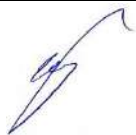



MB "ELMEISTRAS"

S. Neries g. 15 LT-87123 Telšiai, Tel.: 8 612 41237, El. paštas elmeistrasmb@gmail.com

UŽSAKOVAS	LIETUVOS KARIUOMENĖS SAUSUMOS PAJĖGŲ LIETUVOS DIDŽIOJO ETMONO JONO KAROLIO CHODKEVIČIAUS PĖSTININKŲ BRIGADOS "ŽEMAITIJA" LIETUVOS DIDŽIOJO KUNIGAIKŠČIO KĘSTUČIO PĖSTININKŲ BATALIONAS		
STATYTOJAS	LIETUVOS KARIUOMENĖS LOGISTIKOS VALDYBOS ĮGULŲ APTARNAVIMO TARNYBA		
PROJEKTUOTOJAS	MB „ELMEISTRAS“		
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	LDK KĘSTUČIO PĖSTININKŲ BATALIONO TERITORIJOS APŠVIETIMO PAPERASTOJO REMONTO APRAŠAS		
STATINIO ADRESAS	LAUŽO K. 1; TAURAGĖS SEN., TAURAGĖS R. SAV.		
STATINIO KATEGORIJA :	NESUDĖTINGASIS II GRUPĖS STATINYS		
STATINIO STATYBOS RŪŠIS:	STATINIO PAPERASTASIS REMONTAS		
PROJEKTO PARENGIMO ETAPAS	PAPERASTOJO REMONTO APRAŠAS		
STATINIO PROJEKTO DALIS	ELEKTROTECHNINĖ		
BYLOS ŽYMUO	ELM-2024-25-PRA-E		
BYLOS LAIDOS ŽYMUO	0		
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2024		
Pareigos	Kvalifikaciją patvirtinančio dok. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas
Statinio projekto dalies vadovas.	39473	Mindaugas Šveikauskis	
Statinio projekto dalies vadovas.	23519	Karolis Valančius	

PAPRASTOJO REMNTO APRAŠO DOKUMENTŲ SUDIETIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
Tekstinių dokumentų žiniaraštis					
	1	0	Aprašo dokumentų sudėties žiniaraštis		2
	1	0	Techniniai rodikliai		3
	1	0	Pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas SPP, sąrašas		4
ELM-2024-25-PRA-E-AR	7	0	Aiškinamasis raštas		5
ELM-2024-25-PRA-E-TS	16	0	Techninės specifikacijos		12
ELM-2024-25-PRA-E-SŽ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis		28
	1		0,4kV apšvietimo kabelių montavimo lentelė		31
	1		AVS kabelių montavimo lentelė		32
	12		Techniniai apšvietimo skaičiavimai		33
Brėžinių žiniaraštis					
ELM-2024-25-PRA-E-01	5	0	Planas su apšvietimo tinklais M1:500		45
ELM-2024-25-PRA-E-02	1	0	Apšvietimo tinklų principinė schema		50
Pridedamų dokumentų sudėties žiniaraštis					
	2		Topografinis planas M1:500		51
	2		Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro		53
	1		Įsakymas dėl projekto dalies vadovo paskyrimo		55
	1		Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo liudijimas		56

TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1.	Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:		
	0,4kV	m	1515
2.	Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis:		
	0,4kV KL Al-4x25	vnt.; mm ²	4 ; 25

Projekto dalies vadovas



M. Šveikauskis (Atestato Nr. 39473)

Projekto dalies vadovas



K. Valančius (Atestato Nr. 23519)

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TP, SĄRAŠAS

Dokumento indeksas	Dokumento pavadinimas
	Lietuvos Respublikos Statybos Įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-11-02 - 2024-12-31)
	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-01-01)
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas (Galiojanti suvestinė redakcija: 2013-06-09).
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai (aktuali redakcija, galiojanti nuo 2016-10-12).
STR 1.01.03:2017	Statinių kvalifikavimas (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-11-01)
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-11-01)
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-11-01)
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-11-08)
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-11-01)
STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka (Galiojanti suvestinė redakcija: STR 1.07.03:2017)
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
GKTR 2.01:2023	Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarkos aprašas
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-09-29)
ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės (Įsigalioja 2019-12-24)
	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas. 2016
	Elektros tinklų apsaugos taisyklės. 2010 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-07-23)
	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. 2024 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-05-25)
	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2023-10-27)
	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. 2013 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2021-11-01 - 2024-12-31)
	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. 2011 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-14)
	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2011
	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2011 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2020-11-01)
	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2020-05-13)
	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2012
	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. 2018 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-11-01 - 2024-12-31)

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

IŠEITIES DUOMENYS

Paprastojo remonto aprašas sudarytas vadovaujantis 2024.08.22 teritorijos apšvietimo paprastojo remonto darbų projektavimo užduotimi Nr. TS-336.

Projektuojami nesudėtingieji II grupės statiniai - teritorijos apšvietimo inžineriniai tinklai su apšvietimo įrenginiais.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų ir tinklų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra nurodyti brėžiniuose arba apibudinti techninėse specifikacijose.

Apraše priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų "Statybos įstatymo" 6 straipsnyje.

APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLO ESAMOS BŪKLĖS APIBŪDINIMAS

1. Esamas apšvietimo elektros tinklas nutiestas 0,4kV Cu-4x25 skerspjūvio kabelinę linija;
2. Esamos gatvės metalinės dažytos atramos 7 m aukščio atramos su gembe (plotis 1,5 m) 100 W LED šviestuvais;
3. Elektros apšvietimo tinklas pajungtas nuo esamos el. spintos SP-32 iš MT-3.
4. Esamas apšvietimo tinklas valdomas foto rele su foto davikliu.
5. Esamų elektros įrenginių ir tinklų techninė būklė netinkama, fiziškai susidėvėjusi, naujų elektros apšvietimo tinklų prisijungimui.

BENDRIEJI TECHNINIAI RODIKLIAI

Elektros energijos esama įrenginių leistinoji galia - 25kW;

Žema įtampa 400V±5% / 230V±5%;

3 fazės, TN-C-S posistemė;

Dažnis 50 Hz;

Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija III.

ELEKTROTECHNINIAI SPRENDINIAI


Gatvė priskiriama M4 kategorijos apšvietimo klasei. Gatvės dangos skaisčio minimali vidutinė reikšmė Lm ≥ 0,75 cd/m². Bendras gatvės skaisčio minimalus tolygumas U₀ ≥ 0,4, akinimo rodiklis T1 - maksimali leistina reikšmė ≤ 15%, išilginis minimalus gatvės skaisčio tolygumas U₁ ≥ 0,6, EIR ≥ 0,3.

Atlikus skaičiavimus gatvės apšvietimui priimta 6 m aukščio cinkuota metalinė atrama, gembės aukštis 1 m, ilgis 1 m, LED šviestuvu ≤51W, ≥7650 lm, 4000K, pamatu, kontaktais, vienfaziu automatiniu jungikliu C6A.

Automobilių stovėjimo aikštelė ir teritorija priskiriama C3 apšvietimo klasei. C3 apšvietimo klasei sutinkamai su standartų reikalavimais min. vidutinė reikšmė, įvertinus aptarnavimo koef. E_m ≥ 15 lx; ≤22,5 lx, aptarnavimo koef. E_{min} ≥ 4 lx.

Atlikus skaičiavimus automobilių stovėjimo aikštelė apšvietimui priimta ant esamos cinkuotos kūginės metalinės atramos (3 vnt.) sumontuoti 7 m aukštyje 0,5 m gembe su kronšteinu ir ≤155W, ≥20700 lm, 4000K LED prožektoriumi, kontaktais, vienfaziu automatiniu jungikliu C6A.

Visose apšvietimo atramose įrengti atšakinių gnybtų komplektą (SV15 tipo) su 1F C6A automatiniu jungikliu.

0	2024	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr.	 S. Nėries g. 15 LT-87123 Telšiai, tel.: 8 612 41237		Statinio pavadinimas: LDK Kęstučio pėstininkų bataliono teritorijos apšvietimo paprastojo remonto aprašas. Adresas: Laužo k.1, Tauragės sen., Tauragės r. sav.		
33820	SPDV	M. Šveikauskis	Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
23519	SPDV	K. Valančius		0	
lt	Statytojas: Lietuvos kariuomenės logistikos valdybos įgulų aptarnavimo tarnyba		Dokumento žymuo: ELM-2024-25-PRA-E-AR	Lapas 1	Lapų 7

Visose apšvietimo atramose naudoti kabelius varinėmis 3x1,5mm² skerspjūvio gyslomis.

Apšvietimo atramos įžeminamos $R \leq 30 \Omega$, remiantis apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis.

Demontuoti esamas gatvės ir teritorijos metalines dažytas atramas (h-7m) su 1,5m pločio gembe ir 100W LED šviestuvu.

Demontuoti esamą metalinę dažytą SP-32 iš MT-3 elektros spintą su visais elektros įrenginiais ir pamatu.

Vietoje demontuotos SP-32 iš MT-3 elektros spintos sumontuoti naują apšvietimo valdymo spintą (toliau AVS) su linijos apsaugos, komutaciniais aparatais, foto rele ir jos davikliu (žiūrėti apšvietimo tinklo principinę schemą ELM-2024-25-PRA-E-02).

Teritorijos ir gatvės apšvietimą prijungti nuo naujai sumontuoto AVS nutiesiant 4x25 mm² skerspjūvio kabelinę liniją, aliuminėmis gyslomis, veriamą į apsauginius Ø63mm vamzdžius.

AVS įžeminti įrengiant $R \leq 10 \Omega$ varžos įžeminimo kontūrą.

Apšvietimo tinklui iš AVS numatyti 4x25 mm² skersmens kabeliai, aliuminėmis gyslomis, veriami į apsauginius PE Ø63 mm vamzdžius.

Apšvietimo maitinimo linijos grandinėje prie atskirų fazių jungiamas kas trečias šviestuvai, kad fazių apkrovos būtų tolygios.

Statybos-montavimo ir įžeminimo darbus vykdyti pagal darbų saugos taisyklių ir EİBT reikalavimus.

Apšvietimo atramoms įrengiamas įžeminimas. Apšvietimo šviestuvai turi būti įnulinami apsauginiu laidininku ir prijungiami prie atramoje įrengto pakartotinio įžemintuvo.

	Lapas	Lapų	Laida
ELM-2024-25-PRA-E-AR	2	7	0

GATVĖS APŠVIETOS NORMOS PARINKIMAS PAGAL LST CEN/TR 13201-1:2014, KAI EISMO GREITIS NE DIDESNIS NEI 50 KM/H

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

Parametras	Parinkty	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			
	Vidutinis	36 % - 65 % maksimalaus pajėgumo	15%-45% maksimalaus pajėgumo	0			
Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	< 15 % maksimalaus pajėgumo	-1	-1	-1	-1	
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentingumu nemotorizuoto transporto		2				
	Mišri		1	1	1	1	1
	Tik motorizuotas transportas		0				
Judėjimo kelių atskirimas	Ne		1	1	1	1	1
	Taip		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 skaisnumas	Aukštas	parduotuvų 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 kokiu metodu adaptacija ar sritinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikalavimus.

Apšvietimo klasė :	M4	M4	M4	M4
	cd/m2	cd/m2	cd/m2	cd/m2
Skaistis, cd/m2	0,75	0,75	0,75	0,75
U ₀	0,40	0,40	0,40	0,40
U ₁	0,60	0,60	0,60	0,60
U _{0,vert}	0,15	0,15	0,15	0,15
T ₁ , %	15	15	15	15
EIR (R _E)	0,30	0,30	0,30	0,30

TERITORIJOS IR GATVĖS APŠVIETOS IŠVADOS

Gatvė priskiriama M4 kategorijos apšvietimo klasei. Gatvės dangos skaisčio minimali vidutinė reikšmė L_m ≥ 0,75 cd/m². Bendras gatvės skaisčio minimalus tolygumas U₀ ≥ 0,4, akinimo rodiklis T₁ - maksimali leistina reikšmė ≤ 15%, išilginis minimalus gatvės skaisčio tolygumas U₁ ≥ 0,6, SR ≥ 0,3.

Teritorijos apšvietimas priskiriamas C3 konfliktinių vietų apšvietimo klasei. Vertikalios plokštumos vidutinė apšvieta transporto judėjimo kryptiai pagal C3 kategoriją E ≥ 15lx, bendras pėsčiųjų perėjimo skaisčio minimalus tolygumas U₀ ≥ 0,35. Skaičiavimai atlikti DIALUX programa. Skaičiavimų rezultatai ir išvados pateiktos pagal pėsčiųjų perėjimo techninius apšvietimo skaičiavimus.

ELM-2024-25-PRA-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
		3	7

NORMOS IR STANDARTAI

Visi paprastojo remonto apraše numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams.

ORGANIZACINIAI TVARKOMIEJI REGLAMENTAI

STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra

PAPRASTOJO REMONTO APRAŠUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Gamintojas	Programos pavadinimas
SoftMarker	FreeOffice
	LibreCAD

STATYBINIAI SPRENDINIAI

Apšvietimo tinklų projektavimas nurodytas brėžiniuose Nr. ELM-2024-25-PRA-E-01.

Viso objekto statybą vykdyti laikantis EII BT reikalavimų ir kitų LR galiojančių normų.

APLINKOS APSAUGA

Kabelių linijos montavimo technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdamas žemės darbus želdiniai nepažeidžiami. Praeinant pro atskirus medžius kabeliai klojami vamzdžiuose nepažeidžiant medžių šaknų.

Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį.

Apšvietimo tinklų zonose saugotinių želdinių ar krūmų, nėra.

Baigus visus statybos - montavimo darbus sutvarkoma aplinka, iškasų paviršius išlyginamas, įdirbamas ir užsėjama daugiamečių žolių mišiniu.

Gyvenamosioms teritorijoms fizikiniai veiksniai (elektromagnetinė spinduliuote, triukšmas) įtakos neturi.

Paprastojo remonto aprašas parengtas ir atitinka STR 1.04.04:2017 statinio projektavimas. Lietuvos respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas.

NORMOS IR STANDARTAI

Paprastojo remonto apraše numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams.

STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS IR HIGIENOS REIKALAVIMAI

Vykdydami statybos darbus, turi vadovautis Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais, Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT5-00 ir kitais galiojančiais darbų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais.

Rangovas pradėti statinio statybos darbus gali tik parengęs dokumnetus, kuriame turi būti numatyti darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti sprendimai, atitinkantys "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT5-00" 5 priedo reikalavimus.

Kai statant dirbs daugiau nei viena įmonė, paskirti saugos ir sveikatos darbe koordinatorių, kuris privalo:

-parengti arba pavesti parengti planą asmenims, turintiems teisę rengti saugos ir sveikatos darbe priemonių planus statybvietėms, kuriame būtina nustatyti taikomus saugos ir sveikatos darbe reikalavimus, ten kur reikia, atsižvelgti ir į statybvietėje vykdomą gamybinę veiklą;

ELM-2024-25-PRA-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

-be to, šiame plane privalo būti numatytos specialios saugos ir sveikatos darbe priemonės darbams, nurodytiems "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose", patvirtintuose Lietuvos -Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministrės ir Lietuvos respublikos aplinkos ministro 1998 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. 184/282, 2 priede;

Prieš statybos darbų pradžią statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali atsirasti rizikos veiksniai.

Pavojingos zonos, kuriuose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų žmonėms, neturintiems teisę patekti į tokias zonas.

Vykdamas žemės darbus gyvenviečių teritorijoje, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos pagal nustatytus reikalavimus.

Perėjimo vietose per iškasas turi būti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo.

Šuliniai, šurfai ir kitos panašios iškasos turi būti uždengti dangčiais, skydais ar aptverti. Iškasos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys bei atsiskykę grunto sluoksniai turi būti pašalinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip: 1,0 m - piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose; 1,25 m - priemolio gruntuose; 1,50 m - priemolio ar molio gruntuose.

Pristatomų kopėčių matmenys turi būti tokie, kad darbuotojas galėtų dirbti stovėdamas ant pakopos, esančios ne mažesniu kaip 1 m atstumu iki kopėčių viršaus. Leidžiama naudoti ne ilgesnes kaip 5 m pristatomas medines kopėčias. Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones.

Prieš naudojimą ir naudojimo metu kopėčios bandomos gamintojo dokumentuose nurodyta tvarka.

Priemonės, skirtos darbo vietai paaukštinti, turi būti stabilios, turėti lygų darbo paviršių be didesnių kaip 5 mm plyšių. Jei jos aukštesnės kaip 1,3 m - privalo turėti aptvarus, apsaugančius darbuotojus ir daiktus nuo kritimo.

Įrengiant arba ardant kolektyvines saugos priemones turi būti naudojami saugos diržai, patikimai pritvirtinti prie specialių tvirtinimo įtaisų ar statinio konstrukcijų.

Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją. Naujus darbuotojus, atliekančius aukštalipio darbus, vienerius metus turi prižiūrėti patyrę darbuotojai, paskirti darbdavio įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu.

Prieš statybos darbų pradžią įrengti laikinas buitines patalpas, kurios atitiktų saugos ir sveikatos darbe bendruosius minimalius reikalavimus darboviečių įrengimui statybvietėse.

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:

- elektros instaliacijos turi būti suprojektuotos ir įrengtos taip, kad nekiltų gaisro arba sprogimo pavojus; asmenys turi būti atitinkamai apsaugoti nuo nelaimingų atsitikimų pavojaus dėl tiesioginio ar netiesioginio kontakto su elektros instaliacija.

Oro linijos:

- vykdamas darbus oro linijų apsauginėse zonose su kėlimo kranais ir savaeigiais keltuvais žmonėms kelti neišjungus įtampos, būtina darbų vadovo priežiūra. Minėtų mechanizmų operatorius privalo turėti PK, būti specialiai apmokytas ir atestuotas, darbus leidžiama vykdyti tik pagal nurodymą.

- dirbant šiose zonose mašinomis ir mechanizmais, leidžiama prie kampų turinčių srovinių dalių priartėti atstumais, ne mažesniais, kaip nurodyta lentelėje.

