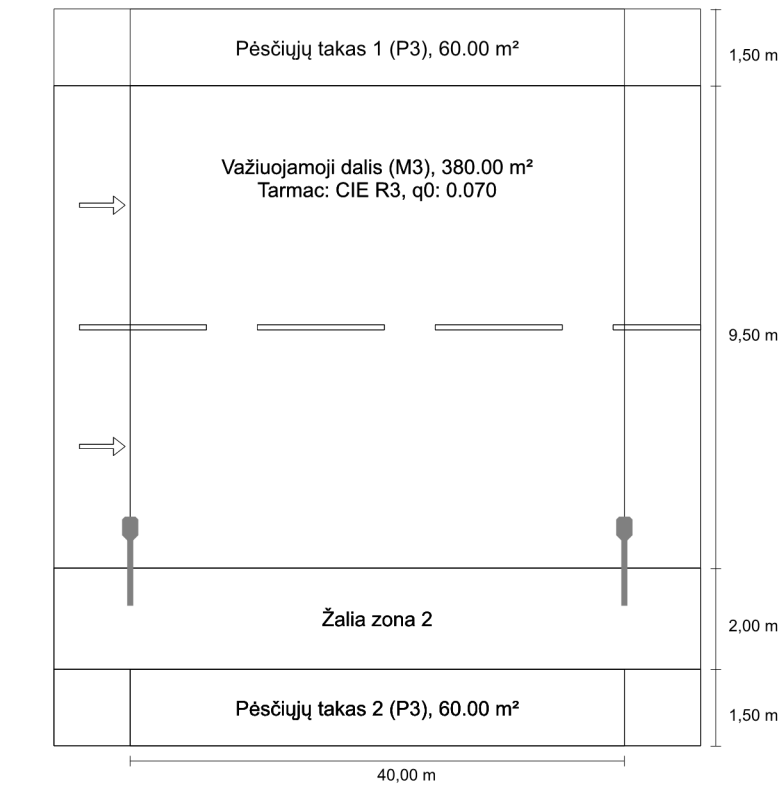
* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Arrangement complies with glare index class D.6

Arrangement: LumiStreet Pro gen2 Mini BGP392 T25 0.8 kWh/m² yr
1xLED130-4S/740 FP DM12 (320.0 kWh/yr)

Kelias nr. 173 ties autobusų stotele according to EN 13201:2015

Philips LumiStreet Pro gen2 Mini BGP392 T25 1xLED130-4S/740 FP DM12



Lamp:	1xLED130-4S/740
Luminous flux (luminaire):	11343.99 lm
Luminous flux (lamp):	13000.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 80.0 W
W/km:	2000.0
Arrangement:	single side bottom
Pole distance:	40.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	1.500 m
Light centre height (1):	9.000 m
Light overhang (2):	0.750 m

Results for valuation fields
Light loss factor: 0.80

Pėsčiųjų takas 1 (P3)	
Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 7.65	✓ 4.96

Važiujamoji dalis (M3)				
Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.03	✓ 0.45	✓ 0.62	✓ 13	✓ 0.56

Pėsčiųjų takas 2 (P3)	
Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 7.62	✓ 3.30

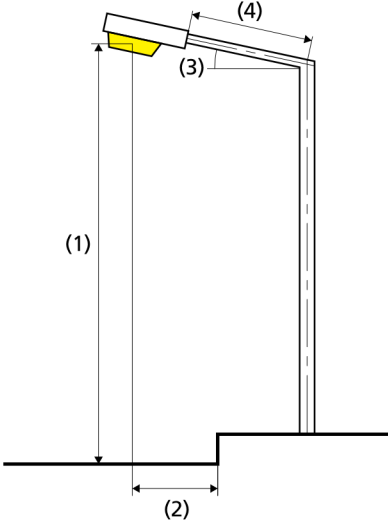
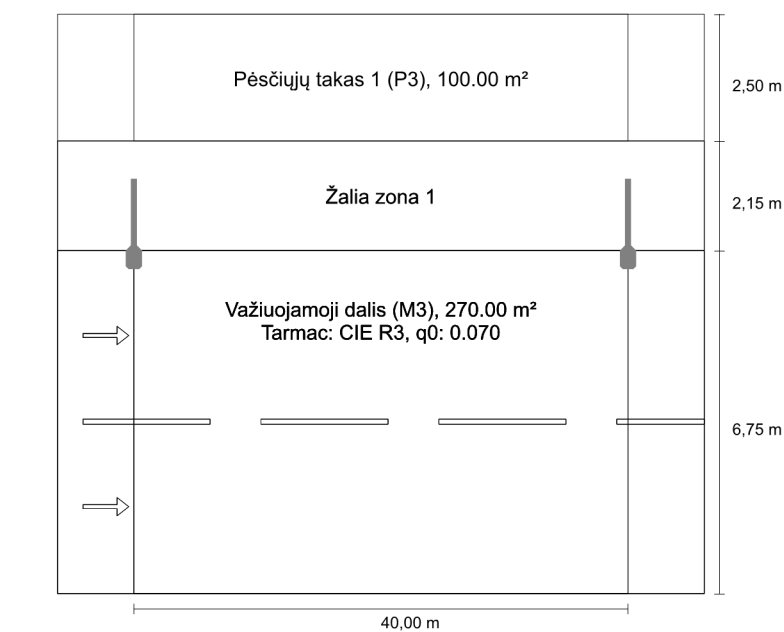
ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Maximum luminous intensities	
at 70° and above	825 cd/klm *
at 80° and above	50.5 cd/klm *
at 90° and above	0.00 cd/klm *
Luminous intensity class:	G*3
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	
* Luminous intensity 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.5	

Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (Dp)	0.012 W/lxm²
Energy consumption density	
Arrangement: LumiStreet Pro gen2 Mini BGP392 T25 1xLED130-4S/740 FP DM12 (320.0 kWh/yr)	0.6 kWh/m² yr

Kelias nr. 173 according to EN 13201:2015

Philips LumiStreet Pro gen2 Mini BGP392 T25
1xLED130-4S/740 FP DM12



Results for valuation fields
Light loss factor: 0.80

Pėsčiųjų takas 1 (P3)	
Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 7.68	✓ 2.97

Važiuojamoji dalis (M3)

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.12	✓ 0.58	✓ 0.68	✓ 13	✓ 0.69

Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (Dp)	0.016 W/lxm²
Energy consumption density	
Arrangement: LumiStreet Pro gen2 Mini BGP392 T25 1xLED130-4S/740 FP DM12 (320.0 kWh/yr)	0.9 kWh/m² yr

Lamp:	1xLED130-4S/740
Luminous flux (luminaire):	11343.99 lm
Luminous flux (lamp):	13000.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 80.0 W
W/km:	2000.0
Arrangement:	single side top
Pole distance:	40.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	1.500 m
Light centre height (1):	9.000 m
Light overhang (2):	0.100 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Maximum luminous intensities	
at 70° and above	825 cd/klm *
at 80° and above	50.5 cd/klm *
at 90° and above	0.00 cd/klm *
Luminous intensity class:	G*3

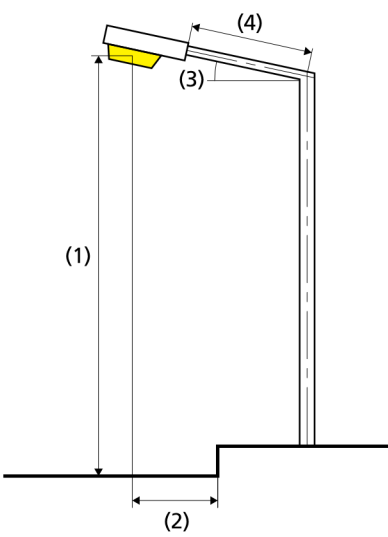
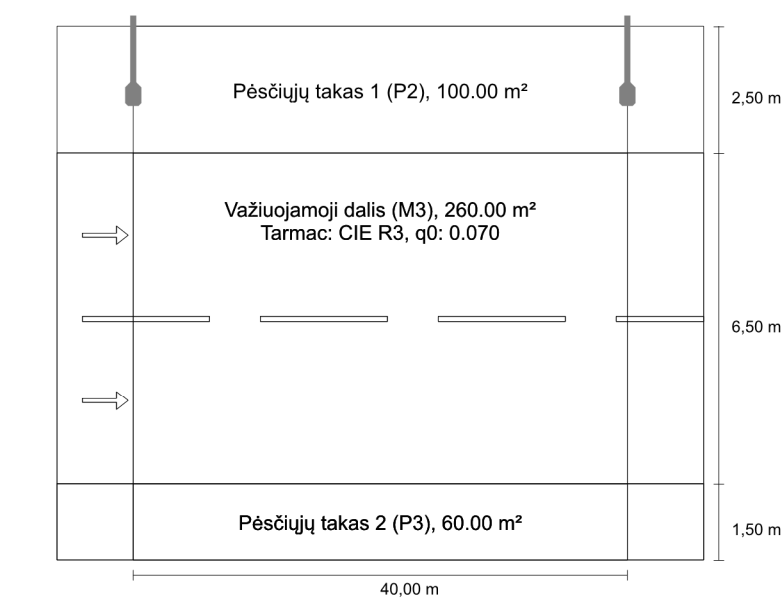
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

* 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

Kelias nr. 173 according to EN 13201:2015

Philips LumiStreet Pro gen2 Mini BGP392 T25
1xLED130-4S/740 FP DM12



Results for valuation fields
Light loss factor: 0.80

Pėsčiųjų takas 1 (P2)	
Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 14.92	✓ 6.11

Važiujamoji dalis (M3)				
Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 1.04	✓ 0.52	✓ 0.63	✓ 15	* 0.53

Pėsčiųjų takas 2 (P3)	
Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 11.03	✓ 7.88

* Informative, not part of the valuation

Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (Dp)	0.013 W/lxm²
Energy consumption density	
Arrangement: LumiStreet Pro gen2 Mini BGP392 T25 1xLED130-4S/740 FP DM12 (320.0 kWh/yr)	0.8 kWh/m² yr

Lamp:	1xLED130-4S/740
Luminous flux (luminaire):	11343.99 lm
Luminous flux (lamp):	13000.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 80.0 W
W/km:	2000.0
Arrangement:	single side top
Pole distance:	40.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	1.500 m
Light centre height (1):	9.000 m
Light overhang (2):	-1.200 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Maximum luminous intensities	
at 70° and above	825 cd/klm *
at 80° and above	50.5 cd/klm *
at 90° and above	0.00 cd/klm *
Luminous intensity class:	G*3

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

Projekto pavadinimas: Kelias nr. 173

Takų apšvietimo apšvietos normos parinkimas LST CEN/TR 13201-1:2015, kai eismo greitis mažesnis nei 40 km/h

Parametras	Parinktys	Aprašymas	Vertinimo vienetas	t ₁	t ₂
				23:00	06:00
Kelionės greitis	Žemas	v < 40 km/h	1		
	Labai žemas (pėsčiojo greitis)	Labai žemas, ėjimo greitis	0	0	0
Naudojimo intensyvumas	Užimtas		1	1	1
	Normalus		0		
	Ramus		-1		
Eismo sudėtis	Pėstieji, dviratininkai ir motorizuotas trafikas		2		
	Pėstieji ir motorizuotas trafikas		1		
	Tik pėstieji ir dviratininkai		1	1	1
	Tik pėstieji		0		
	Tik dviratininkai		0		
Stovintys automobiliai	Yra		1	1	1
	Nėra		0		
Aplinkos skaistumas	Aukštas	parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai	1		
	Vidutinis	normali situacija	0	0	0
	Žemas		-1		
Veido atpažinimas	Būtinas		Papildomi reikalavimai		
	Nebūtinas		Nėra papildomų reikalavimų		

Stulpelyje esanti reikšmė yra kaip pavyzdys. Bet kokia metodų adaptacija ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikalavimus.