Elektros įrenginio vardinė įtampa	Atstumas iki įtampą turinčių dalių nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių darbo ir transportavimo padėtyje, nuo stropų, krovinių griebtuvų ir krovinių, metrais
Iki 1000 V	0,5
Aukštesnė kaip 1000 V (iki 35kV)	1,0

ELM-2024-25-PRA-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

- dirbant šiose zonose neišjungus įtampos, mašinų ir mechanizmų ant pneumatinių ratų srovei laidūs korpusai turi būti įžeminti.

Apsauginės priemonės:

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos nebuvimui nustatyti ir įtampos indikatoriai fazavimui;
- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai;
- kilnojamieji įžemikliai;
- ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtukai ir antdėklai;
- apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šalmai.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus, o jų naudojimas - šių taisyklių reikalavimus. Jeigu gamyklos gamintojos instrukcija nesutampa su EST reikalavimais, reikia vadovautis gamyklos gamintojos instrukcijomis.

Nurodyta apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą.

Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos.

Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsaugine priemone, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį.

Apsauginės priemonės turi būti naudojamos pagal gamintojų nurodytą paskirtį. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama.

Draudžiama darbo metu liesti apsauginių priemonių izoliuojančią dalį virš ribojamojo žiedo ar atramos.

Pažeidus izoliuojančios apsauginės priemonės izoliacinę dangą arba esant kitiems netvarkingumams, dirbti su ja draudžiama. Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.

DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA**Gaisrinė sauga:**

- privalo būti numatytas pakankamas kiekis reikiamų pirminių gaisro gesinimo priemonių Tualetai, ir praustuvai:

- darbuotojams netoli darbo ir poilsio vietų privalo būti įrengtas tualetas ir praustuvas.

Kiti reikalavimai statyviečių įrengimui ir saugumui užtikrinti statyboje:

- statybvietės supančios aplinkos ribos privalo būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos:

- darbuotojai privalo būti aprūpinti geriamuoju vandeniu;

- statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamos sąlygos pavalgyti, prireikus privalo būti priemonės valgiui pasigaminti.

-pavojingos zonos privalo būti pažymėtos įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais gerai matomais ženklais.

- darbo vietos turi būti gerai apšviestos.

Vykdamas statybos darbus reikia vadovautis techninių, organizacinių priemonių ir teisės aktais, skirtų žmonėms apsaugoti nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės, elektros lanko, elektromagnetinio lauko ir statinės elektros poveikio, kurie atitiktų Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisykles:

PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Darbus vykdanči statybinė organizacija bus nustatyta konkurso keliu. Visus darbus turi vykdyti specializuotos organizacijos, atestuotos tiems darbams. Prieš pradėdant vykdyti darbus, statybinė organizacija turėtų sudaryti detalų darbų vykdymo planą ir grafiką. Jame išspręsti laikiną transporto organizavimo schemą ir suderinti ją nustatyta tvarka.

Statybos darbuose reikia vadovautis normomis ir taisyklėmis ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

Statybos paruošiamajame laikotarpyje įrengiama:

-laikini statiniai ir įrengimai

-paruošiamas statybos sklypas

ELM-2024-25-PRA-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	0

-suderinimas konkretus el. įtampos atjungimo grafikas sudarant darbo sąlygas statybos– montavimo darbams, kai juos tenka vykdyti šalia aukštą įtampą turinčių įrengimų.

Tranšėjų kasimas gatvėms vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m. atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksniš supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus.

Arti esamų kabelių, kitų komunikacijų ir želdiniuose žemės darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Vykdam žemės darbus želdiniai nepažeidžiami. Praeinant pro atskirus medžius kabeliai klojami vamzdžiuose nepažeidžiant medžių šaknų. Esami elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Užpilamas gruntas sutankinamas. Iškasus tranšėjas, sankryžose ir kitose vietose kur gali būti pėsčiųjų judėjimas, įrengti laikinus tiltelius pėstiesiems, ištiesti įspėjimą signalinę juostą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios.

Darbus vykdyti sekančia eile:

1. Iškasti tranšėją;
2. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio; molio arba priemolio žemėje – smėlio pagrindas;
3. Pakloti vamzdžius sankirtose su gatvėmis, pravažiavimais, su kitais kabeliais bei komunikacijomis;
4. Pakloti kabelius;
5. Atlikti bandymus pagal firmos gamintojos reikalavimus;
6. Užpilti tranšėją žemėmis kartu atliekant grunto sutankinimą;
7. Atstatyti pažeistas dangas;
8. Sumontuoti galines movas ir prijungti kabelius;
9. Įjungti įtampą.

Kabelius kloti sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Pagrindinius montavimo darbus, kabelių paklojimą, galinių ir jungiamųjų movų montavimą, turi vykdyti specializuota organizacija, atestuota tokiems darbams.

Montuojant kabelius griežtai laikytis technologinių kortelių ir kabelio gamintojo reikalavimų. Įtraukiant kabelius į vamzdžius, būtina naudoti skriemulius ir specialius piltuvus įstatomus į vamzdžius. Paklojus kabelį vamzdžių angos turi būti užsandarinamos.

Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį. Išvežti atliekamą gruntą ir statybinę laužą.

Dirbant šalia veikiančių ir veikiančiuose el. įrenginiuose privaloma vadovautis “Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis. 2013m.” bei “Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. 2012m”.

ELM-2024-25-PRA-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Bendrieji techniniai reikalavimai

Apšvietimo elektros tinklų montavimą vykdyti laikantis EITBT reikalavimais ir kitomis LR galiojančiomis normomis. Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinierinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projekcinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Visi Rangovo tiekiami komponentai, įranga, medžiagos turi būti tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Įrangos Tiekėjas (Gamintojas) privalo turėti ISO 9000 arba ekvivalentų sertifikata, visi įrenginiai turi atitikti IEC ir kitus Lietuvos Respublikoje galiojančius standartus. Kartu su įrenginiais turi būti pateikta techninė dokumentacija ir instrukcijos valstybine kalba.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „Techninių specifikacijų“ reikalavimų.

Įrengto apšvietimo (šviestuvų su jų erdvine padėtimi) reikalavimas turi atitikti Lietuvos standartą LST EN 13201-2 „Gatvių apšvietimas. 2 dalis. Eksploataciniai reikalavimai“.

Darbų sauga

Vykdamas statybos darbus reikalinga įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytas Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 44, 56, 72, 73, 132, 143, 147, 166, 167 ir kt. punktuose. Nurodykite, kad šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys. STR 1.04.04:2017 8 priedo 27.3.2, 27.3.4p., Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 1p.

Mechaninė apsauga

Visos metalinės dalys turi būti karštai cinkuotos, atsparios korozijai jei nenurodyta kitaip.

Lauke montuojama įranga, tokia, kaip išvadų jungtys, valdymo įranga, paskirstymo skydai, turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.


Angos kabeliams, įrengus instaliaciją, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga. Sandarinimo atsparumas ugniai - mažiausiai 60 min.

Paskirstymo skydai ir kiti visada turi būti montuojami ant plieninio (karštai cinkuoto plieno) pamato arba ant specialiai elektrinės įrangos montavimui skirtų stulpelių.

Žymės ir žymėjimas

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją.

Spintų, skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažyminčiomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga.

0	2024	Konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok.Nr.			Statinio pavadinimas: LDK Kęstučio pėstininkų bataliono teritorijos apšvietimo paprastojo remonto aprašas. Adresas: Laužo k.1, Tauragės sen., Tauragės r. sav.	
33820	SPDV	M. Šveikauskis	Dokumento pavadinimas: TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	Laida
23519	SPDV	K. Valančius		0
It	Statytojas: Lietuvos kariuomenės logistikos valdybos įgulų aptarnavimo tarnyba		Dokumento žymuo: ELM-2024-25-PRA-E-TS	Lapas 1
				Lapų 16

Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai.

Fazių žymėjimas turi būti pagal EITB ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Abejuose laidų galuose turi būti sužymėti terminalo pozicijų numeriai.

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis.

Įžeminimas

Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai nesandčios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti įžeminamos. El. įrenginių įžeminimą atlikti sutinkamai su EITB reikalavimais.

Elektros įrenginių įžeminimui ir įnulinimui taikoma TN-C-S el. tinklo posistemė.

Cinkuota juosta. Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 30x4mm. (30x4 mm išoriniam įžeminimo kontūriui). Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnės kaip 150 μm.

Dirbtiniai įžeminimo elektrodai yra gaminami iš apvalaus profilio 16 mm skersmens, 1,5m ilgio plieno strypų, įkalamų vertikaliai. Strypų galuose esančios movos, leidžia jų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

Jungiamoji mova. Naudojama strypų sujungimui. Mova yra taip pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus.

Įkalimo galvutė. Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

Plieninis antgalis. Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

Kryžminė jungtis. Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais priedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

Antikorozinė sujungimo pasta. Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą.

RANGOVAS turi užtikrinti, kad visi kontaktiniai paviršiai būtų švariai nuvalyti ir padengti patvirtinta žele kontaktams, skirta kontaktų paviršių padengimui, prieš sujungiant juos varžtais.

Visa įranga turi būti tiesiogiai ar netiesiogiai prijungta prie pagrindinio įžeminimo kontūro.

Visi jėgos ir kontrolinių kabelių galų metaliniai apvalkalai, šarvai ir ekranai, metaliniai kabelių klojinių paviršiai turi būti efektyviai prijungti prie įrangos metalinių korpusų.

Dviejų ar daugiau kabelių šarvų sujungimui nemetaliniame apvalkale turi būti naudojama varinė sujungimo plokštelė, užtikrinanti vientisumą. Sujungimo plokštelės varža neturi būti didesnė už ilgiausio kabelio metalinio šarvo ekvivalentinę varžą.

Kiekvienas nešarvuotas kabelis turi turėti įžeminimo laidą.

Kabelių, kurie jungiami į gnybtynus, įrangoje turinčioje numatytas skylės, įžeminimas turi būti atliktas naudojant žvaigždutės tipo poveržles.

Kabelių šarvas turi tiesiogiai liestis su metalinėmis gnybtynų dalimis.

Įžeminimas ir pajungimas turi būti taikomas visoms ant pagrindo plokštės sumontuotoms elektros įrangos (variklių, valdymo pultų) metalinėms dalims, kuriomis neteka srovė.

RANGOVAS tiekia, instaliuoja ir patikrina visą įrangą ir medžiagas kartu su visais reikiamais sujungimais ir atramomis.

Visos laidų jungtys įžeminimo sistemoje turi būti suvirintos. Prijungimas prie įžeminimo elektrodų turi būti tvirtinamas varžtais. Įžeminimo laidininkai prie įrangos, kuri gali būti patraukiama iš savo vietos, turi būti tvirtinami varžtais su veržlėmis.

Aptarnavimo metu įžeminimo laidininkas prijungiamas prie virš žemės esančios įrangos.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais įžeminimo instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	16	0

KVALIFIKACINIAI REIKALAVIMAI SPECIALŪJŲ STATYBOS DARBŲ VADOVAMS IR SPECIALISTAMS

Statinio statybos specialiujų darbų vadovas turi turėti aukštąjį arba aukštesnįjį inžinerinį išsilavinimą ir būti nustatyta tvarka atestuotas.

Būti vartotojo elektros įrenginių įrengimo rangovu turi teisę Lietuvos Respublikos ar kitos valstybės narės fizinis asmuo ir juridinis asmuo, kita organizacija ar jų padalinys, turintis energetikos įrenginių eksploatavimo atestata. Asmenų, turinčių teisę įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius, atestavimo taisyklių 3 p.

Elektrotechnikos darbuotojai turi turėti atitinkamą elektrotechninį išsilavinimą arba būti atlikę stažuotę ir nustatyta tvarka atestuoti bei turintys nustatytos formos atestavimo pažymėjimus (atestatus).

STATINIO STATYBOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS ORGANIZAVIMO IR VYKDYMO TVARKA:

Statinio techninę priežiūrą organizuoja užsakovas paskirdamas statinio techninį prižiūrėtoją.

Statinio techninis prižiūrėtojas, atlikdamas statinio techninę priežiūrą, vykdo organizacines ir technines priemones statinio techninei būklei palaikyti, kad būtų užtikrinti Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nustatyti esminiai statinių reikalavimai per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę.

REIKALAVIMAI STATINIO STATYBOS TECHNINEI PRIEŽIŪRAI

Statybos darbų vykdymui turi būti paskirtas statinio statybos techninis prižiūrėtojas.

Statinio statybos techninio prižiūrėtojo kvalifikacinius reikalavimus nustato STR 1.02.01:2017

Eiti statinių statybos techninės veiklos pagrindinių sričių vadovų pareigas turi teisę tik atestuoti statybos inžinieriai, atitinkantys reikalavimus: turėti profesinės patirties atitinkamoje veiklos srityje.

Vykdyti statinio statybos techninę priežiūrą turi teisę tik atestuotas tiems darbams, ir turintis atitinkamos kvalifikacijos statybos darbų techninės priežiūros vadovas (turintis reikalingą statinio statybos priežiūros vadovo atestata (t. y. nesudėtingieji statiniai – inžineriniai tinklai (elektrotechnikos tinklai)).

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas (specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas) vykdo statinio statybos techninę priežiūrą šia tvarka:

- dalyvauja vykdant geodezinių koordinačių, reperų, raudonųjų linijų nužymėjimą ir įtvirtinimą statybvietėje, kartu su geodezijos tarnyba patikrina, priima ir įformina aktais bei schemomis pastatų, priestatų, nutiestų inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų geodezines nuotraukas;
- organizuoja ir dalyvauja užsakovui perduodant statybos vadovui pagal aktą statybvietę bei joje esančių statinių, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų planą;
- sužinojus, kad statinio projekto sprendiniai neatitinka faktiškų sąlygų arba dėl kitų priežasčių negali būti realizuojami, kreipiasi į užsakovą, o, jam pavedus, – į statinio projektuotoją dėl projektinių sprendinių koregavimo;
- kontroliuoja, kad visi paprastojo remonto aprašo pakeitimai būtų atlikti nustatyta tvarka, o, jei keičiami aprašo sprendiniai, informuoja užsakovą;
- tikrina, kad statybos metu naudojamų statybos produktų bei įrenginių kokybė, nurodyta atitikties dokumentuose, atitiktų reikalavimus, nurodytus statinio aprašo techninėse specifikacijose;
- tikrina ir priima (patvirtinant jų atitikimą naudoti) iš statybos vadovo paslėptus statybos darbus ir paslėptas statinio konstrukcijas (statybos vadovui pateikus dokumentaciją),
- dalyvauja išbandant inžinerinius tinklus, inžinerines sistemas, įrenginius ir pasirašo jų priėmimo aktus.
- tikrina, kad atliktų paprastojo remonto aprašo nurodyti darbų kiekiai atitiktų faktinius ir, jei reikia, organizuoja tų kiekių nustatymą matuojant;
- informuoja raštu užsakovą, jei paprastojo remonto aprašo nurodyti kiekiai neatitinka faktinių;
- pasirašo (vizuoja) pateiktus sumokėti darbų atlikimo dokumentus tik tada, kai juose nurodyti statybos darbų kiekiai atitinka faktinius, atlikti statybos darbai atitinka statinio normatyvinės kokybės reikalavimus;
- neleidžia naudoti apšvietimo elektros inžineriniais tinklais iki paprastojo remonto užbaigimo.

PAPRASTOJO REMONTO APRAŠO PAGRINDU ATLIEKAMAS DARBŲ UŽBAIGIMAS

Vertinama (pagal techninių specifikacijų reikalavimus) elektros montavimo darbų normatyvinė kokybė;

Užbaigus darbus specialiujų statinio statybos techninis prižiūrėtojas ir specialiujų statinio statybos darbų vadovas paprastojo remonto aprašo brėžiniuose ir techninės specifikacijose pažymi žyma „Taip pastatyta“.

ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	16	0

Rangovas pateikia elektros įrangos ir medžiagų atitikties sertifikatus (deklaracijas), visus varžų matavimo protokolus, geodezinę išpildomąją nuotrauką.

Specialiųjų statinio statybos techninis priežiūrėtojas ir specialiųjų statinio statybos darbų vadovas dalyvauja statybos darbų užbaigimo komisijoje ir statybvietę perdavimo aktu gražina užsakovui.

BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti užsakovui;
2. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
3. 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 užsakovo atstovų nurodymus;

Užpilamas gruntas sutankinamas. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios. Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Statybos metu turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“, Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių 1172 p., Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 144, 145 p., Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 292 ÷ 300 p. STR 1.04.04:2017 8 priedo 27.3.2 p.

Tranšėjų kasimas

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1. nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; 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 20 m. (0,35 m. pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
4. dalyvaujant rangovui ir užsakovui techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.
5. gatvėms vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;
6. iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m. atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus;
7. iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio; molio arba priemolio žemėje – smėlio pagrindas;
8. tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
 - a. piltame grunte iki 1,0 m gylio;
 - b. priemėliuose iki 1,25 m gylio;
 - c. molyje iki 1,5 m gylio.
9. mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:
 - a. vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
 - b. daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
 - c. klojant kabelius betranšėjiniu būdu – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.
10. elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
11. leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:
 - a. kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
 - b. kasant tranšėjinais ekskavatoriais + 10 cm.

Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyiliai ne mažiau:

- kabeliai po žeme – 0,7 m;
- kabeliai ariamoje žemėje – 1,0 m;

ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	0

- kabeliai po auto transporto važiojamąja dalimi 1,2 m;
- melioruotose žemėse – 0,8 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,1 m;
- tarp kontrolinių kabelių – nenormuojama;
- tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių – 0,25 m;
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai – 0,5m.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolyje ir molyje – smėlio pagrindas.

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

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- kabelių atitiktis deklaracijas ir sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m. atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatus ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500m.

Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemolio, molio žemėje – smėliu;
- smėlio, priemolio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.
- Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:
- esami kabeliai uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis, plytomis arba 1,5-5 mm storio apsauginėmis juostomis, klojamomis 0,1 – 0,15 m atstumu virš kabelio. Naudojant apsaugines juostas, 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam paklotam kabeliui papildomai klojama signalinė juosta su užrašu “ Kabelis ” .
- ariamose žemėse pakloti kabeliai nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka įrengti signalinę juostą 0,5 m gylyje;
- nederbamose žemėse 0,7 –1 m. gylyje pakloti kabeliai neapsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus įrengiama signalinė juosta;
- žemos įtampos kabeliai 0,35-0,7 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, storis – 0,5 mm. Juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu “Dėmesio! Kabelis !”. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

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

Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis.

Paklojus kabelį nederbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nederbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

Apsauginių vamzdžių klojimas uždaru betranšėjiniu būdu

Valdomas grėžimas (naudojant grėžimo skysčius)

Horizontalaus grėžimo būdas naudojamas kabelinių komunikacijų dėklų įrengimui po kelio ir šaligatvio dangomis. Taikant šį metodą, naudojami aukšto slėgio polietileno vamzdžiai HDPE.

Horizontalaus grėžimo įrenginys susideda iš grėžimo įrangos, grėžimo skysčių maišyklės, aukšto spaudimo siurblio, grėžimo padėties nustatymo įrenginio.

ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	16	0

Vamzdžių klojimo atstumas priklauso nuo įrenginio galingumo, klojamų vamzdžių skersmens ir grunto geologinės struktūros.

Įtaka gruntui. Tiesiant vamzdynus su horizontalaus gręžimo įrenginiais, dalis grunto iš tunelio pašalinama kartu su gręžimo skysčiu. Kita dalis lieka gręžimo skysčio mišinyje ir atlieka grunto stabilizavimo funkcijas vamzdyno tiesimo metu. Gręžimo skystis stabilizuoja gruntą ir tai leidžia atlikti darbus su maža įtaka ar visai neįtakojant grunto.

Kelio ar šaligatvio dangoje gali atsirasti iškilimų, jeigu vamzdžių klojimo gylis yra nedidelis, o vamzdyno skersmuo didelis. Bendra taisyklė yra išlaikyti 10 cm gylį kiekvienam skersmens centimetrui. Šis metodas nereikalauja pradinės tranšėjos iškasimo gręžimo pradžia, gręžimo strypai įeina į gruntą kampu, o grąžto galva gali būti išvedama iš grunto bet kuriame taške. Kasti gali prireikti tam, kad pasiekti tiesią liniją pradiniam ir galutiniam taškuose.

Horizontalaus gręžimo procesas susideda iš dviejų etapų:

Pradinio tunelio formavimas. Pradinis tunelis, kurio skersmuo 48-125 mm, gręžiamas nuo pradinio taško iki galutinio, pagal nustatytos trajektorijos centrą. Minimalus gręžinio trajektorijos posūkio spindulys priklauso nuo gręžimo strypų diametro ir gali būti nuo 21 iki 65 mm.

Sukamų strypų pagalba, sukama gręžimo galva ir tuo pat metu stumiama pirmyn. Valdymas vykdomas sukant nuožulnią grąžto nosį iki reikiamos krypties ir stumiant visą požeminį įrenginio dalį pirmyn be sukamojo judesio. Pradinio tunelio formavimas yra sekamas specialios įrangos pagalba, kuri perduoda informaciją apie gręžimo galvos padėtį, nuolydį, orientaciją ir temperatūrą.

Prakalimas

Naudojamas įrengiant dėklus atstumu iki 20 m po keliais, neardant paviršiaus dangos.

Technologijos aprašymas. Iš paruoštos nedidelės prieduobės pneumatine žemės „Raketa“ kalama link priėmimo duobės nustatytoje vietoje. Polietileninis vamzdis užkabinamas už „Raketos“ galinės dalies ir traukiamas iš paskos. Pasiekus nustatytą tikslą įtrauktas vamzdis atjungiamas nuo įrenginio ir naudojamas kaip dėklas.

Statybos darbų, atliktų betransėjimais metodais priėmimas.

Priimant vamzdynų betransėjimais metodais įrengimo darbus pateikiami šie dokumentai:

- panaudotų gaminių pasai ir kiti techniniai duomenys;
- panaudotų medžiagų sertifikatai arba atitinkamai dokumentai;
- suvirintojų kvalifikacijos pažymėjimų kopijos;
- išpildomoji nuotrauka.

Elektros spintų montavimas

Surenkant apšvietimo valdymo spintas, būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Elektros spintos montavimo vieta turi būti parinkta taip, kad netrukdytų pėstiesiems ir kitiems eismo dalyviams.

Patekimas prie spintos ir jos aptarnavimas turi būti be pašalinių trukdžių, ergonomiškas.

Elektros spintos negali būti montuojamos ant esamų požeminių inžinerinių tinklų.

Sumontuota elektros spinta turi būti prijungta prie įžeminimo įrenginio. Prijungimas turi būti atliekamas spintos gamintojo numatytoje vietoje.

Apšvietimo atramų montavimas

Atramos statomos grunte sumontavus pamatus. Atramų cokolinėje dalyje montuojami kabelių sujungimo, atsišakojimo gnybtai, dėžutės, apsaugos aparatai.

Apšvietimo atramų korpusai įnulinami prie jų prijungiant nulinį apsauginį (PEN) laidininką ir įžeminami sujungiant su šalia atramų įrengiamais pakartotinais įžemintuvais.

Šviestuvų montavimas ant metalinių atramų

Šviestuvai montuojami prieš statant atramas arba tik visiškai įtvirtinus atramas. Šviestuvai turi būti įnulinami apsauginiu laidininku PE ir prijungiami prie atramoje įrengto pakartotinio įžemintuvo. Draudžiama sujungti šviestuvo įnulinimo, įžeminimo gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje.

ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	16	0

Šviestuvai prijungiami 1,5 mm² variniais kabeliais nuo atramos cokolinėje dalyje įrengiamo apsaugos aparato. Maitinimo laidai neturi būti sujungiami tvirtinimo gembų, vamzdžių ir kitų tvirtinimo konstrukcijų viduje. Laidų sujungimo vietos turi būti prieinamos apžiūrėti.

Apšvietimo atramų pamatų montavimas

Pamatai skirti įtvirtinti apšvietimo stulpus. Stulpo apačia savaime centruojasi siaurėjančioje pamato ertmėje. Stulpo vertikalumas nustatomas ir užfiksuojamas pamato viršuje esančiais 3 nerūdijančio plieno varžtais. Tarp stulpo ir pamato likęs plyšys uždengiamas specialia gumine tarpine. Iškasama duobė pamato pastatymui. Duobės dugne įrengti 10 cm storio pagrindą. Tarp stulpo ir pamato likęs plyšys uždengiamas specialia gumine tarpine. Pamatų užpylimui naudoti smėlio - žvyro mišinį. Užpilant pamatą sutankinti kas 0,2m.

Izoliuotų laidų ir kabelių sujungimas, atsišakojimas ir galų apdirbimas

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui. Daugiagysliai laidininkai pajungiami tiktai uždėjus, apipresavus antgalį.

Galinė mova – susidedanti iš apipresuotų ant kabelių gyslų antgalių izoliuotų ir hermetizuotų storesniais vamzdeliais kurių vidinis paviršius padengtas kljais. Analogiškai didesnio diametro termiškai susitraukiantis vamzdelis izoliuoja ir hermetizuoja visus vidinius komponentus.

Sujungimo mova – sujungimo erdvės užpildymui naudojamas specialus užpildas apsaugantis kabelį nuo drėgmės. Šis užpildas užtikrina gerą hermetizavimą izoliacinių medžiagų be metalinio sujungėjo

Elektrofiziniai matavimai

Objekte atlikus elektros tinklų ir įžeminimo instaliacijos darbus būtina atlikti reikalingus elektrofizinius matavimus ir parengtus matavimų protokolus perduoti užsakovui.

Matavimus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo taisyklių ir elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo reikalavimais.

Žymėjimas ir žymenys

Visa skydo viduje sumontuota įrangą turi turėti žymenis, nurodančius schemos pozicijos numerį.

Gnybtynai turi turėti tiek paties gnybtyno tiek ir atskirų gnybtų žymenis. Atskiros elektros tinklo fazės turi būti žymimos žymenimis L1, L2, L3, neutralė - N, apsauginis laidininkas - PE.

Visi kabeliai turi būti pažymėti - turėti savo identifikacinį numerį arba pavadinimą. Jeigu kabelinę liniją sudaro keletas lygiagrečių kabelių, tai kiekvienam iš jų turi būti suteikiamas tas pats žymuo, papildytas raide (A, B, C ir t.t). Kiekviena kabelio gysla privalo turėti gyslos ir gnybtyno žymenį.

Visi žymenys turi būti atliekami juodais rašmenimis baltame fone. Žymėjimui turi būti naudojamas drėgmei ir kitiems aplinkos veiksams atsparus rašalas, arba juodos spalvos baltai laminuotas plastikas, kai rašmenys prakertami baltame laminato sluoksnyje.

1.1 Apšvietimo valdymo spintos techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Dydis, sąlyga
1	Gaminio sertifikavimas	CE ženklinimas, ISO 9001
2	Standartai	IEC 60947-5-1 ir IEC 60669-1; LST EN 61439-5
3	Vardinė įtampa	230/400 V
4	Vardinis dažnis	50Hz
5	Apsaugos laipsnis spintai, skirta įrengimui lauke	≥IP44 (LST EN 60529:1999)
6	Atsparumas smūgiams	IK10
7	Naudojimo sąlygos	lauke
8	Aplinkos temperatūra	-35..... + 35 ⁰ C
9	Įrengimo vietos aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
10	Vėdinimas	Savaiminis, neleidžiantis kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių.

ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	16	0

11	Užraktas	Standartinis elektros spintų
12	Apskaitos spintos korpuso medžiaga	Cinkuoti metalo lakštai pagal LST EN 10346:2009
13	Korpusas iš išorės nudažomas miltelinio būdu	Turi būti nudažytos visos detalės, esančios aukščiau nei 200 mm virš žemės paviršiaus
14	Pagrindas	Padengiamos $\geq 70 \mu\text{m}$ lydaline cinko danga pagal LST ISO 1461. Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm.
15	Tvirtinimas	Ant cinkuoto pamato
16	Kabelių privedimas	Iš apačios su sandarinimo elementais
17	Elektrinė schema	Ant durelių vidinėje pusėje
18	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
19	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

1.2 0,4 kv įtampos automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60898-1:2003; LST EN 60898-2:2002
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklų	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	$-25 \text{ }^\circ\text{C} \dots +35 \text{ }^\circ\text{C}$
7.	Santykinė oro drėgmė	$\leq 95 \%$
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	$\leq 1000 \text{ m}$
9.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	$\geq 440 \text{ V}$
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	$\geq 500 \text{ V}$
13.	Vardinė impulsinė įtampa	$\geq 4 \text{ kV}$
14.	Vardinė srovė	$\geq 63\text{A}; 25\text{A}; 16\text{A}; 10\text{A}, 6\text{A}$
15.	Atjungimo pajėgumas	$\geq 10 \text{ kA}$
16.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): 1. elektrinis; 2. mechaninis	1. ≥ 10000 ; 2. ≥ 20000 .
17.	Atjungimo charakteristika	C
18.	Apsaugos laipsnis	IP2X
19.	Laidininko prijungimas	varžtiniais gnybtais; varžtiniais apkabiniais gnybtais.
20.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
21.	Polių skaičius	1, 3
22.	Tvirtinimo būdas	kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos).
23.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
24.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	16	0

1.3 Iki 1 kv kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60502-1; HD 603;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europos Sąjungos šalies akredituotoje laboratorijoje turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti sertifikatų ir bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa	Variniams kabeliams: 400/750 V; Aliuminiais kabeliams: 600/1000 V.
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	4, 3
8.2.	Laidininkų gyslų skerspjūvių plotai	1,5 -35 mm ² vario gyslomis; 4 - 35 mm ² aliuminio gyslomis
8.3.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio, vario
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE, PVC
8.5.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2002 arba IEC 60757
8.6.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus, nepalaikantis degimo PE
9.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas
10.	Ilgalaikio darbo aukščiausia leistinoji laidininko temperatūra	+ 70 °C
11.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 160 °C
12.	Žemiausia klojimo temperatūra	Ne mažiau kaip -5 °C
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD, D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

1.4 Iki 1 kv kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393:2006 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksploatavimo sąlygos	žemėje; atvira ore; patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	4
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	2,5 mm ² - 35 mm ²

ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	16	0

12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams; agresyvaus grunto poveikiui; atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui
14.	Jungiamosios movos termosustraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
16.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

1.5 Kabelio atšakiniai gnybtai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Dydis, sąlyga
1	Standartai	IEC 61238-1
2	Laidininko skerspjūvis Al:	10 ... 35 mm ²
3	Laidininko skerspjūvis Cu:	1,5 ... 25 mm ²
4	Vardinė įtampa	230/400 V
5	Vardinis dažnis	50Hz
6	Didžiausia sistemos įtampa:	1 kV
8	Komplekto sudėtis	Trys gnybtai faziniams laidams, vienas gnybtas nuliniam laidui ir 16 mm ² , 0,35 m ilgio įžeminimo laidas su antgaliu.

1.6 Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartas	ISO 6383-2
	Pagaminta iš polietileno	LDPE polietilenas
2	Spalva	Geltona
3	Skirta naudoti	Žemėje
4	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 oC
5	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6	Juostos storis	≥ 0,05 mm
7	Juostos plotis	100 mm
8	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Kabelis”
9	Plėšiamasis stipris (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method).	Išilgine kryptimi >750 mN; Skersine kryptimi >6000 mN;
10	Tempiamasis stipris / Tensile strength (ISO 527 Part 1, 3)	Išilgine kryptimi >16 MPa; Skersine kryptimi >16 MPa;
11	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
12	Garantinis laikas	≥ 5 metai

1.7 Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas	Pateikti sertifikata

ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	16	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	
3.	Medžiaga	PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	≥63mm
7.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N
8.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
9.	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu	
10.	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
11.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 oC
12.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
13.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

1.8 Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

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 sertifikata
3.	Medžiaga	PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi arba gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	≥63
7.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą.	≥ 750 N
7.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą.	Normalus (angl. N- normal)
7.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
7.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Atsparumas gniuždymui (750 N);

ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	16	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
8.	Darbo temperatūra	-20 + 60 oC
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
11.	Standartai	LST EN 61386-24
12.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą

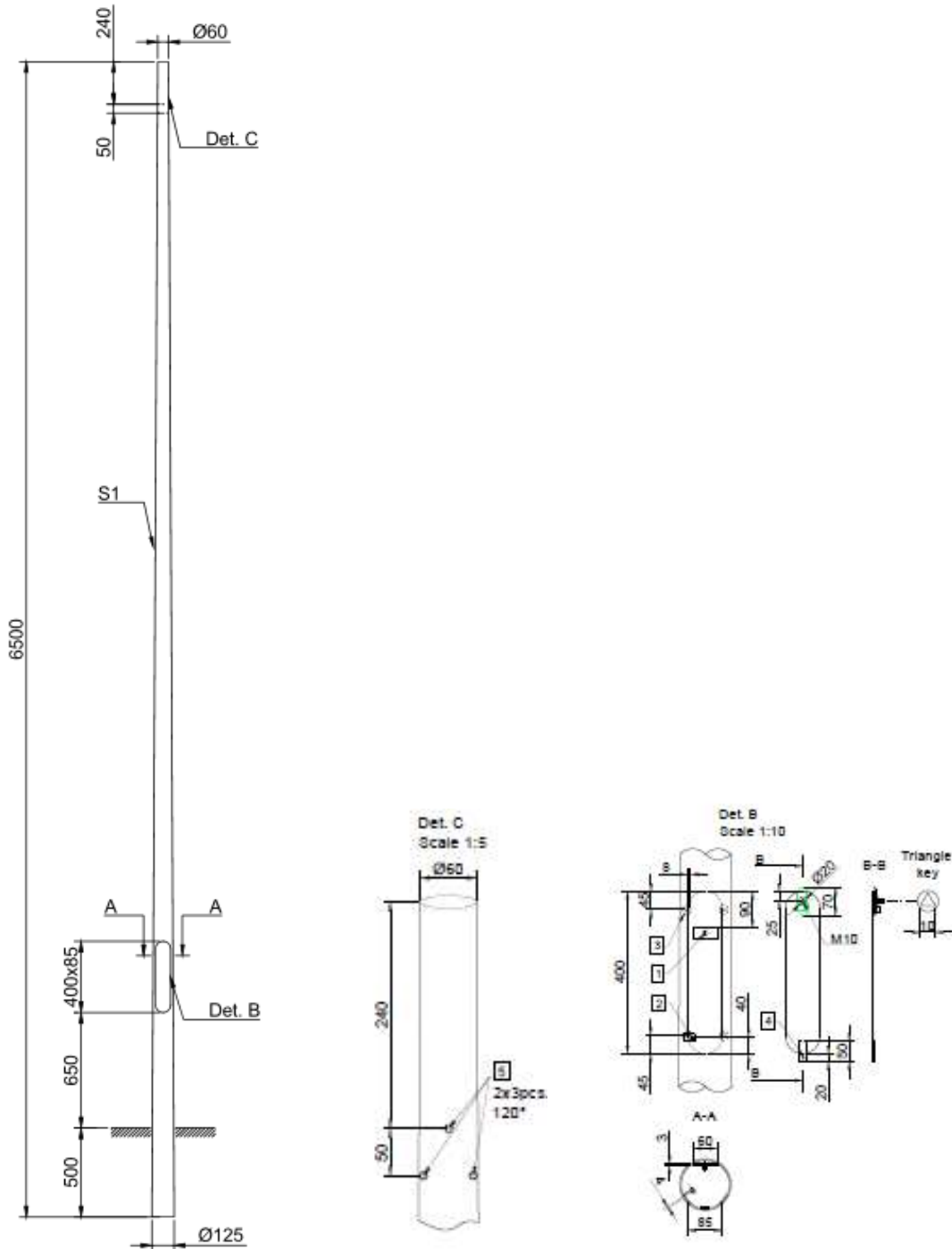
1.9 Gavės atramos, gembės ir pamato techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametrų dydis
1.	Gaminio sertifikavimas	CE deklaracija, ISO 9001
2.	Standartas	LST EN40-3
3.	Atrama	metalinė, kūginė, cinkuota, su įleidžiamomis serviso durelėmis, plokšte gnybtams tvirtinti, atramos įžeminimo gnybtu.
4.	Atramos padengimas karšto cinku pagal	SFS-EN ISO 1461
5.	Atramos metalo storis ne mažiau, mm	3
6.	Atramos aukštis, m	6 m virš žemės
7.	Gatvės šviestuvo gembė	Vienšakė
8.	Gatvės šviestuvo gembės aukštis, ilgis, m	1; 1
9.	Gelžbetoninis pamatas	Apvalus pamatas su armatūra AIII (karkasas su žiedais). Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2. Komplekte su guma. LST EN 12390-3
10.	Pamatas gelžbetoninis ne mažiau (aukštis, plotis, ilgis), m	1,2x0,33x0,6
11.	Eksplotacijos laikas	≥ 40 metų
12.	Garantija	≥ 2 metai

ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	16	0

Apšvietimo atrama

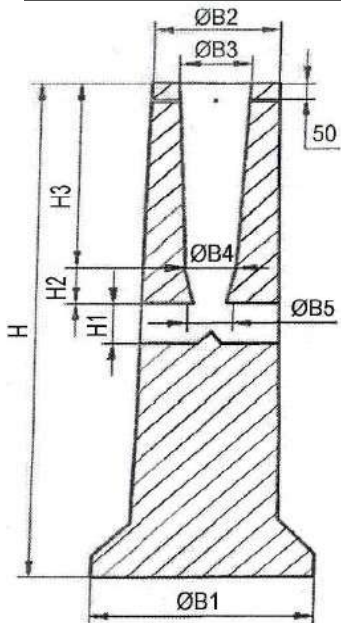
- Aukštis H=6500mm,
- Atramos apvalios, konusinės;
- Medžiaga – valcuotas plienas, 3mm storio;
- Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002. Vidutinis cinko dangos storis 55µm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461;
- Tvirtinimas – įleidžiant į gelžbetoninį pamatą.



ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	16	0

Gelžbetoninis pamatas apšvietimo atramai

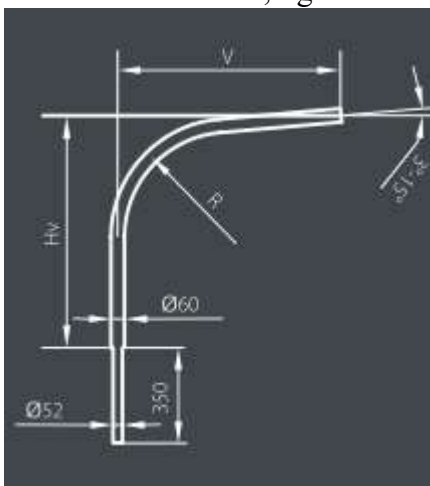
H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vnt.x(ILGIS)	Svoris (kg)
1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x(50)	370



Apšvietimo atramos gembė

Plieninės karštai cinkuotos gembės. Gembės paskirtis – šviestuvo tvirtinimui prie atramos.

- Medžiaga – valcuotas plienas, 3 mm storio;
- Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002. Vidutinis cinko dangos storis 55 μm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461;
- Aukštis 1 m., ilgis 1 m.



ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	16	0

1.10 Gatvės LED šviestuvo techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro dydis
1	Bendri reikalavimai	LED šviestuvai
2	Eksploatavimo sąlygos	Atvirame ore
3	Aplinkos temperatūra	Minimalus reikalavimas nuo -30°C iki +35°C
4	Gaminio sertifikatas arba kokybės ir aukštų parametrų licencija, CE atitikties reikalavimų ženklavimas	ENEC arba ENEC+, CE ženklavimo deklaracija gaminiui
5	Apsaugos laipsnis nuo aplinkos veiksnių (elektros ir optikos dalims)	Ne mažiau IP65
6	Apsaugos (tvirtumo) klasė nuo smūgių	Ne mažiau IK08
7	Šviestuvo efektyvumas (lm/W)	Ne mažiau 140
8	Šviestuvo nominali galia, (W)	≤51
9	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	4000 K ±10 %
10	Akinimo klasė	Ne blogiau nei G*3 (parenkama pagal LST EN 13201-2:2016)
11	Korpusas	Korpusas pagamintas iš aliuminio lydinio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniam spinduliavimui, mechaniniam poveikiui, nusidėvimui bei trinčiams, aptakus, be grotelių išorėje, be briaunų ir kraštų, kur gali kauptis nešvarumai, Konstrukcija modulinė, tai yra valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduluose, atskirtuose sandaria fizine pertvara.
12	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Gaubtas iš grūdinto stiklo
13	Šviestuvo vidutinė eksploatacijos trukmė, h	Ne mažiau 100000 h (L90B10, kai Ta=25°C)
14	Šviesos srauto mažėjimo kompensavimas	Turi turėti šviesos srauto mažėjimo kompensavimo galimybes (CLO)
	Viršįtamio apsauga	Ne mažiau 6 kV
15	Elektrosaugos klasė	Ne mažiau II
16	Šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas	Ne mažiau kaip 70 (CRI ≥ 70)
17	Montavimas	Montuojamas ant 60 mm atramos ar gembės. Reguluojamas šviestuvo laikiklis su keičiamu kampu diapazone nemažesniu +15°/-15°.
18	Šviestuvo valdymas	Automatinis šviesos srauto ir galios mažinimas nakties metu. DALI sąsaja.
19	Aptarnavimas	Šviestuvo maitinimo bloko dalies aptarnavimas ir atidarymas be įrankių
20	Pilnai šviestuvo komplektacijai turi būti suteikiama garantija	Ne mažiau 5 metų

1.11 Aikštelės LED prožektoriaus techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro dydis
1	Bendri reikalavimai	LED prožektorius
2	Eksploatavimo sąlygos	Atvirame ore
3	Aplinkos temperatūra	Minimalus reikalavimas nuo -30°C iki +35°C
4	Gaminio sertifikatas arba kokybės ir aukštų parametrų licencija, CE atitikties reikalavimų ženklavimas	ENEC arba ENEC+, CE ženklavimo deklaracija gaminiui

ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	16	0

5	Apsaugos laipsnis nuo aplinkos veiksnių (elektros ir optikos dalims)	Ne mažiau IP65
6	Apsaugos (tvirtumo) klasė nuo smūgių	Ne mažiau IK08
7	Prožektoriaus efektyvumas (lm/W)	Ne mažiau 130
8	Prožektoriaus nominali galia, (W)	≤155
9	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	4000 K ±10 %
10	Korpusas	Korpusas pagamintas iš aliuminio lydinio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniam spinduliavimui, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai, aptakus.
11	Prožektoriaus srauto mažėjimo kompensavimas	Turi turėti šviesos srauto mažėjimo kompensavimo galimybes (CLO)
12	Prožektoriaus vidutinė eksploatacijos trukmė, h	Ne mažiau 100000 h (L70B50, kai Ta=25°C)
13	Viršįtamčio apsauga	Ne mažiau 6 kV
14	Elektrosaugos klasė	Ne mažiau II
15	Montavimas	0,5 m gembe ir kronšteinu
16	Prožektoriaus šaltinio spalvų atkūrimo indeksas	Ne mažiau kaip 70 (CRI ≥ 70)
17	Pilnai prožektoriaus komplektacijai turi būti suteikiama garantija	Ne mažiau 5 metų


1.12 Cinkuoti įžeminimo elementai

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	≥ 16 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

ELM-2024-22-PRA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	16	0

STATYBOS MONTAVIMO DARBŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papild. duomenys
DEMONTAVIMO DARBAI					
1.	Esamų metalinių apšvietimo atramų su šviestuvu išmontavimas		kompl.	36	
2.	Esamos apšvietimo valdymo skydo SP-32 su pamatu demontavimas		kompl.	1	
3.	Esamos apšvietimo kabelinės linijos išmontavimas		m	144	
4.	Demontuotų medžiagų pakrovimas, iškrovimas, išvežimas		t	3	
APŠVIETIMO TINKLŲ MONTAVIMAS					
1.	Apšvietimo valdymo spintos su pamatu montavimas		kompl.	1	
2.	Duobių AVS pamatui kasimas ir užpylimas		vnt	1	
3.	Įžeminimo kontūro $R \leq 10 \Omega$ varžos įrengimas AVS		vnt	1	
4.	Duobių betranšėjiniam inžinerinių tinklų tiesimui kasimas ir užpylimas		vnt	46	
5.	Betranšėjinių inžinerinių tinklų įrengimas įtraukiant PE Ø63 mm vamzdį		m	237	
6.	Tranšėjos kasimas ir užpylimas mechanizuotu būdu		m	997	
7.	Tranšėjos kasimas ir užpylimas rankiniu būdu		m	105	
8.	PE vamzdžio Ø63 mm paklojimas tranšėjoje		m	1102	
9.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje		m	1102	
10.	Kabelio Al-4x25 mm ² skerspjuvio tiesiant vamzdyje		m	1339	
11.	Kabelio 2,5 - 35 mm ² skerspjuvio montavimas el. spintoje		m	14	
12.	Kabelio Al-4x25 mm ² skerspjuvio montavimas apšvietimo atramoje		m	174	
13.	Kabelio Cu-3x1,5 mm ² skerspjuvio montavimas apšvietimo atramose		m	376	
14.	Duobių apšvietimo atramų pamatams kasimas ir užpylimas		vnt	44	
15.	Gelžbetoninių pamatų atramų montavimas-pastatymas		vnt	44	
16.	Apšvietimo 6 m aukščio atramų pastatymas		vnt	44	
17.	Vienašakių gemblių 1 m aukščio ir 1 m ilgio, montavimas ant atramų		vnt	44	
18.	Gembės (0,5m) su kronšteinu montavimas prie esamos metalinės cinkuotos atramos		vnt	3	
19.	Išorės šviestuvo montavimas		vnt	44	
20.	Išorės prožektoriaus montavimas ant esamos atramos		vnt	3	
21.	Atšakinių gnybtų montavimas atramoje (SV15 tipo)		kompl.	47	
22.	Automatinio išjungiklio 1F C6A montavimas atramoje		vnt	47	
23.	Kabelio iki 10 mm ² skerspjuvio galinės movos montavimas		vnt	3	
24.	Kabelio iki 35 mm ² skerspjuvio galinės movos montavimas		vnt	91	
25.	Kabelio iki 10 mm ² skerspjuvio jungiamosios movos montavimas		vnt	3	

0	2024	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr.	 <small>S. Neries g. 15 LT-87123 Telšiai, tel.: 8 612 41237</small>	Statinio projekto pavadinimas: LDK Kęstučio pėstininkų bataliono teritorijos apšvietimo paprastojo remonto aprašas. Adresas: Laužo k.1, Tauragės sen., Tauragės r. sav.			
33820	SPDV	M. Šveikauskis	Dokumento pavadinimas: SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	Laida	
23519	SPDV	K. Valančius		0	
lt	Statytojas: Lietuvos kariuomenės logistikos valdybos įgulų aptarnavimo tarnyba		Dokumento žymuo: ELM-2024-25-PRA-E-SŽ	Lapas	Lapų
				1	3

26.	Kabelio iki 35 mm ² skerspjūvio jungiamosios movos montavimas		vnt	3	
27.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt	44	
28.	Įžeminimo kontūro $R \leq 30 \Omega$ varžos įrengimas apšvietimo atramai		vnt	44	
29.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt	45	
30.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai		vnt	100	
31.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		vnt	1	
32.	Trinkelų dangos išardymas ir atstatymas		m ²	6	
33.	Išlyginamojo sluoksnio įrengimas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5, h-3cm		m ²	6	
34.	Plotų išlyginimas rankiniu būdu		m ²	1212	
35.	Grunto tankinimas vibroplokštėmis		m ³	2,9	
36.	Dirvos paruošimas gazonams rank. būdu, nepilant augalinio dirvožemio		m ²	1212	
37.	Paprastų, parterinių ir mauritaniškų gazonų užsėjimas rankiniu būdu		m ²	1212	
38.	Geodeziniai nužymėjimai ir išpildomosios nuotraukos parengimas		kompl.	1	
APŠVIETIMO TINKLŲ MONTAVIMO MEDŽIAGOS					
1.	Apšvietimo valdymo spinta (žiūrėti brėžinį - apšvietimo tinklo principinę schemą Nr. ELM-2024-25-PRA-E-02)	AVS	kompl.	1	Žiūrėti TS 1.1 TS 1.2
2.	Automatinis išjungiklis 1F C6A		vnt	47	Žiūrėti TS 1.2
3.	Atšakinių gnybtų komplektas (SV15 tipo)		vnt	47	Žiūrėti TS 1.5
4.	Iki 1 kV kabelis Cu 4x35 mm ² skerspjūvio		m	2	Žiūrėti TS 1.3
5.	Iki 1 kV kabelis Al 5x35 mm ² skerspjūvio		m	2	Žiūrėti TS 1.3
6.	Iki 1 kV kabelis Al 5x16 mm ² skerspjūvio		m	2	Žiūrėti TS 1.3
7.	Iki 1 kV kabelis Al 2x4 mm ² skerspjūvio		m	2	Žiūrėti TS 1.3
8.	Iki 1 kV kabelis Al 3x4 mm ² skerspjūvio		m	2	Žiūrėti TS 1.3
9.	Iki 1 kV kabelis Al 4x25 mm ² skerspjūvio		m	1515	Žiūrėti TS 1.3
10.	Iki 1 kV kabelis Cu 3x2,5 mm ² skerspjūvio		m	2	Žiūrėti TS 1.3
11.	Iki 1 kV kabelis Cu 3x1,5 mm ² skerspjūvio		m	376	Žiūrėti TS 1.3
12.	Galinė lauko mova su antgaliais kabeliui 1,5-10 mm ²		kompl.	3	Žiūrėti TS 1.4
13.	Galinė lauko mova su antgaliais kabeliui 10-35 mm ²		kompl.	91	Žiūrėti TS 1.4
14.	Iki 1 kv 1,5 - 6 mm ² skerspjūvio kabelių plastikine izoliacija jungiamosios movos		kompl.	3	Žiūrėti TS 1.4
15.	Iki 1 kv 16 - 35 mm ² skerspjūvio kabelių plastikine izoliacija jungiamosios movos		kompl.	3	Žiūrėti TS 1.4
16.	Kabelių apsaugos PE vamzdžiai Ø63 mm klojami uždaru būdu		m	237	Žiūrėti TS 1.7
17.	Kabelių apsaugos PE vamzdžiai Ø63 mm		m	1102	Žiūrėti TS 1.8
19.	Signalinės juosta "Dėmesio ! Kabelis !"		m	1102	Žiūrėti TS 1.6
20.	Apšvietimo atrama, h=6 m, su pamatu, apsaugine pamato guma		kompl.	44	Žiūrėti TS 1.9
21.	Vienašakė gembė 1 m aukščio ir 1 m ilgio, pasvirimo kampas 0 laipsnių		vnt	44	Žiūrėti TS 1.9
22.	Gembė (1 m ilgis) su kronšteinu montuojama prie esamos metalinės cinkuotos atramos		vnt	3	Žiūrėti TS 1.9
23.	Gatvės ≤51W, ≥7650 lm, 4000K, LED šviestuvai		vnt	44	Žiūrėti TS 1.10
24.	LED prožektorius ≤155W, ≥20700 lm, 4000K		vnt	3	Žiūrėti TS 1.11
25.	Įžeminimo strypas Ø≥16 mm, L-1,5 m.		vnt	540	Žiūrėti TS 1.12

ELM-2024-25-PRA-E-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

26.	Antgalis strypui $\varnothing \geq 16$ mm		vnt	45	Žiūrėti TS 1.12
27.	Įžeminimo jungtis strypas - viela/juosta		vnt	45	Žiūrėti TS 1.12
28.	Cinkuota plieninė juosta 30x4mm		m	46	Žiūrėti TS 1.12

Pastabos:

1. Žiniaraštyje išvardinti tik preliminarūs pagrindinių medžiagų ir darbų kiekiai;
2. Statybos rangovai turi įvertinti papildomas instaliacines medžiagas ir priedus (apkabos, varžtai, ir pan.) taip pat ir papildomus darbus, kurie gali atsirasti atliekant el. įrangos instaliaciją.
3. Šis žiniaraštis turi būti skaitomas ir vertinamas kartu su techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu ir brėžiniais.
4. Visi darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais.