Veido atpažinimo parametrų specifinės rekomendacijos nustatomos kiekvienoje šalyje atskirai

Apšvietimo klasė :	P3	P3
Apšvieta Evid, lx	7,50	7,50
E_{min}, lx	1,50	1,50
Ev_{min}, lx	2,50	2,50
Esc_{min}, lx	1,50	1,50
TI (informative), %	25	25

Projekto pavadinimas: Kelias nr. 173

Kelių apšvietimo skaisčio normos parinkimas pagal LST CEN/TR 13201-1:2015

Parametras	Parinktys	Aprašymas	Įvertinimo vienetas	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
				21:00	00:00	04:00	06:00
Greitis ar greičio apribojimas	Labai aukštas	v > 100 km/h	2				
	Aukštas	70 < v < 100 km/h	1				
	Vidutinis	40 < v < 70 km/h	-1	-1	-1	-1	-1
	Žemas	v < 40 km/h	-2				
Eismo dydis		Greitkelis ir daugiajuosčiai keliai	Dviejų juostų kelias				
	Aukštas	> 65 % maksimalaus pajėgumo	> 45 % maksimalaus pajėgumo	1	1	1	1
	Vidutinis	36 % - 65 % maksimalaus pajėgumo	15%-45% maksimalaus pajėgumo	0			
	Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	< 15 % maksimalaus pajėgumo	-1			
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentingumu nemotorizuoto transporto		2				
	Mišri		1	1	1	1	1
	Tik motorizuotas transportas		0				
Judėjimo kelių atskyrimas	Ne		1				
	Taip		0	0	0	0	0
Susikirtimų tankumas		Sankryžos/km	Sankirtos, atstumas tarp tiltų, km				
	Aukštas	>3	<3	1	1	1	1
	Vidutinis	<3	>3	0			
Stovintys automobiliai	Yra		1	1	1	1	1
	Nėra		0				
Aplinkos šaistumas	Aukštas	parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai	1				
	Vidutinis	normali situacija	0	0	0	0	0
	Žemas		-1				
Navigacinė užduotis	Labai sunki		2				
	Sunki		1				
	Lengva		0	0	0	0	0

Stulpelyje esanti reikšmė yra kaip pavyzdys. Bet kokia metodų adaptacija ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikalavimus.

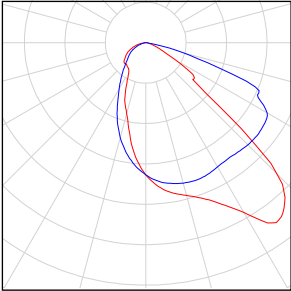
Apšvietimo klasė :	M3	M3	M3	M3
Skaistis, cd/m ²	cd/m ²	cd/m ²	cd/m ²	cd/m ²
	1,00	1,00	1,00	1,00
U ₀	0,40	0,40	0,40	0,40
U _I	0,60	0,60	0,60	0,60
U _{0 wet}	0,15	0,15	0,15	0,15
TI, %	15	15	15	15
EIR (R _{EI})	0,30	0,30	0,30	0,30



Kelio nr. 173 perėjos

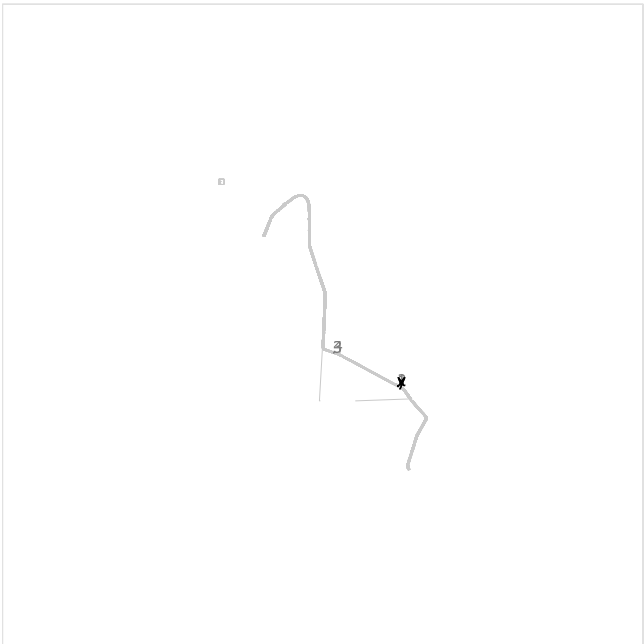
Apšvietimo skaičiavimai

Kelio nr. 173 perėjos

Quantity	Luminaire (Luminous emittance)		
4	Philips - BGP392 T25 1 xLED94-4S/757 DPR1 Luminous emittance 1 Fitting: 1xLED94-4S/757 Light output ratio: 88.53% Lamp luminous flux: 9400 lm Luminaire luminous flux: 8322 lm Power: 58.0 W Luminous efficacy: 143.5 lm/W Colorimetric data 1x: CCT 5700 K, CRI 70	See our luminaire catalog for an image of the luminaire.	

Total lamp luminous flux: 37600 lm, Total luminaire luminous flux: 33288 lm, Total Load: 232.0 W, Luminous efficacy: 143.5 lm/W

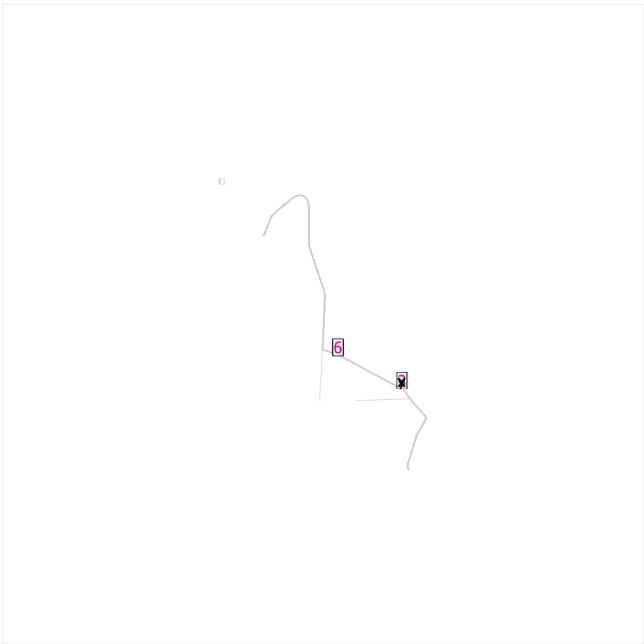
Site 1



Philips BGP392 T25 1 xLED94-4S/757 DPR1

No.	X [m]	Y [m]	Mounting height [m]	Light loss factor
1	-4.831	1.984	6.000	0.80
2	4.669	5.984	6.000	0.80
3	-1302.199	675.984	6.000	0.80
4	-1292.899	681.584	6.000	0.80

Site 1

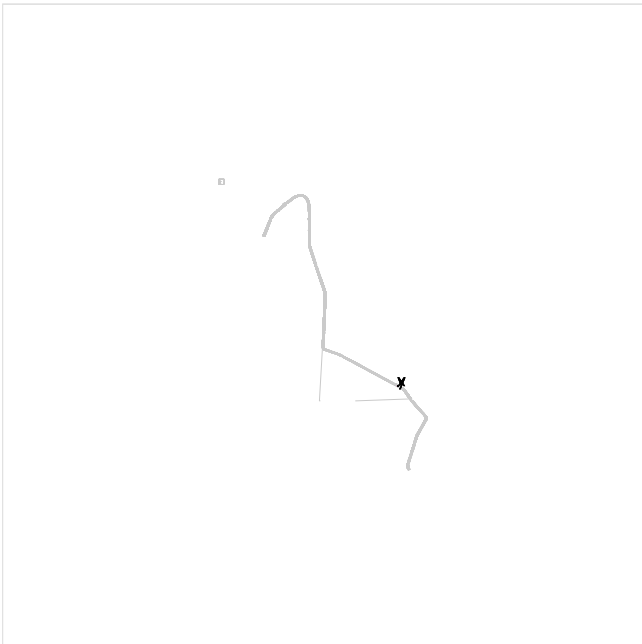


Light loss factor: 0.80

General

Surface	Result	Average (Target)	Min	Max	Min/average	Min/max
1 Horizontali perėjos nr. 1 apšvieta	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	116	101	120	0.87	0.84
2 Vertikali perėjos nr. 1 apšvieta	Vertical illuminance [lx] Rotation: 334.2°, Height: 0.500 m	51.7	36.9	68.5	0.71	0.54
3 Vertikali perėjos nr. 1 apšvieta	Vertical illuminance [lx] Rotation: 155.2°, Height: 0.500 m	50.9	36.8	66.9	0.72	0.55
4 Horizontali perėjos nr. 2 apšvieta	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	115	99.8	122	0.87	0.82
5 Vertikali perėjos nr. 2 apšvieta	Vertical illuminance [lx] Rotation: 341.3°, Height: 0.500 m	51.9	36.6	69.8	0.71	0.52
6 Vertikali perėjos nr. 2 apšvieta	Vertical illuminance [lx] Rotation: 160.1°, Height: 0.500 m	53.9	38.9	70.3	0.72	0.55

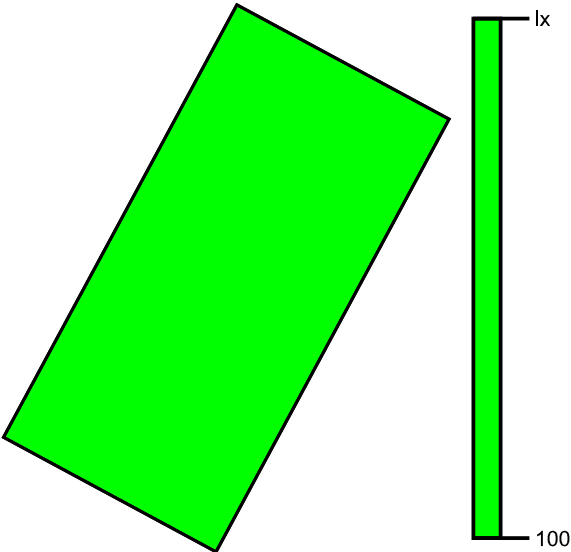
Horizontali perėjos nr. 1 apšvieta / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