ELM-2024-25-PRA-E-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

0,4kV APŠVIETIMO KABELIŲ MONTAVIMO LENTELĖ

Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio markė ir skerspjūvis	Ilgis iš viso, m	Kabelis tranšėjoje dengiant signaline juosta "kabelis"	Kabelis tranšėjoje PE vamzdyje d63mm, m	Kabelis PE vamzdyje d63mm betranėjiniu būdu, m	Kabelis apšvietimo spintoje, m	Kabelis apšvietimo atramoje	Kabelis atramoje po apkabomis, m	Kabelis atramoje po gaubtu, m	Tranšėjos kasimas, esant juoje 1 kabeliui, m	Galinių movų montavimas, vnt.	Jungiamųjų movų montavimas, vnt.
AVS	apšv. atr. Nr.1	AI-1 4x25	27	23	23	0	2	2	0	0	23	2	0
apšv. atr. Nr.1	apšv. atr. Nr.1-1	AI-1 4x25	33	29	29	0	0	4	0	0	29	2	0
apšv. atr. Nr.1-1	apšv. atr. Nr.1-2	AI-1 4x25	37	26	26	7	0	4	0	0	26	2	0
apšv. atr. Nr.1	apšv. atr. Nr.2	AI-1 4x25	24	20	20	0	0	4	0	0	20	2	0
apšv. atr. Nr.2	apšv. atr. Nr.3	AI-1 4x25	27	23	23	0	0	4	0	0	23	2	0
apšv. atr. Nr.3	apšv. atr. Nr.4	AI-1 4x25	30	26	26	0	0	4	0	0	26	2	0
apšv. atr. Nr.4	apšv. atr. Nr.5	AI-1 4x25	35	31	31	0	0	4	0	0	31	2	0
apšv. atr. Nr.5	apšv. atr. Nr.6	AI-1 4x25	36	24	24	8	0	4	0	0	24	2	0
apšv. atr. Nr.6	apšv. atr. Nr.6-1	AI-1 4x25	34	9	9	21	0	4	0	0	9	2	0
apšv. atr. Nr.6-1	apšv. atr. Nr.6-2	AI-1 4x25	37	33	33	0	0	4	0	0	33	2	0
apšv. atr. Nr.6-2	apšv. atr. Nr.6-3	AI-1 4x25	18	14	14	0	0	4	0	0	14	2	0
apšv. atr. Nr.6-3	apšv. atr. Nr.6-4	AI-1 4x25	20	16	16	0	0	4	0	0	16	2	0
apšv. atr. Nr.6	apšv. atr. Nr.7	AI-1 4x25	29	25	25	0	0	4	0	0	25	2	0
apšv. atr. Nr.7	apšv. atr. Nr.8	AI-1 4x25	16	8	8	4	0	4	0	0	8	2	0
apšv. atr. Nr.8	apšv. atr. Nr.9	AI-1 4x25	36	32	32	0	0	4	0	0	32	2	0
apšv. atr. Nr.9	apšv. atr. Nr.10	AI-1 4x25	37	29	29	4	0	4	0	0	29	2	0
apšv. atr. Nr.10	apšv. atr. Nr.10-1	AI-1 4x25	34	20	20	10	0	4	0	0	20	2	0
apšv. atr. Nr.10-1	apšv. atr. Nr.10-2	AI-1 4x25	34	30	30	0	0	4	0	0	30	2	0
apšv. atr. Nr.10	apšv. atr. Nr.11	AI-1 4x25	33	29	29	0	0	4	0	0	29	2	0
apšv. atr. Nr.11	apšv. atr. Nr.12	AI-1 4x25	38	20	20	14	0	4	0	0	20	2	0
apšv. atr. Nr.12	apšv. atr. Nr.13	AI-1 4x25	39	27	27	8	0	4	0	0	27	2	0
apšv. atr. Nr.13	apšv. atr. Nr.14	AI-1 4x25	37	33	33	0	0	4	0	0	33	2	0
apšv. atr. Nr.14	apšv. atr. Nr.15	AI-1 4x25	37	33	33	0	0	4	0	0	33	2	0
apšv. atr. Nr.10	apšv. atr. Nr.16	AI-1 4x25	37	20	20	13	0	4	0	0	20	2	0
apšv. atr. Nr.16	apšv. atr. Nr.17	AI-1 4x25	36	28	28	4	0	4	0	0	28	2	0
apšv. atr. Nr.17	apšv. atr. Nr.18	AI-1 4x25	35	31	31	0	0	4	0	0	31	2	0
apšv. atr. Nr.18	apšv. atr. Nr.22	AI-1 4x25	52	32	32	16	0	4	0	0	32	2	0
apšv. atr. Nr.22	apšv. atr. Nr.19	AI-1 4x25	42	38	38	0	0	4	0	0	38	2	0
apšv. atr. Nr.19	apšv. atr. Nr.19-1	AI-1 4x25	52	38	38	10	0	4	0	0	38	2	0
apšv. atr. Nr.19-1	apšv. atr. Nr.19-2	AI-1 4x25	35	31	31	0	0	4	0	0	31	2	0
apšv. atr. Nr.19-2	apšv. atr. Nr.19-3	AI-1 4x25	31	22	22	5	0	4	0	0	22	2	0
apšv. atr. Nr.19	apšv. atr. Nr.20	AI-1 4x25	38	30	30	4	0	4	0	0	30	2	0
apšv. atr. Nr.20	apšv. atr. Nr.21	AI-1 4x25	38	26	26	8	0	4	0	0	26	2	0
apšv. atr. Nr.22	apšv. atr. Nr.23	AI-1 4x25	37	18	18	15	0	4	0	0	18	2	0
apšv. atr. Nr.23	apšv. atr. Nr.24	AI-1 4x25	37	27	27	6	0	4	0	0	27	2	0
apšv. atr. Nr.24	apšv. atr. Nr.25	AI-1 4x25	37	19	19	14	0	4	0	0	19	2	0
apšv. atr. Nr.25	apšv. atr. Nr.26	AI-1 4x25	37	13	13	20	0	4	0	0	13	2	0
apšv. atr. Nr.26	apšv. atr. Nr.27	AI-1 4x25	35	19	19	12	0	4	0	0	19	2	0
apšv. atr. Nr.27	apšv. atr. Nr.28	AI-1 4x25	36	22	22	10	0	4	0	0	22	2	0
apšv. atr. Nr.28	apšv. atr. Nr.29	AI-1 4x25	32	28	28	0	0	4	0	0	28	2	0
apšv. atr. Nr.29	apšv. atr. Nr.30	AI-1 4x25	28	24	24	0	0	4	0	0	24	2	0
apšv. atr. Nr.28	apšv. atr. Nr.31	AI-1 4x25	37	33	33	0	0	4	0	0	33	2	0
apšv. atr. Nr.31	apšv. atr. Nr.32	AI-1 4x25	38	30	30	4	0	4	0	0	30	2	0
apšv. atr. Nr.32	apšv. atr. Nr.33	AI-1 4x25	37	13	13	20	0	4	0	0	13	2	0
IŠ VISO			1515	1102	1102	237	2	174	0	0	1102	88	0
Viso AI-1 4x25			1515	1102	1102	237	2	174	0	0	1102	88	0
Viso tranšėjos, m			1102										
Signalinės juostos, m			1102										
T.sk. II kabeliui, m													

AVS KABELIŲ MONTAVIMO LENTELĖ

Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio markė ir skerspjuvis	Ilgis iš viso, m	Kabelis tranšėjoje dengiant signaline juosta "kabelis"	Kabelis tranšėjoje PE vamzdyje d63mm, m	Kabelis PE vamzdyje d63mm betranėjiniu būdu, m	Kabelis apšvietimo spintoje, m	Kabelis apšvietimo atramoje	Kabelis atramoje po apkabomis, m	Kabelis atramoje po gaubtu, m	Tranšėjos kasimas, esant juoje 1 kabeliui, m	Galinių movų montavimas, vnt.	Jungiamųjų movų montavimas, vnt.
JM-1	AVS	Cu-4x35	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1
AVS	JM-2	Al-5x16	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1
AVS	JM-3	Al-2x4	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1
AVS	JM-4	Al-3x4	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1
AVS	JM-5	Al-5x35	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1
AVS	JM-6	Al-3x2,5	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1
IŠ VISO			12	0	0	0	12	0	0	0	0	6	6
Viso			12	0	0	0	12	0	0	0	0	6	6
Viso tranšėjos, m			0										
Signalinės juostos, m			0										
T.sk. II kabeliui, m													

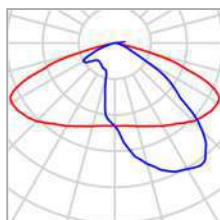
Techniniai apšvietimo skaičiavimai

DIALux

Teritorijos apšvietimas Laužo k.1, Tauragės sen., Tauragės r. sav.Project

Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	LUG Light Factory	P	51.0 W
Article No.	130222.5L762.121	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	7650 lm
Article name	URBINO LED ED 7650lm/740 O33 szary II klasa		
Fitting	1x LED 4000K		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height
-268.332 m	142.857 m	7.000 m

Product data sheet

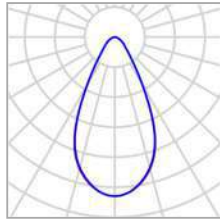
LED ED 7650lm/740 O33 szary II klasa

Article No.	130222.5L762.121
P	51.0 W
Φ_{Lamp}	7650 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	7650 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	150.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

Teritorijos apšvietimas Laužo k.1, Tauragės sen., Tauragės r. sav.Project

Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	LUG Light Factory	P	155.0 W
Article No.	120202.5L011.21	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	20700 lm
Article name	POWERLUG LED ED 20700lm/740 IP65 50st. szary		
Fitting	1x LED 4000K		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height
-325.230 m	187.674 m	7.000 m

Product data sheet

LED ED 20700lm/740 IP65 50st. szary

Article No.	120202.5L011.21
P	155.0 W
Φ_{Lamp}	20700 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	20700 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	133.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Visas plotas Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	18.8 lx	3.07 lx	47.7 lx	0.35	0.064	CG1
Aikštelė (žv) Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	15.2 lx	4.99 lx	40.0 lx	0.35	0.12	CG2
Tiesios gatvės Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	21.4 lx	7.05 lx	46.6 lx	0.35	0.15	CG3
Išplatėjimas Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	20.9 lx	4.10 lx	38.0 lx	0.35	0.11	CG4
Automobilių stovėjimo aikštelė Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	15.3 lx	5.18 lx	33.9 lx	0.35	0.15	CG5
Privažiavimas prie aikštelės Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	15.0 lx	2.83 lx	39.3 lx	0.35	0.072	CG6

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Važiuojamoji dalis (C3)	E_{av}	17.48 lx	≥ 15.00 lx	✓
	$U_o^{(1)}$	0.38	-	

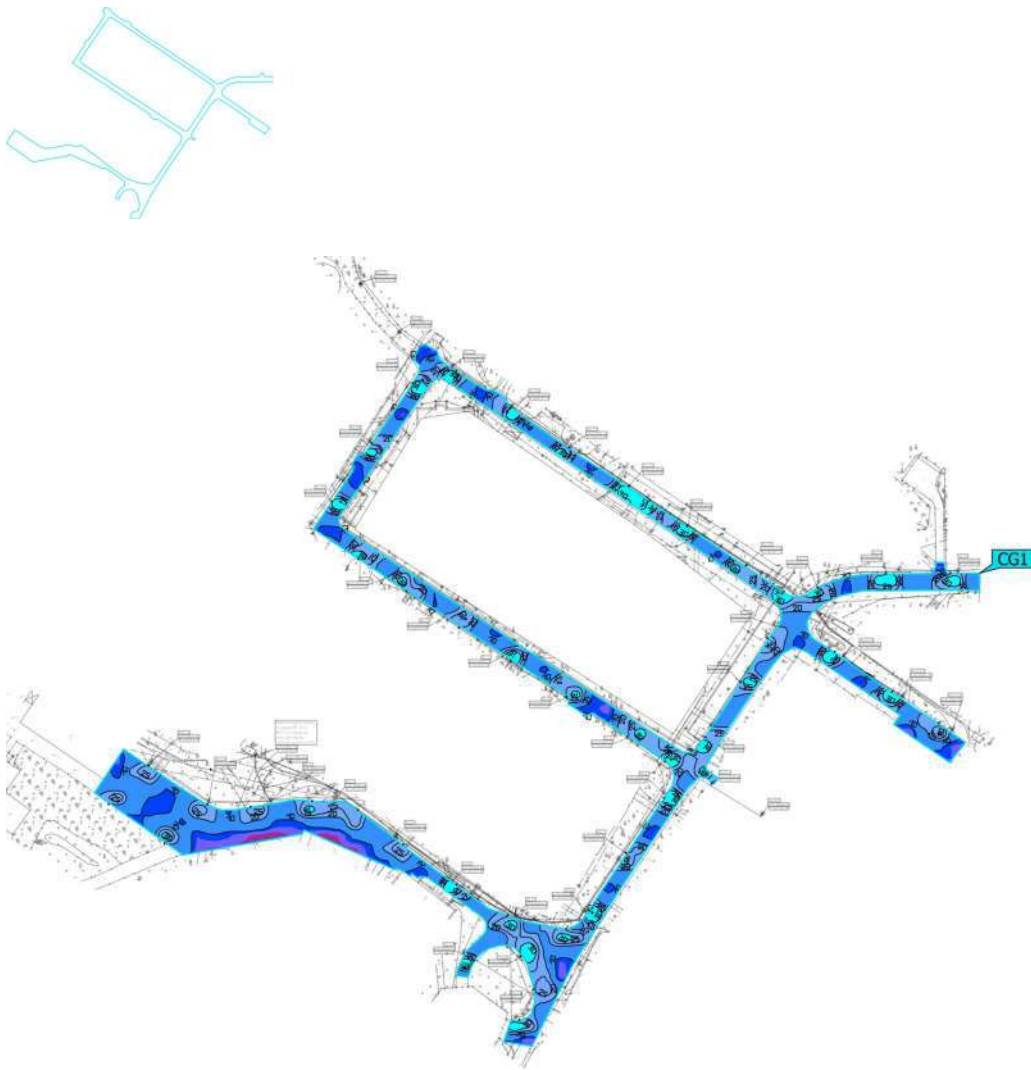
(1) Informative, not part of the valuation

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Street 1	D_p	0.014 W/lx*m ²	-
URBINO LED ED 7650lm/740 O33 szary II klasa (single side bottom)	D_e	1.0 kWh/m ² yr	204.0 kWh/yr

Site 1 (Light scene 1)

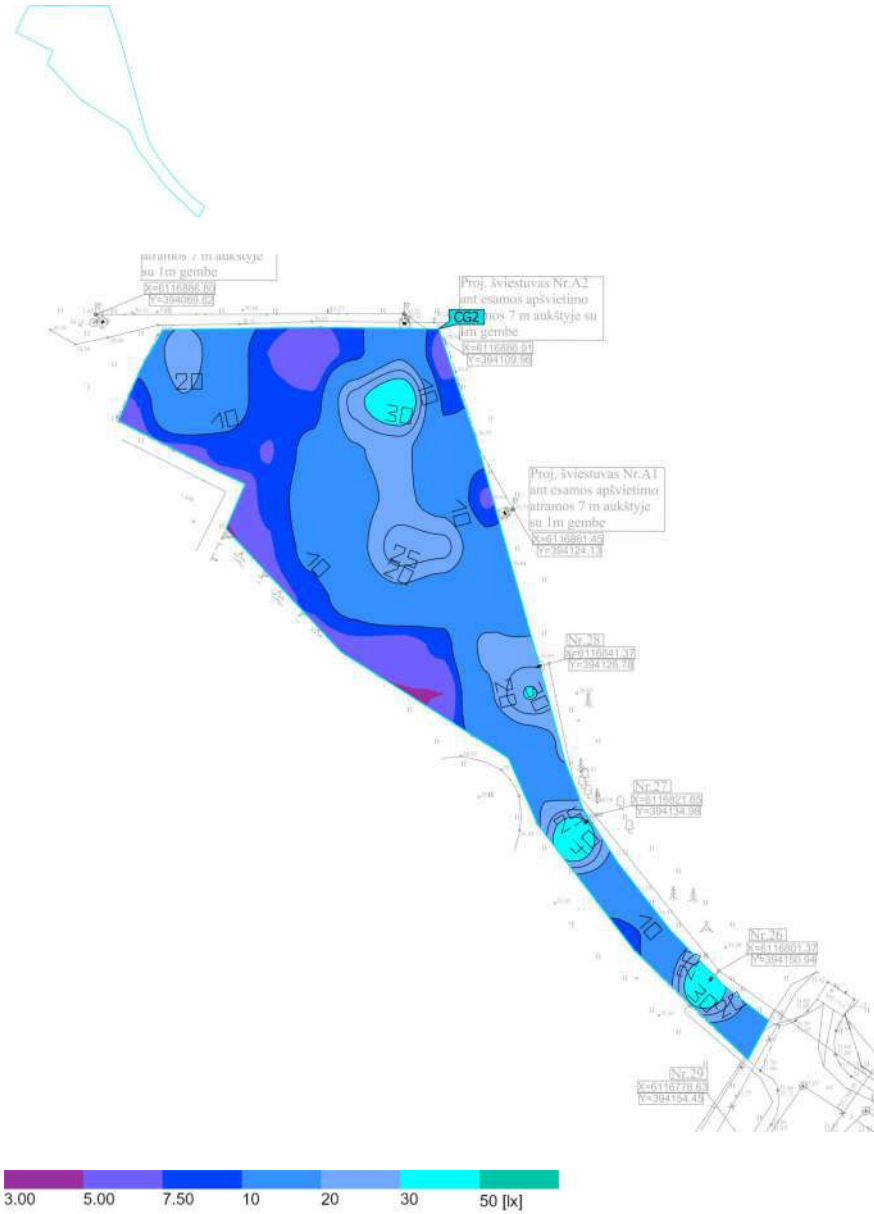
Visas plotas



Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Visas plotas Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	18.8 lx	3.07 lx	47.7 lx	0.35	0.064	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4-Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)
Aikštelė (žv)

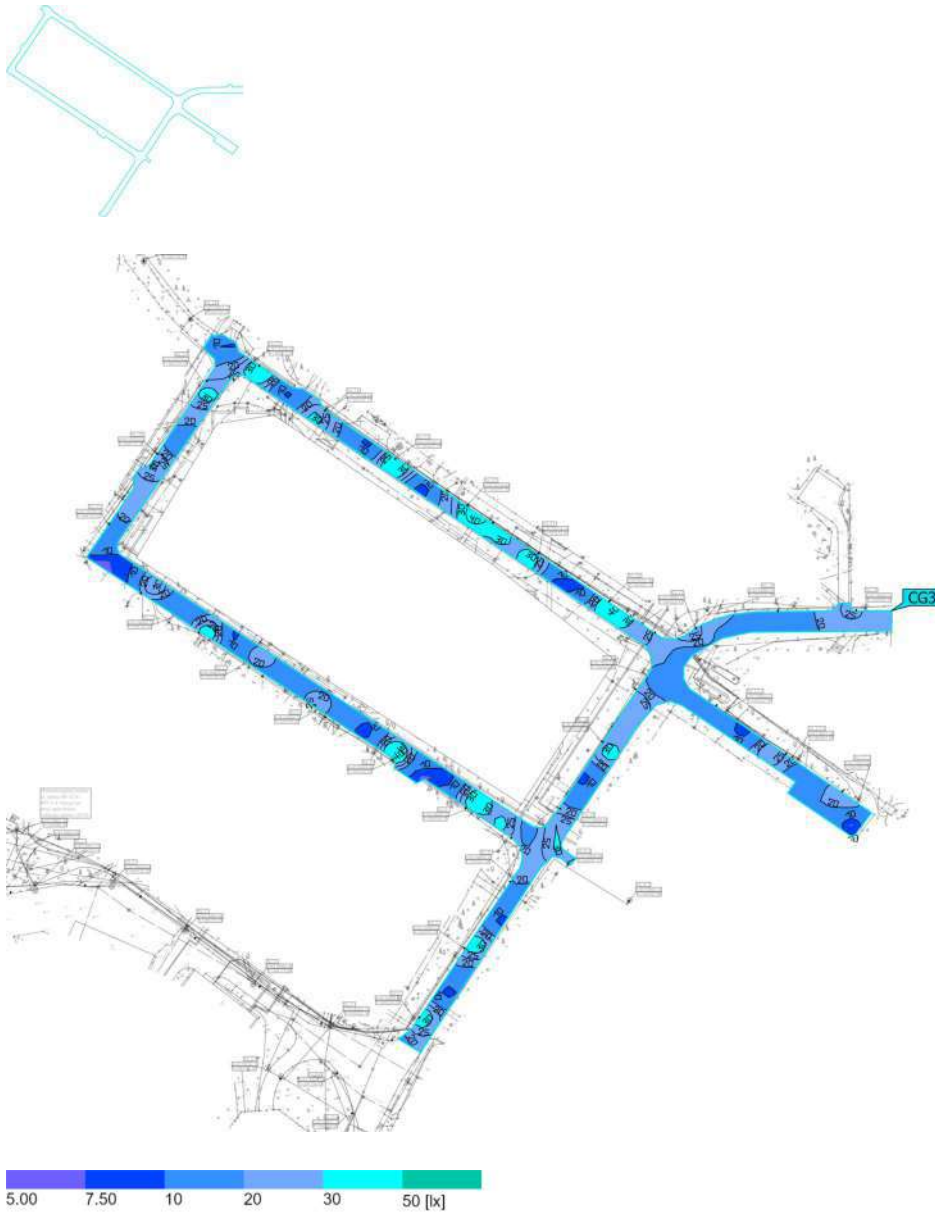


Properties	Ē	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g ₁)	g ₂	Index
Aikštelė (žv) Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	15.2 lx	4.99 lx	40.0 lx	0.35	0.12	CG2