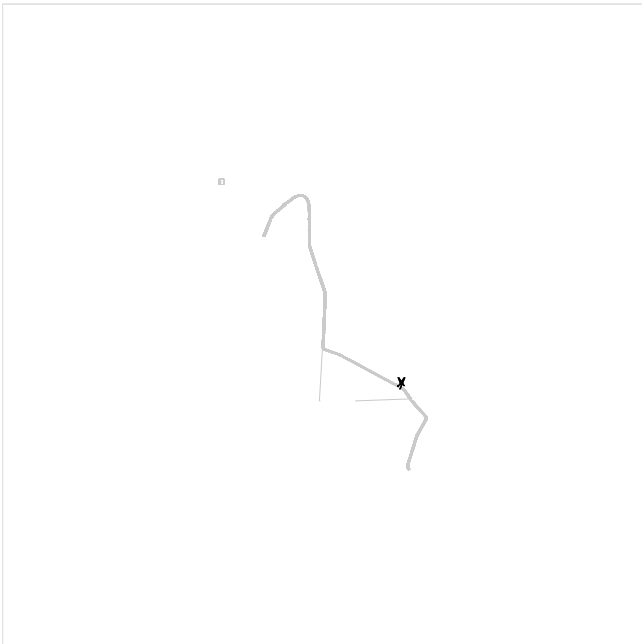
Horizontali perėjos nr. 1 apšvieta: Perpendicular illuminance (Grid)
Light scene: Light scene 1
Average: 116 lx, Min: 101 lx, Max: 120 lx, Min/average: 0.87, Min/max: 0.84
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 100

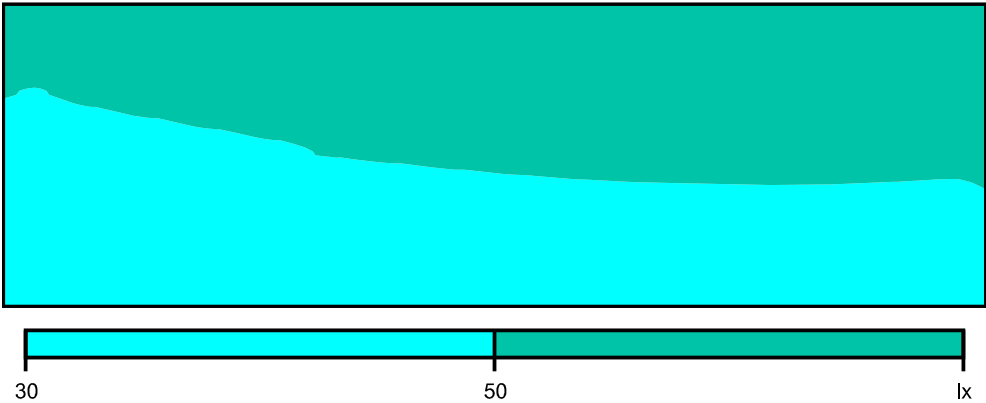
Vertikali perėjos nr. 1 apšvieta / Vertical illuminance



Light loss factor: 0.80

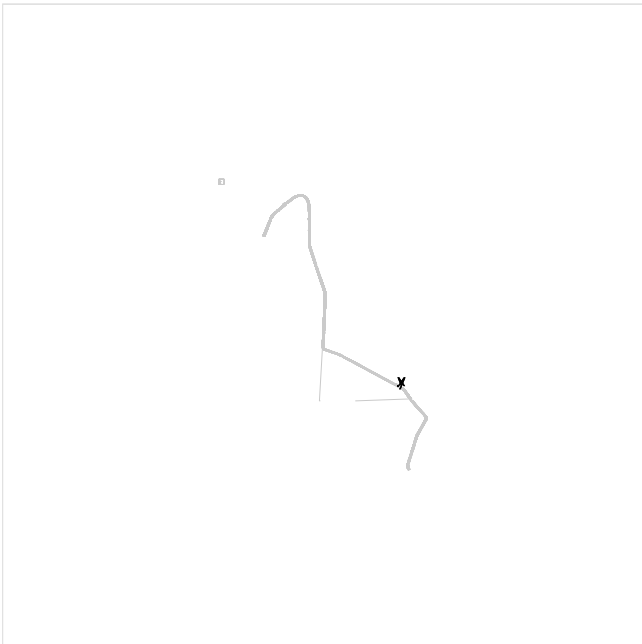
Vertikali perėjos nr. 1 apšvieta: Vertical illuminance (Grid)
Light scene: Light scene 1
Average: 51.7 lx, Min: 36.9 lx, Max: 68.5 lx, Min/average: 0.71, Min/max: 0.54
Rotation: 334.2°, Height: 0.500 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 25

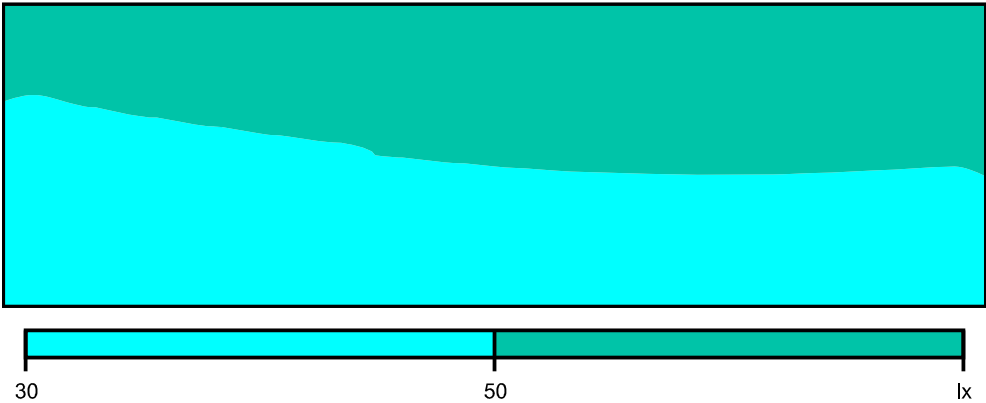
Vertikali perėjos nr. 1 apšvieta / Vertical illuminance



Light loss factor: 0.80

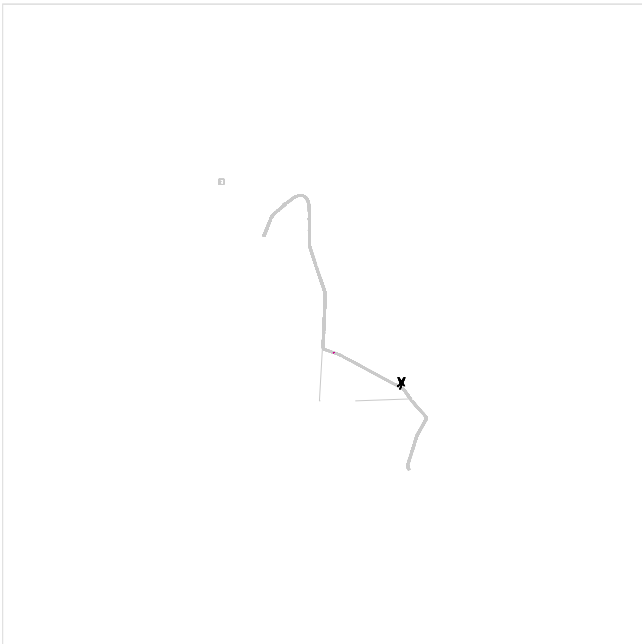
Vertikali perėjos nr. 1 apšvieta: Vertical illuminance (Grid)
Light scene: Light scene 1
Average: 50.9 lx, Min: 36.8 lx, Max: 66.9 lx, Min/average: 0.72, Min/max: 0.55
Rotation: 155.2°, Height: 0.500 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 25

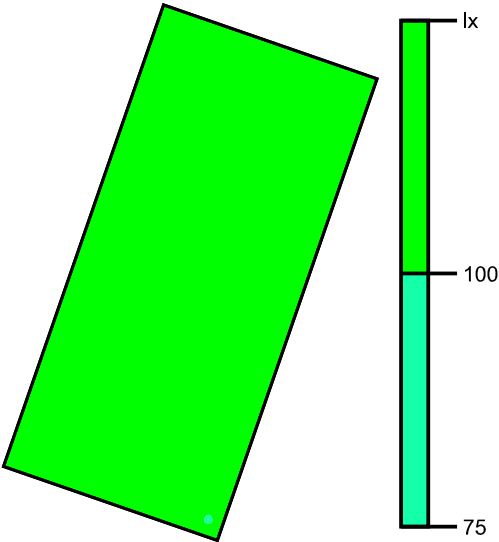
Horizontali perėjos nr. 2 apšvieta / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

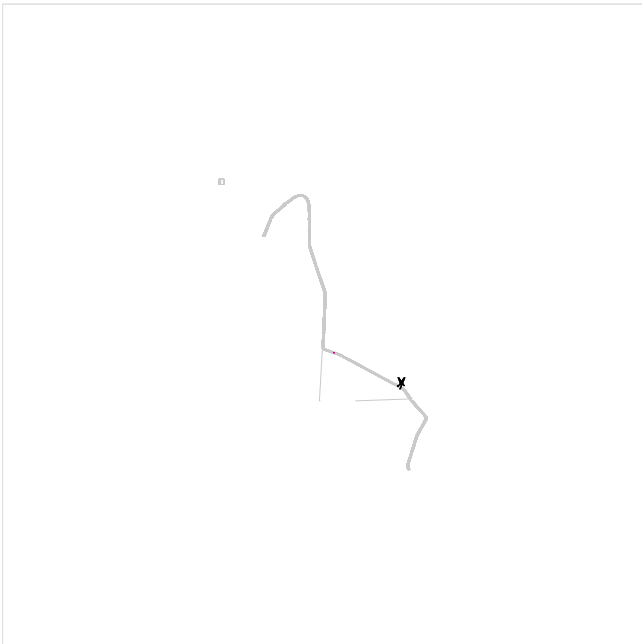
Horizontali perėjos nr. 2 apšvieta: Perpendicular illuminance (Grid)
Light scene: Light scene 1
Average: 115 lx, Min: 99.8 lx, Max: 122 lx, Min/average: 0.87, Min/max: 0.82
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 100

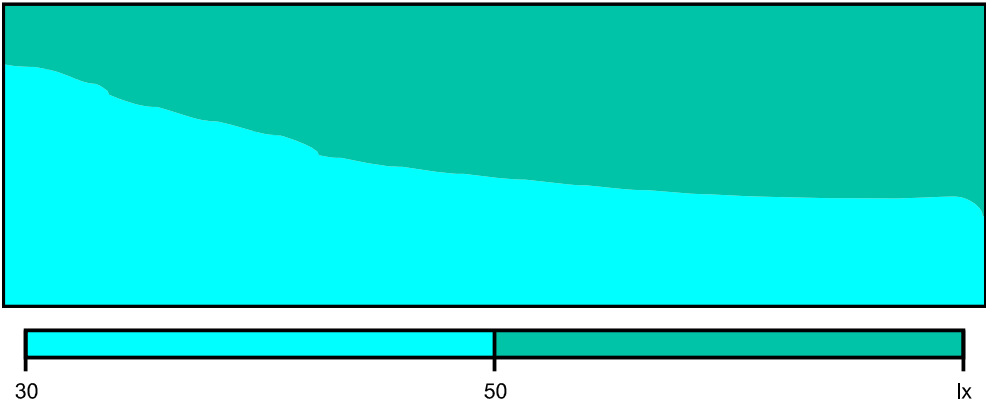
Vertikali perėjos nr. 2 apšvieta / Vertical illuminance