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4-Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Tiesios gatvės

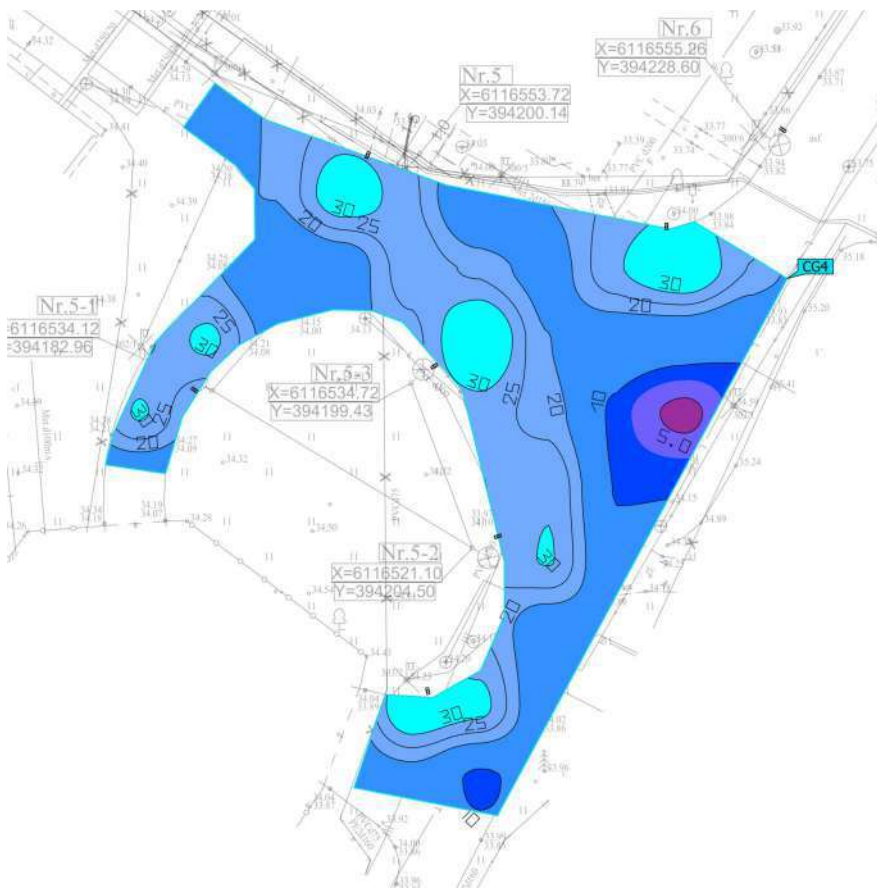


Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Tiesios gatvės Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	21.4 lx	7.05 lx	46.6 lx	0.35	0.15	CG3

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4-Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Išplatėjimas

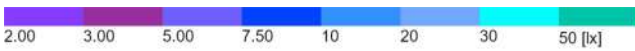
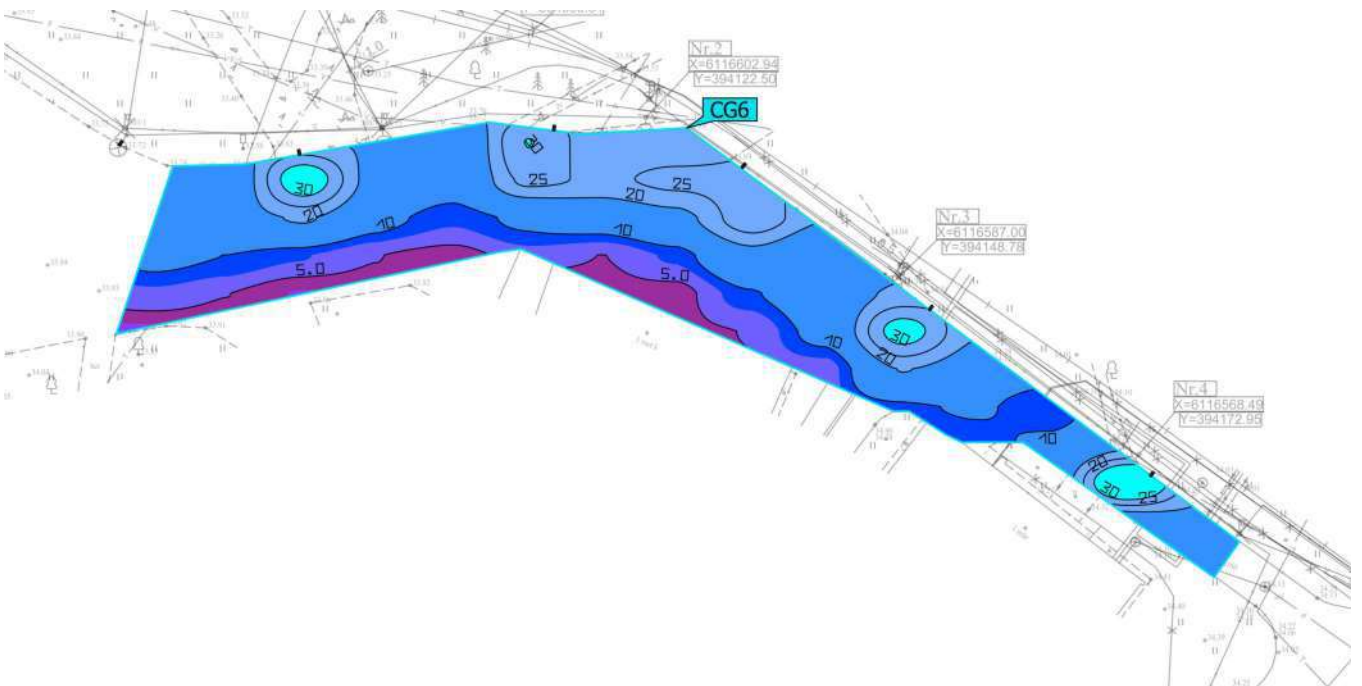
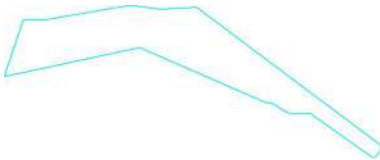


Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Index
Išplatėjimas Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	20.9 lx	4.10 lx	38.0 lx	0.35	0.11	CG4

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4-Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

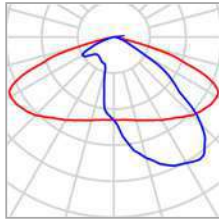
Privažiavimas prie aikštelės



Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Index
Privažiavimas prie aikštelės Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	15.0 lx	2.83 lx	39.3 lx	0.35	0.072	CG6

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4-Standard (outdoor transportation area))

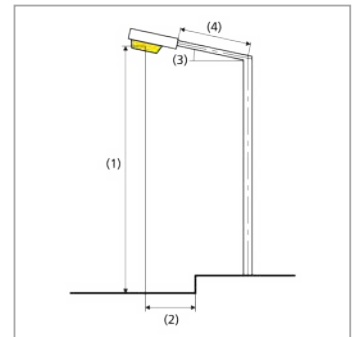
Street
Summary (according to EN 13201:2015)



		P	51.0 W
		Φ_{Lamp}	7650 lm
Article name	LED 7650lm/740 O33 szary II klasa	$\Phi_{Luminaire}$	7650 lm
Fitting	1x LED 4000K	η	100.00 %

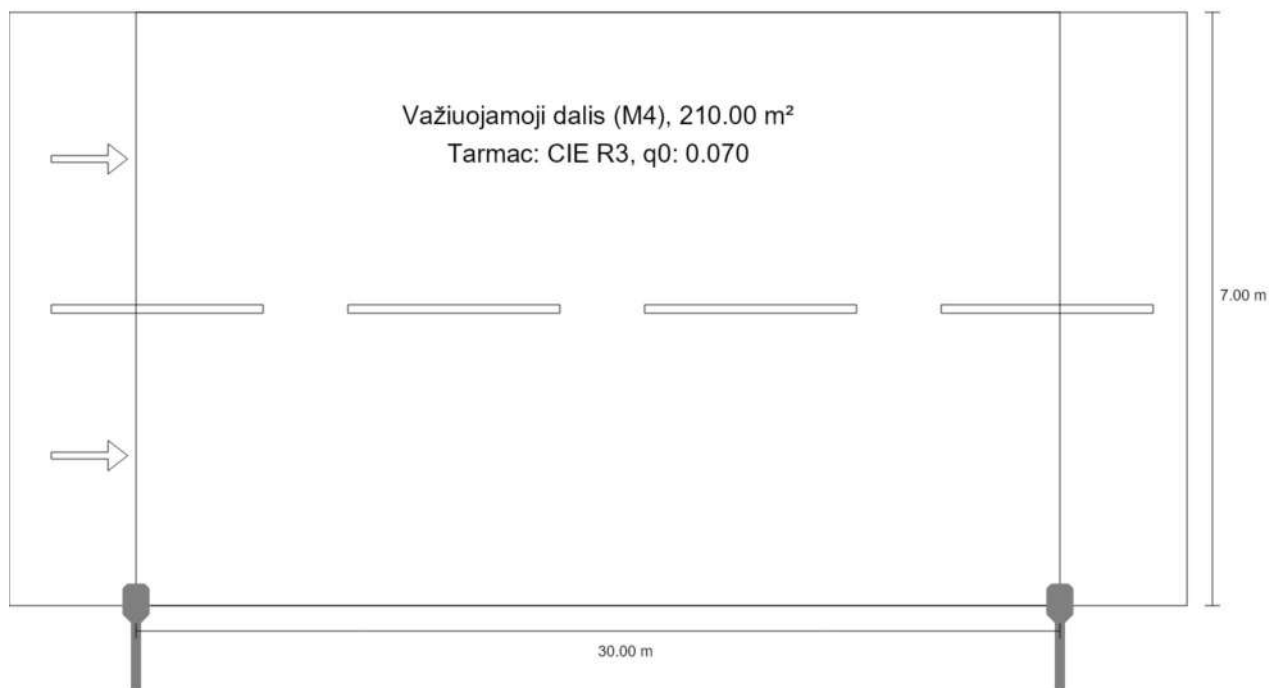
LED 7650lm/740 O33 szary II klasa (single side bottom)

Pole distance	30.000 m
(1) Light spot height	7.000 m
(2) Light point overhang	0.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 51.0 W
Wattage / route	1683.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$: 331 cd/klm $\geq 80^\circ$: 19.0 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*3
Glare index class	D.6
MF	0.80



Street

Summary (according to EN 13201:2015)



Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

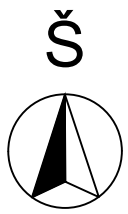
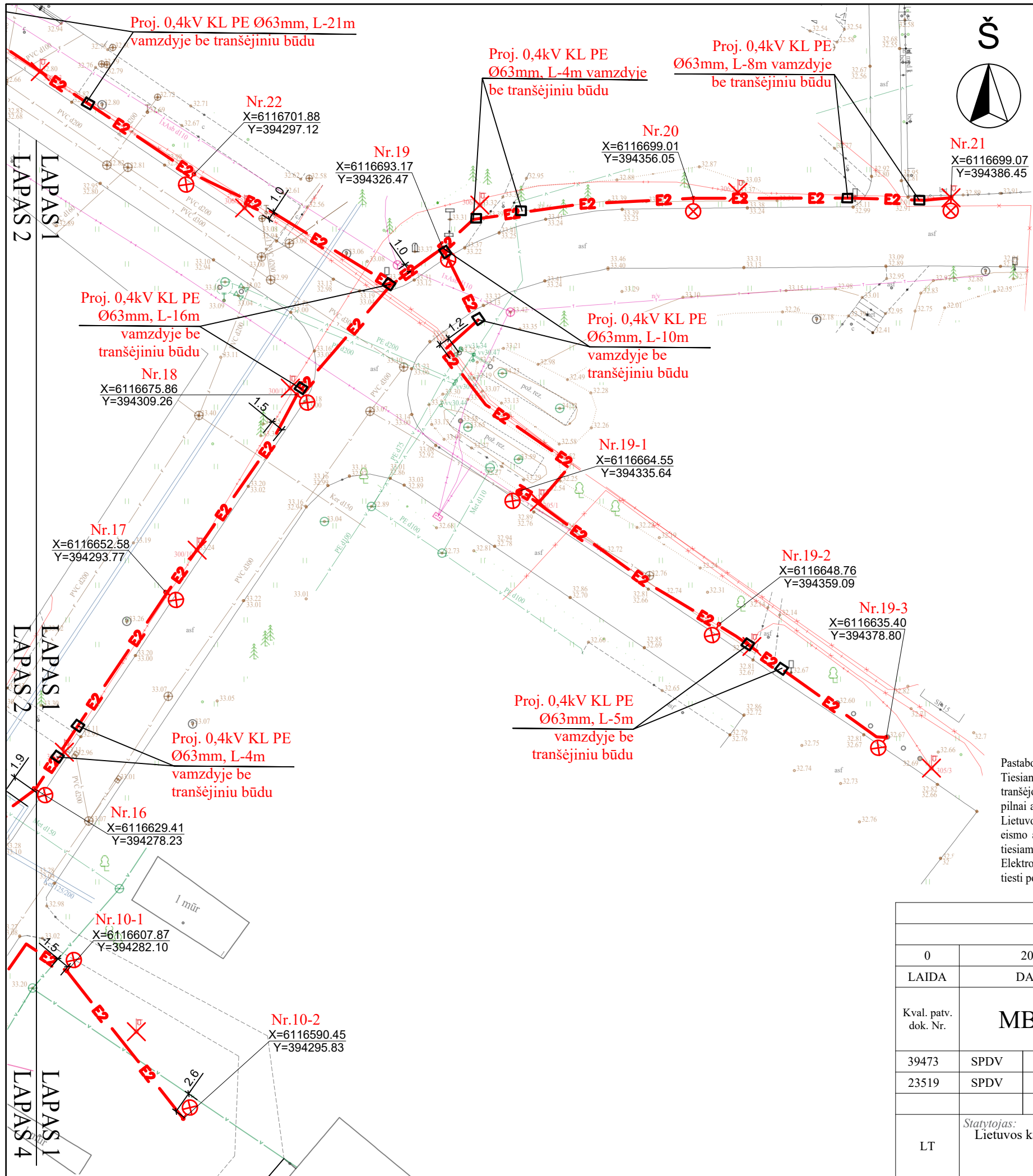
A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Važiuojamoji dalis (M4)	L_{av}	0.93 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.43	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.42	≥ 0.30	✓
	$U_f^{(1)}$	0.56	-	

(1) Informative, not part of the valuation

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Street 1	D_p	0.014 W/lx*m ²	-
LED 7650lm/740 O33 szary II klasa (single side bottom)	D_e	1.0 kWh/m ² yr	204.0 kWh/yr



Plano tipas: (Topografinis planas-pilnas turinys)				
Objekto adresas: Laužo k.I, Tauragės r. sav.				
Aukščių sistema	Koordinatų sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, m		
LAS07	LKS-94	Horizontalus:	0.04	Vertikalus: 0.04
NT SFERA				
Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data	A.V.
1GKV-1000	Petras Narmontas	Parašas	2024-11-04	
Juridinis asmuo		Mastelis	Lapo Nr.	Lapų sk.
		1:500	1	1

Lapų išdėstymo schema

3	2	1
5	4	

Sutartiniai žymėjimai:

	Žemės sklypų ribos
	Padavimo ir priėmimo prieduobės
	Demontuojama apšvietimo atrama su šviestuvu
	Proj. apšvietimo kabelė linija PE Ø63mm apsauginiame vamzdyje
	Proj. apšvietimo 6 m aukščio cinkuota metalinė atrama, gembės aukštis 1 m, ilgis 1 m, ≤51W, ≥7650 lm, 4000K, LED šviestuvu, pamatu, kontaktais vienfaziu automatinu jungikliu C6A.
	Proj. ≤155W, ≥20700 lm, 4000K, LED prožektorius ant esamos apšvietimo atramos 7 m aukštyje su 0,5 m gembe ir prožektoriaus kronšteinu

Pastabos:
Tiesiant elektros kabelinę liniją būtina išlaikyti visus reikalingus atstumus nuo želdinių ir požeminių komunikacijų. Elektros kabelinę liniją kloti tranšėjoje 0,7 m gylyje. Apšvietimo tinklų tiesimo ir atramų pastatymo vietas tikslinti vykdam darbus. Atlikus statybos - montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį. Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra", Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu ir kitais susijusiais teisės aktais. Požeminiai inžineriniai tinklai po gatve su asfalto dangą ar trinkelėmis tiesiami ne mažesniame 1,5 m gylyje. Susikirtimuose su inžineriniais tinklais apšvietimo kabelis klojamas po esamais inžineriniais tinklais. Elektros kabelės linijos apsauginės zonos plotis 2 m. Susikirtimuose su elektroninių ryšių tinklais projektuojamas apšvietimo kabelines linijas tiesi po elektroninių ryšių tinklais (h-0,5m).