Light loss factor: 0.80

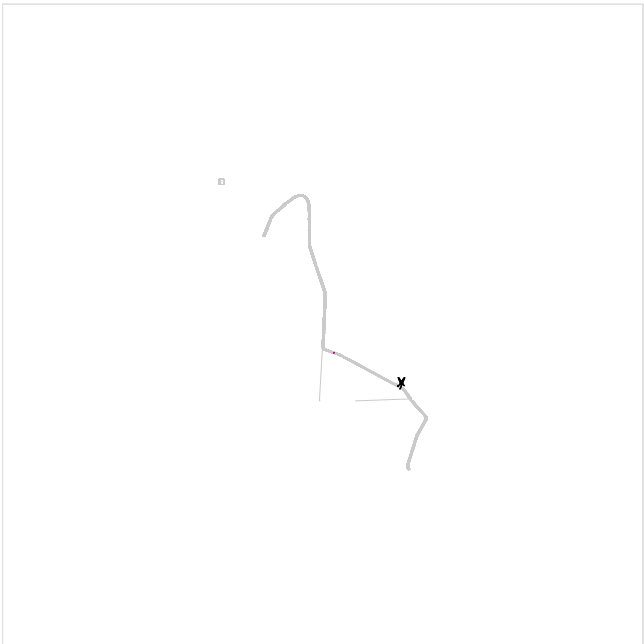
Vertikali perėjos nr. 2 apšvieta: Vertical illuminance (Grid)
Light scene: Light scene 1
Average: 51.9 lx, Min: 36.6 lx, Max: 69.8 lx, Min/average: 0.71, Min/max: 0.52
Rotation: 341.3°, Height: 0.500 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 25

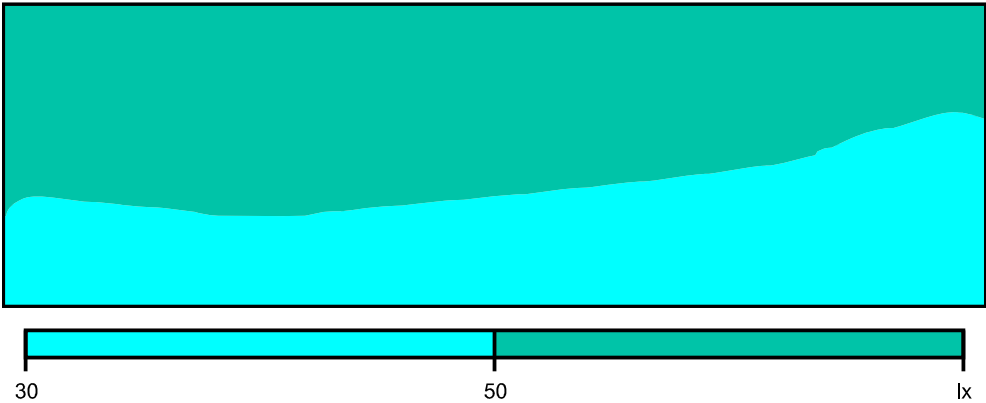
Vertikali perėjos nr. 2 apšvieta / Vertical illuminance



Light loss factor: 0.80

Vertikali perėjos nr. 2 apšvieta: Vertical illuminance (Grid)
Light scene: Light scene 1
Average: 53.9 lx, Min: 38.9 lx, Max: 70.3 lx, Min/average: 0.72, Min/max: 0.55
Rotation: 160.1°, Height: 0.500 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 25

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS TERMINUOTAM ELEKTROS
ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI NR. TER24-45672**

Parengta: 2024-05-21,
Galioja iki: 2025-05-21

Klientas: Akcinė bendrovė "Via Lietuva"

Kliento kontaktiniai duomenys:

Objekto pavadinimas: Gatvės apšvietimas

Objekto adresas: Pabradės g. -, Arnionių I k., Joniškio sen., Molėtų r. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N7445672

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistinoji naudoti galia	kW	-	
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	7	Trifazis
Visa leistinoji naudoti galia	kW	7	Trifazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui išduodamos Kliento objekto, esančio Pabradės g. -, Arnionių I k., Joniškio sen., Molėtų r. sav., prijungimui prie AB "Energijos skirstymo operatoriaus" skirstomųjų tinklų. Objekto terminuotam prijungimui parinktas optimalus taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (atvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant prijungimo sąlygas terminuotam elektros įrenginių prijungimui:

3.1. Susipažinkite su terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės tinklų paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

3.2. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę, kuri atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą (kaip turi būti paruoštas elektros įvadas rasite www.eso.lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai, pavadinimu „1.3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei, kuri atlikusi darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas) patvirtinančio Jūsų objekto vidaus tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

3.3. Apskaitos prietaisą įrengsime po to, kai pasirašysite sutartį su pasirinktu elektros energijos tiekėju.

3.4. Svarbi informacija:

Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimo linija 1804

Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.lt

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

3.4.1. Terminuotas (laikinas) elektros įrenginių prijungimas galioja 99 metų nuo prijungimo paslaugos sutarties apmokėjimo dienos.

3.4.2. Kliento terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo darbus, pagal 4 (AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą) prijungimo sąlygų punktą iki nuosavybės ir turto eksploatavimo ribos atliks Bendrovė.

3.4.3. Pasibaigus objekto elektros energijos pirkimo-pardavimo (persiuntimo) paslaugos sutarčiai Bendrovė atlieka terminuotų (laikinių) Kliento elektros įrenginių atjungimo paslaugą. Klientui nuosavybės teise, priklausančius terminuotus (laikinius) elektros įrenginius turi išmontuoti asmeninėmis lėšomis.

3.4.4. Pasikeitus poreikiui arba pageidaujant pratęsti elektros energijos pirkimo-pardavimo (persiuntimo) paslaugos sutarties terminą, pateikite naują paraišką, prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna.