0	2024	Konkursui ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Kval. patv. dok. Nr.	MB ELMEISTRAS S. Neries g.15, LT-87123 Telšiai, tel.: 8 612 41237	
39473	SPDV	Mindaugas Šveikauskis
23519	SPDV	Karolis Valančius
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenės logistikos valdybos įgulų aptarnavimo tarnyba	Dokumento žymuo ELM-2024-25-PRA-E-01
		Planas su apšvietimo tinklais, 1:500
		LAPAS LAPŲ
		1 5

LAPAS 3
LAPAS 2

LAPAS 3
LAPAS 2

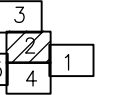
DOKUMENTO ŽYMUO

ELM-2024-25-PRA-E-01

LAPAS LAPŲ LAIDA

2 5 0

Lapų išdėstymo schema



Proj. 0,4kV KL PE Ø63mm, L-4m
vamzdyje be tranšėjiniu būdu

Proj. 0,4kV KL PE Ø63mm, L-20m
vamzdyje be tranšėjiniu būdu

Nr.25
X=6116752.14
Y=394222.48

Proj. 0,4kV KL PE Ø63mm, L-14m
vamzdyje be tranšėjiniu būdu

Nr.24
X=6116735.63
Y=394247.52

Proj. 0,4kV KL PE
Ø63mm, L-20m
vamzdyje be
tranšėjiniu būdu

Nr.33
X=6116729.10
Y=394120.57

Nr.23
X=6116718.72
Y=394272.30

Nr.15
X=6116695.79
Y=394143.44

Nr.14
X=6116679.29
Y=394168.50

Nr.13
X=6116662.79
Y=394193.55

Proj. 0,4kV KL PE
Ø63mm, L-8m
vamzdyje be
tranšėjiniu būdu

Nr.12
X=6116645.22
Y=394220.23

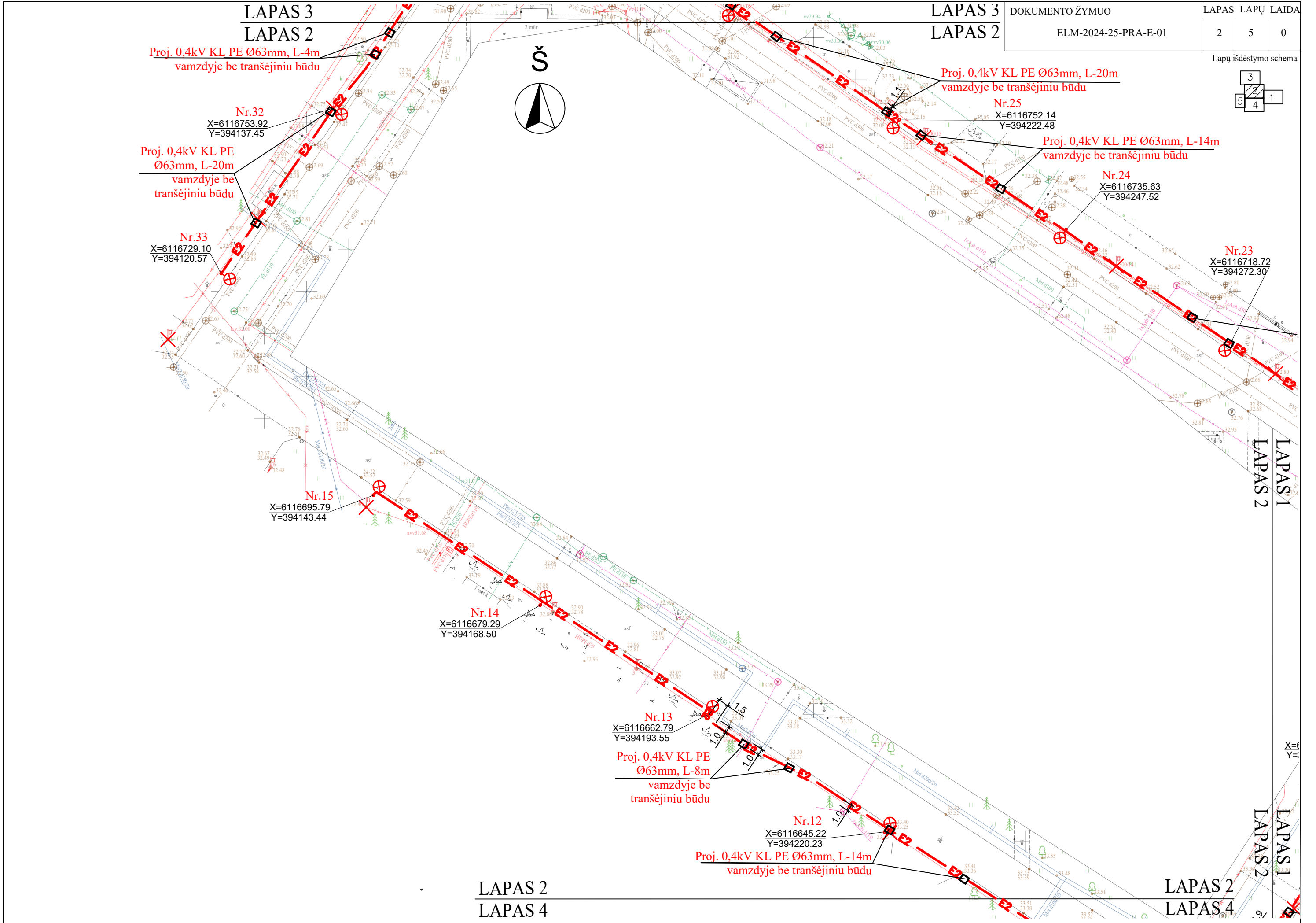
Proj. 0,4kV KL PE Ø63mm, L-14m
vamzdyje be tranšėjiniu būdu

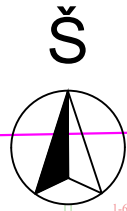
LAPAS 2
LAPAS 4

LAPAS 2
LAPAS 4

LAPAS 1
LAPAS 2

LAPAS 1
LAPAS 2





Proj. prožektorius Nr.P3
ant esamos apšvietimo
atramos 7 m aukštyje su
0,5 m gembe ir kronšteinu

X=6116886.80
Y=394069.82

Proj. prožektorius Nr.P2
ant esamos apšvietimo
atramos 7 m aukštyje su
0,5 m gembe ir kronšteinu

X=6116886.91
Y=394109.96

Proj. prožektorius Nr.P1
ant esamos apšvietimo
atramos 7 m aukštyje su
0,5 m gembe ir kronšteinu

X=6116861.45
Y=394124.13

Nr.30
X=6116841.37
Y=394128.78

Nr.29
X=6116821.65
Y=394134.98

Nr.28
X=6116801.37
Y=394150.94

Proj. 0,4kV KL PE Ø63mm, L-10m
vamzdyje be tranšėjiniu būdu

Nr.27
X=6116784.71
Y=394174.60

Nr.31
X=6116779.23
Y=394154.86

Proj. 0,4kV KL PE
Ø63mm, L-12m
vamzdyje be
tranšėjiniu būdu

Nr.26
X=6116769.06
Y=394197.73

DOKUMENTO ŽYMUO
ELM-2024-25-PRA-E-01

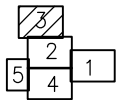
LAPAS	LAPŲ	LAIDA
3	5	0

Sutartiniai žymėjimai:



Proj. ≤155W, ≥20700 lm, 4000K, LED prožektorius ant esamos apšvietimo atramos 7 m aukštyje su 0,5 m gembe ir prožektoriaus kronšteinu

Lapų išdėstymo schema



LAPAS 3
LAPAS 2

LAPAS 3
LAPAS 2



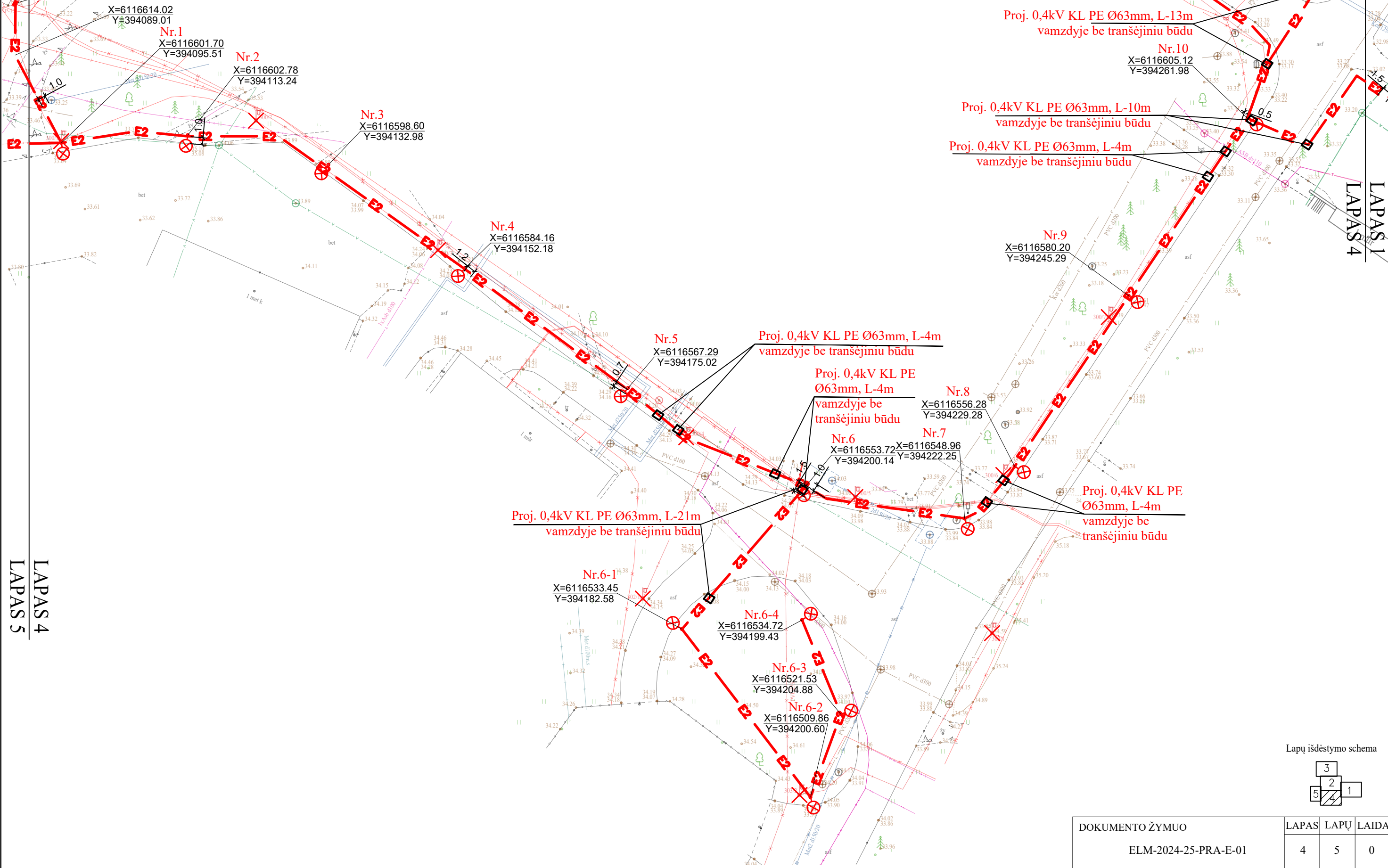
LAPAS 2
LAPAS 4

LAPAS 2
LAPAS 4

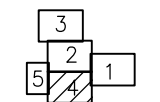
Demontuojama esama
el. spinta SP-32 iš
MT-3 ir vietoje jos
proj. apšvietimo
valdymo spinta (AVS)
X=6116621.28
Y=394089.06

LAPAS 5
LAPAS 4

LAPAS 1
LAPAS 4



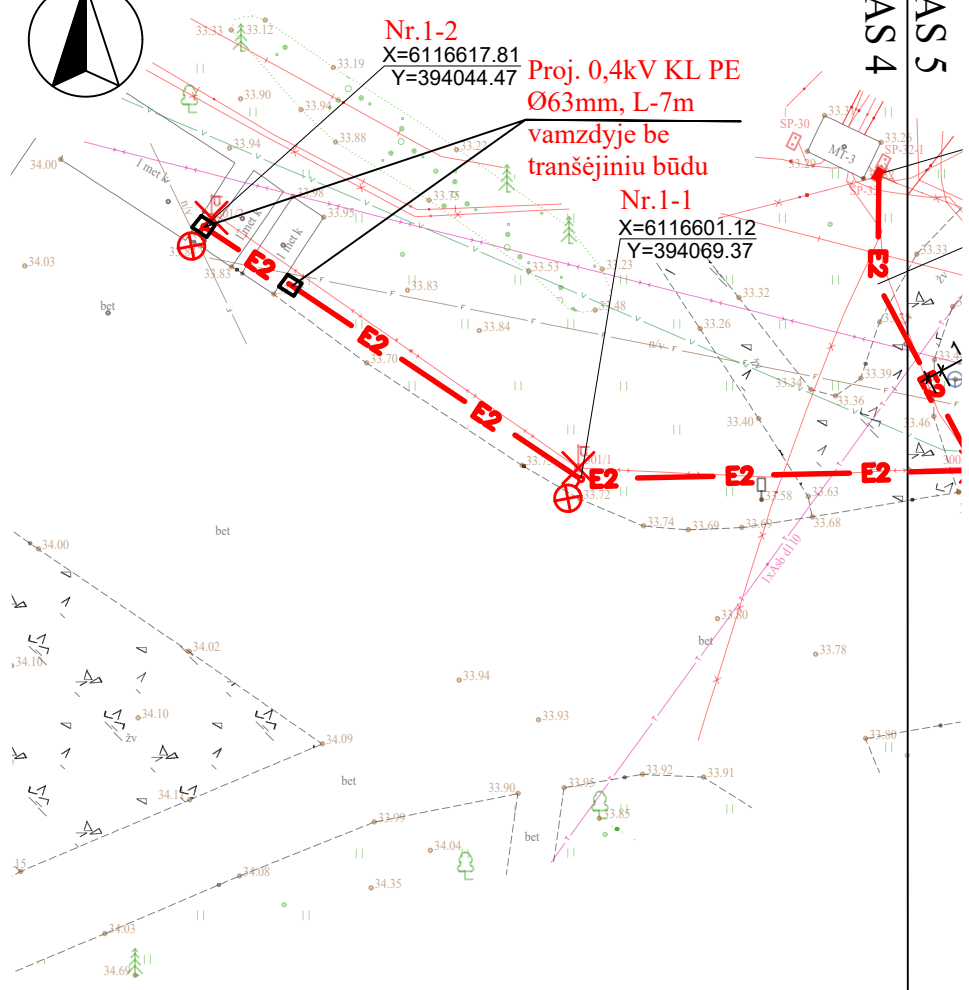
Lapų išdėstymo schema



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ELM-2024-25-PRA-E-01	4	5	0

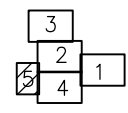
LAPAS 5
LAPAS 4

LAPAS 4
LAPAS 5

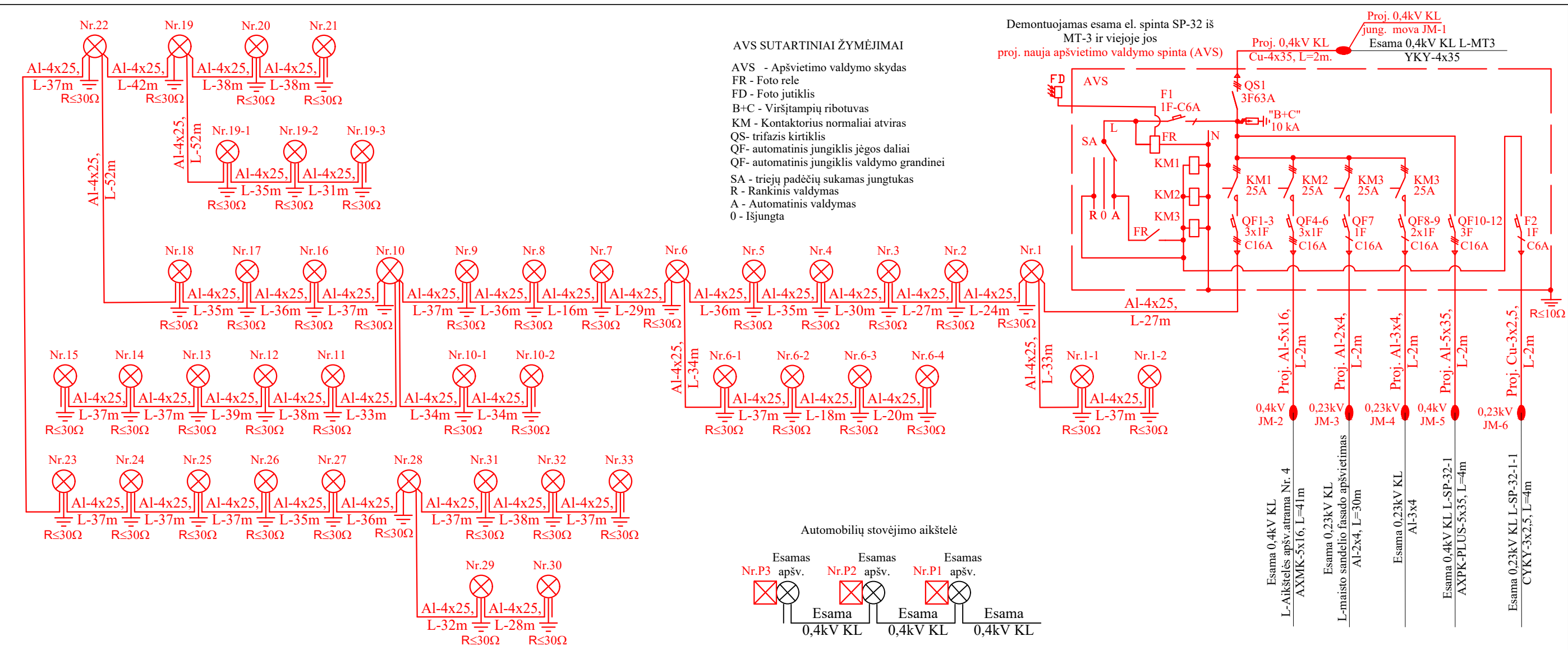


Proj. 0,4kV KL PE
Ø63mm, L-7m
vamzdyje be
tranšėjiniu būdu

Lapų išdėstymo schema

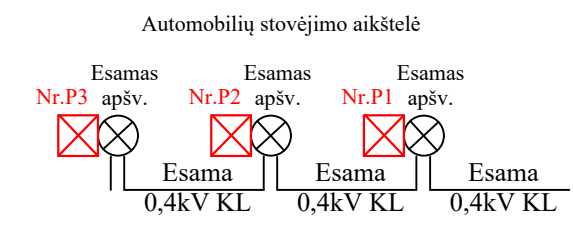


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ELM-2024-25-PRA-E-01	5	5	0

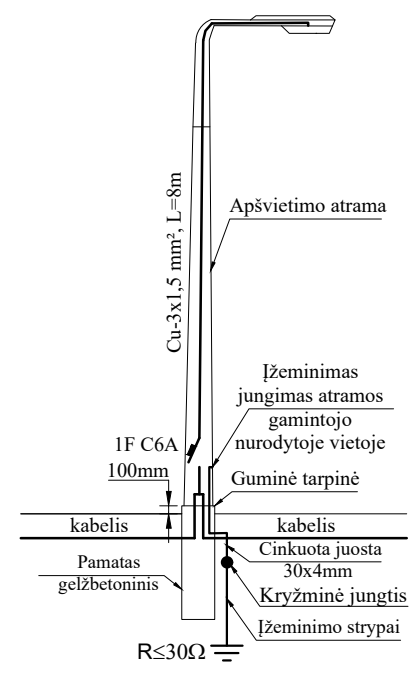


AVS SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

AVS - Apšvietimo valdymo skydas
 FR - Foto rele
 FD - Foto jutiklis
 B+C - Viršįtampių ribotuvas
 KM - Kontaktoriai normaliai atviras
 QS- trifazis kirtiklis
 QF- automatinis jungiklis jėgos daliai
 QF- automatinis jungiklis valdymo grandinei
 SA - trijų padėčių sukamas jungtukas
 R - Rankinis valdymas
 A - Automatinis valdymas
 0 - Išjungta



PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Proj. apšvietimo 6 m aukščio cinkuota metalinė atrama, gembės aukštis 1 m, ilgis 1 m, ≤51W, ≥7650 lm, 4000K, LED šviestuvu, pamatu, kontaktais, vienfaziu automatinio jungikliu C6A.