3.4.5. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. 1852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. 1852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdeti-plomba.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Esamą komercinės apskaitos spintą KAS-3235 iš transformatorinės Ū-226 pakeisti į 2 vietų komercinę apskaitos spintą (toliau - KAS). Naujame KAS įrengti:

4.1.1. trifazį „C“ charakteristikos 13 A automatinį jungiklį ir elektros energijos apskaitos prietaisą naujo Kliento prijungimui;

4.1.2. perjungti esamo Kliento elektros įrenginius.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimų linija 1804

Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.lt

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

Trumpiausias geometrinių atstumų

AB „Energijos
skirstymo operatorius“



Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama duju sutrikimo linija 1804

Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Aguonų g. 24, 03212 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.it

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registru centras

E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

TIPINĖS KELIŲ APŠVIETIMO PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

Valstybinės reikšmės keliuose, projektuojant apšvietimo linijas, reikalinga įrengti apšvietimą su naujais LED tipo šviestuvais, saugiomis atramomis, apšvietimo valdymo spintomis ir atskiru elektros įvadu.

Minimalūs reikalavimai LED tipo šviestuvams:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1	Eksploatavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
2	Įtampa / dažnis	220–240 V / 50 Hz $\pm$ 1 %
3	Galios koeficientas ($\cos \varphi$)	$\geq 0,9$, kai veikia 100 % režimu, ir $\geq 0,8$, kai pritemdyta 50 % režimu
4	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	4000 K $\pm$ 10 %
5	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥ 125 lm/W
6	Šviestuvo nominali galia, W	Parenkama pagal apšvietimo klasę
7	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	≥ 100000 val. (L90B10, kai $T_a = 25$ °C)
8	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI ≥ 70
9	Šviesos akinimo koeficientas	Ne blogiau nei G*2 pagal LST EN13201-2:2016
10	Šviestuvo atsparumas smūgiams	$\geq$ IK08 pagal LST EN 62262:2004 arba lygiavertio standarto reikalavimus
11	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	nuo –30 °C iki +35 °C
12	Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai ir viršįtampiams	ne mažiau 10 kV
13	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiavertio standarto reikalavimus
14	Šviestuvų elektroaugos klasė	Ne žemesnė kaip II (antra)
15	Šviestuvų korpuso spalva	Pilka
16	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Pagamintas iš grūdinto stiklo
17	Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija	Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikoroazine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiams. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Šviestuvo korpuso viršuje turi būti NEMA 7 kontaktų standartinė jungtis šviestuvo valdikliui įmontuoti
18	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis skaičiavimai
19	Techninis aptarnavimas	Vykdam aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
20	Šviestuvų registracija	Elektroninė šviestuvų registracija naudojant QR kodą, kurio pagalba pateikiami pagrindiniai parametrai. Kodas turi būti nuskaitomas bet kuriuo mobiliuoju įrenginiu su QR kodo nuskaitymo programa. Ant šviestuvų korpuso privalo būti QR ženklas
21	Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos	1. Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; 2. Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; 3. Įtampa 230 V / 50 Hz; 4. Pritemdymo diapazonas 100–50 %; 5. Šviesos srauto kompensavimas (CLO); 6. Apsaugos klasė ne mažiau IP20; 7. Turi būti autonominio pritemdymo režimas, DALI (pagal protokolą IEC 62386-102)
22	CE ženklinimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklinimą

Šviestuvų parametrai ir išdėstymas parenkami remiantis apšvietos skaičiavimais.

Apšvietimo valdymas vykdomas iš apšvietimo valdymo skydo (AVS). Apšvietimo įjungimui / išjungimui turi būti suprojektuoti astronominis laikmatis ir foto relė. Turi būti įrengtas automatinis ir rankinis apšvietimo įjungimas / išjungimas.

Šviestuvų atramos privalo būti saugios (pagal LST EN 12767), cinkuotos (pagal LST EN ISO 1461) ir įžemintos (pagal EİB taisykles). Atramos turi būti sunumeruotos.

Visa įranga, gaminiai ir medžiagos, jų įrengimas, montavimas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinius ir teisinius dokumentus. Visi projekte numatomi naudoti elektros prietaisai, įranga, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti.

Projektuojamo apšvietimo linijos elektros įvadas privalo būti atskiras su diferencijuotu (4 tarifų) elektros apskaitos prietaisu, kuris turi turėti nuotolinį duomenų nuskaitymą.

Visi pateikti reikalavimai turi būti laikomi minimaliais reikalavimais. Ten, kur nurodytos tikslios reikšmės, reiškia, kad tai yra minimalios reikšmės (arba maksimalios reikšmės, priklausomai nuo konteksto – siūloma įranga turi atitikti reikalaujamą reikšmę arba būti geresnė). Jeigu tam tikro lygio įrangos neįmanoma pateikti, turi būti siūloma aukštesnio lygio įranga.

STATINIO PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SPRENDINIŲ DERINIMAI

Tvirtinu, kad „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 27,054 iki 35,123 km rekonstravimo projektas“ statinio projekto dalys yra tarpusavyje suderintos.

Eil. Nr.	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pareigos, vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
1.	BENDROJI DALIS		
2.	SUSISIEKIMO DALIS		
3.	ELEKTROTECHNIKOS (GATVĖS APŠVIETIMO) DALIS		
4.	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (RAIN) DALIS		
5.	ELEKTROTECHNIKOS (ESO) DALIS		
6.	MELIORACIJOS DALIS		
7.	STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIS		
8.	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS		
9.	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS		
10.	SKAIČIUOJAMOSIOS STATYBOS KAINOS NUSTATYMO DALIS		