Proj. ≤155W, ≥20700 lm, 4000K, LED prožektorius ant esamos apšvietimo atramos 7 m aukštyje su 0,5 m gembe ir prožektoriaus kronšteinu, kontaktais, vienfaziu automatinio jungikliu C6A.

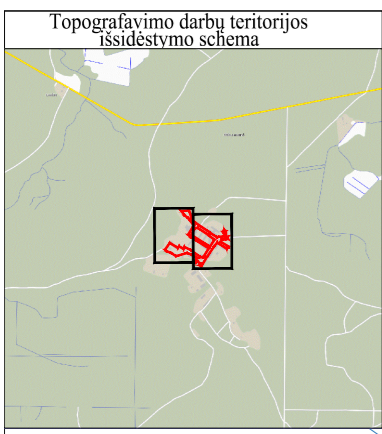
Proj. elektros kabelinė linija

Proj. galinė mova

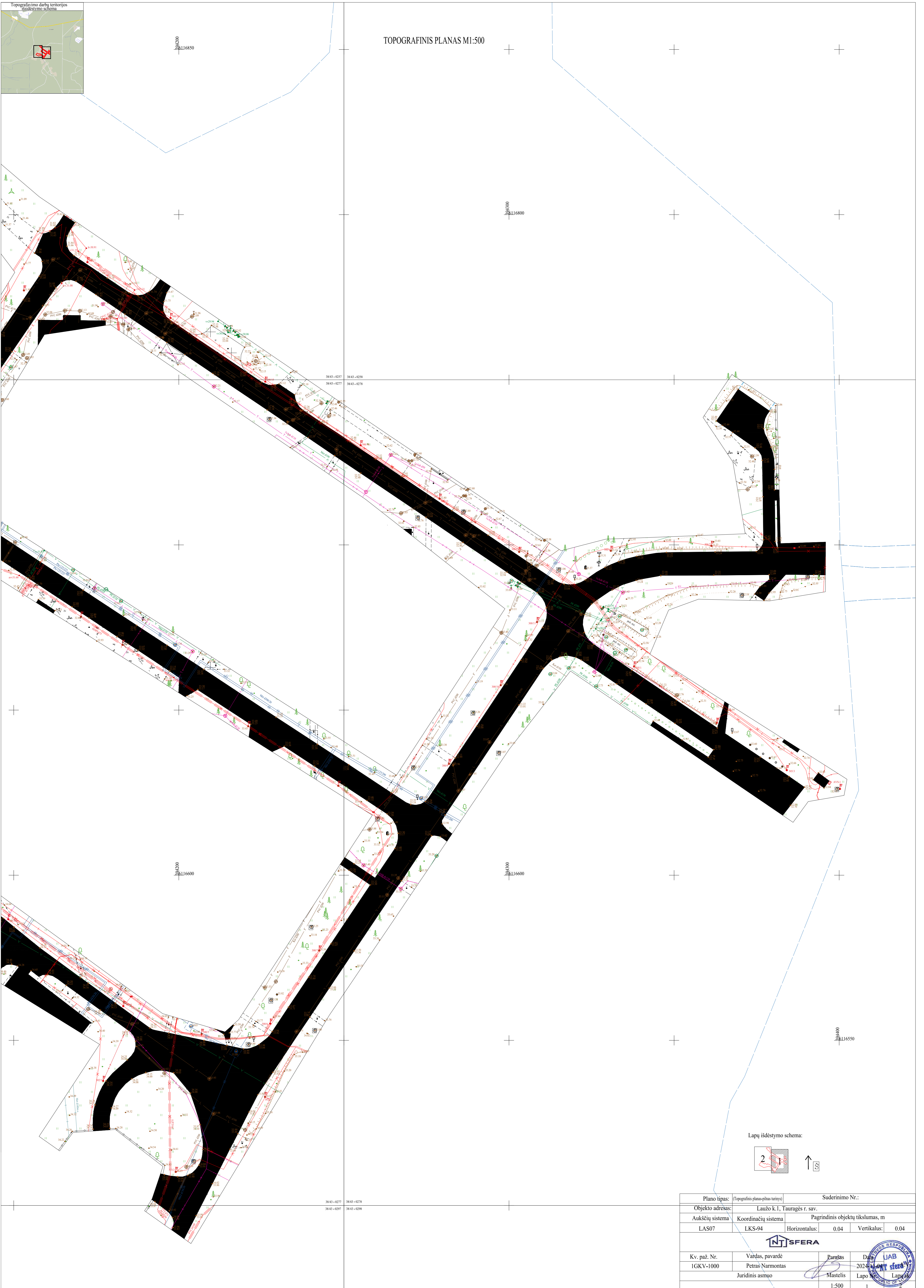
Proj. jungiamoji mova

Pastabos:
 Apšvietimo atramosse įrengti atšakinių gnybtų komplektą (SV15 tipo) su 1F C6A automatiniais jungikliais. Apšvietimo atramos įžeminamos R≤ 30 Ω. Apšvietimo valdymo spinta įžeminama R≤ 10 Ω. Medžiagos, kiekiai ir darbai gali būti tikslinami darbo projekte pagal faktinę padėtį. Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant neprastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus. Visi darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais. Apšvietimo valdymo skydo įrenginių pajungimas tikslinamas parinkus konkrečius įrenginius išlaikant tą patį funkcionalumą.

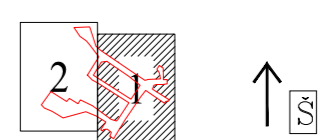
0	2024	Konkursui ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Kval. patv. dok. Nr.	MB ELMEISTRAS S. Neries g.15, LT-87123 Telšiai, tel.: 8 612 41237	
39473	SPDV	Mindaugas Šveikauskis
23519	SPDV	Karolis Valančius
LT	Statytojas:	Lietuvos kariuomenės logistikos valdybos įgulų aptarnavimo tarnyba
Statinio projekto pavadinimas LDK Kęstučio pėstininkų bataliono teritorijos apšvietimo paprastojo remonto aprašas. Adresas: Laužo k.1, Tauragės sen., Tauragės r. sav.		Dokumento pavadinimas Apšvietimo tinklo principinė schema
Dokumento žymuo ELM-2024-25-PRA-E-02		LAPAS 1
		LAPŪ 1



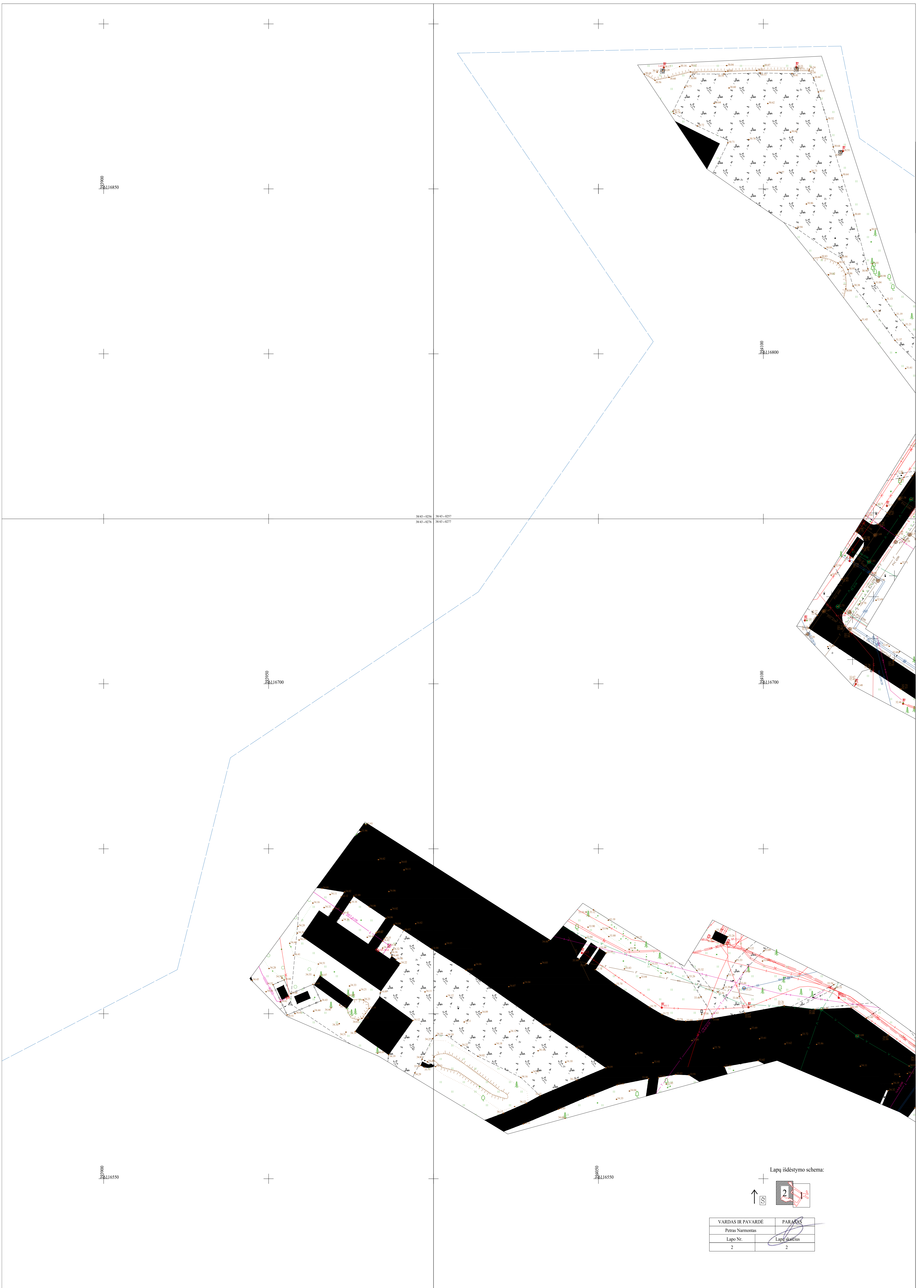
TOPOGRAFINIS PLANAS M1:500



Lapų išdėstymo schema:



Plano tipas: (Topografinis planas-pilnas turinys)		Suderinimo Nr.:	
Objekto adresas:	Laužo k.1, Tauragės r. sav.		
Aukščių sistema	Koordinacių sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, m	
LAS07	LKS-94	Horizontalus:	0.04 Vertikalus: 0.04
Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data
1GKV-1000	Petras Narmontas		2024
Juridinis asmuo		Mastelis	Lapo Nr.
		1:500	1



3843-0256 3843-0257
3843-0276 3843-0277

0589116850

059100

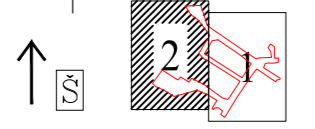
05950
116700

059100
116700

059900
116550

059050
116550

Lapu išdėstymo schema:



VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS
Petras Narmonas	
Lapo Nr.	Lapų skaičius
2	2

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė: **Mindaugas Šveikauskis**

TEISĖS DOKUMENTAS

Numeris:	39473	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2019-10-29		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2019-10-29 iki 2019-11-11	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai. Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos).
Nuo 2019-11-11	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos).

Duomenys atnaujinti: 2024-11-14. Paieškos data: 2024-11-14.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:

(vardas, pavardė, parašas)

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė: **Karolis Valančius**

TEISĖS DOKUMENTAS

Numeris:	23519	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2008-12-23		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2014-01-10

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo, ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos, procesų valdymo ir automatizacijos, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo. Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos (signalizacijos) inžinerinių sistemų įrengimas.

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS

2019-01-07	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.
2024-01-04	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Duomenys atnaujinti: 2024-10-16. Paieškos data: 2024-10-17.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:

(vardas, pavardė, parašas)

Tel.: 8 612 41237

El. paštas: info@elmeistras.lt

ĮSAKYMAS
Dėl projekto dalies vadovo skyrimo
2024-10-29, Nr. 2024-10-29/1
Telšiai

Įsakau Karolį Valančių skirti projekto dalies vadovu projektui Nr. ELM-2024-25-PRA-E, atestato Nr. 23519, atestato išdavimo data 2008-12-23.

Objekto pavadinimas: LDK Kęstučio pėstininkų bataliono teritorijos apšvietimo paprastojo remonto aprašas.

Objekto adresas: Laužo k. 1; Tauragės sen., Tauragės r. Sav.

Atsakingas asmuo:



Parašas

Mindaugas Šveikauskis

Vardas, pavardė

Su įsakymu susipažinau

Projekto dalies vadovas:




Parašas

Karolis Valančius

Vardas, pavardė

Sąrašą sudarė:

Vadovas



Mindaugas Šveikauskis

Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo liudijimas

Serija LD Nr. 132582930
TIA Nr. 1066109484

Draudikas:	AB „Lietuvos draudimas“, J. Basanavičiaus g. 10, 01118 Vilniaus m. Įmonės kodas 110051834
Draudėjas:	MB Elmeistras S. Nėries g. 15, Telšių m., Telšių miesto sen., 87123 Telšių r. sav. Mob.tel. (8 ~ 612) 41 237, El.paštas elmeistrasmb@gmail.com Įmonės kodas 305151703
Draudimo laikotarpis:	2024-09-23 00:00 val. - 2025-09-22 24:00 val.
Draudimo grupė:	Bendrosios civilinės atsakomybės draudimas
Draudimo rūšis:	Bendrosios profesinės civilinės atsakomybės draudimas
Draudimo objektas:	Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomasis draudimas
Draudimo sutarties dalys:	1. Prašymas draudimo sutarčiai sudaryti. 2. Draudimo sąlygos, pateiktos priede prie šio draudimo liudijimo.
Draudimo sutarties pagrindas:	Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos banko valdybos 2012 m. spalio 23 d. nutarimu 03-225, publikuota: Valstybės žinios, 2012-11-06, Nr. 128-6459, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais.
Projektuojamo statinio pavadinimas ir adresas:	
Draudimo suma kiekvienam draudimui įvykiui	289.600,00 Eur
Bendra draudimo suma:	289.600,00 Eur
Bendra draudimo įmoka:	300,00 Eur
Besąlyginė išskaita (franšizė)	2900 Eur
Įmokos mokėjimo terminai:	300 Eur iki 2024-09-23
Draudiminio įvykio atveju pranešti:	AB „Lietuvos draudimas“ trumpuoju telefonu 1828.

Draudikas

AB „Lietuvos draudimas“ Brokerių skyrius
J. Basanavičiaus g. 10, 01118 Vilniaus m.
UADBB „Dexpert“
Marius Bytautas
Mob. tel. (8 ~ 611) 33 936
marius@dexpert.lt

Simonas Lisauskas
Departamento direktorius



Draudėjas / Sutarčių sudarantis asmuo

Pasirašydamas draudimo sutartį ir (arba) sumokėdamas draudimo įmoką (arba jos dalį) patvirtinu, kad:

- pritariu draudimo sutarties sąlygoms ir sudarau šią draudimo sutartį;
- esu supažindintas su Draudimo taisyklėmis ir man yra įteikta jų kopija;
- visi duomenys, pateikti šiame dokumente ir jo prieduose, yra teisingi;
- esu informuotas, kad draudikas ar jo įgalioti tretieji asmenys, vadovaudamiesi LR draudimo įstatymo ir kitų teisės aktų reikalavimais, tvarkys mano pateiktus duomenis ir (arba) kreipsis dėl mano duomenų į valstybės registrus, bankus, teisėsaugos institucijas, draudimo bendroves ir kitus trečiuosius asmenis, kurie turi reikiamos informacijos, būtinos nagrinėjant prašymą sudaryti draudimo sutartį, vertinant per sutarties galiojimo laikotarpį įvykius ir nustatant išmokų dydžius.

Draudimo liudijimo išdavimo data 2024-09-23 15:07

(A.V. ir parašas)