

Projekto pavadinimas: APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIO NAUJA STATYBA
 VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.

Projekto numeris: 24-0807-TDP-ET
 Projekto rengėjas: Elektros Guru MB

Objektų, kuriuose bus klojamas/prižiūrimas/rekonstruojamas/iškeliamas Tinklas, sąrašas

Eil. Nr.	Kelio pavadinimas	Kelio pusė	Kelio (km)		Ilgis, km	Tinklo ilgis, km	Tinklo vieta objekte			
			nuo	iki						
1.	Nr. 1803 Kruonis - Darsūniškis	Kairė	9,398	11,148	1,253	1,253	X:	6067358,65	Y:	508255,04
							X:	6067335,86	Y:	508240,29
							X:	6067321,10	Y:	508229,90
							X:	6067297,03	Y:	508215,16
							X:	6067284,09	Y:	508202,71
							X:	6067251,08	Y:	508172,01
							X:	6067219,03	Y:	508140,80
							X:	6067185,95	Y:	508109,17
							X:	6067153,85	Y:	508077,71
							X:	6067120,79	Y:	508047,34
							X:	6067087,46	Y:	508017,22
							X:	6067055,51	Y:	507988,81
							X:	6067053,40	Y:	507987,98
							X:	6067019,94	Y:	507957,92
							X:	6066986,04	Y:	507927,61
							X:	6066952,89	Y:	507898,17
							X:	6066917,62	Y:	507866,93
							X:	6066885,33	Y:	507838,60
							X:	6066851,57	Y:	507808,16
							X:	6066817,63	Y:	507778,27
							X:	6066783,76	Y:	507747,92
							X:	6066750,41	Y:	507717,59
							X:	6066716,81	Y:	507687,44
							X:	6066711,12	Y:	507681,75
							X:	6066694,53	Y:	507669,68
							X:	6066703,31	Y:	507659,85
							X:	6066615,59	Y:	507601,97
							X:	6066601,67	Y:	507587,62
							X:	6066589,00	Y:	507574,57
							X:	6066555,60	Y:	507543,48
							X:	6066522,59	Y:	507512,81
							X:	6066491,59	Y:	507481,18
							X:	6066461,00	Y:	507448,15
							X:	6066446,67	Y:	507434,66
							X:	6066422,92	Y:	507415,27
							X:	6066402,74	Y:	507400,55
							X:	6066393,95	Y:	507392,27

							X:	6066393,17	Y:	507391,22
							X:	6066387,40	Y:	507386,23
							X:	6066354,77	Y:	507360,91
							X:	6066320,79	Y:	507332,06
							X:	6066287,32	Y:	507302,26
							X:	6066253,67	Y:	507272,76
							X:	6066218,36	Y:	507245,07
							X:	6066206,02	Y:	507237,37
							X:	6066178,87	Y:	507224,39
							X:	6066138,79	Y:	507203,86
							X:	6066099,71	Y:	507181,95
							X:	6066060,68	Y:	507159,34
							X:	6066021,88	Y:	507136,65

ŠALIŲ REKVIZITAI IR PARAŠAI

Kelio valdytojas:
AB „Via Lietuva“
Įmonės kodas: 188710638
Kauno g. 22-202
LT-03212 Vilnius
Tel. (8 5) 232 9600
El. p. info@vialietuva.lt

(pareigos, vardas pavardė, parašas)

SUDERINTA:

(pareigos, vardas pavardė, parašas)

Tinklo valdytojas:
Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija
Katedros g. 4, LT-56121, Kaišiadorys
Tel (8 346) 20480
dokumentai@kaišiadorys.lt

(pareigos, vardas pavardė, parašas)

Elektros guru , MB

Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,
LT-56413 Kaišiadorių r.



PROJEKTO PAVADINIMAS: APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIO NAUJA STATYBA
VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN.,
KAIŠIADORIŲ R.

PROJEKTO DALIS: APŠVIETIMO TINKLAI

PROJEKTO NR. : 24-0807-TDP-ET

ETAPAS: TECHNINIS-DARBO PROJEKTAS

UŽSAKOVAS: KRUONIO SENIŪNIJA

PROJEKTO RENGĖJAS: ELEKTROS GURU, MB
Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,
LT-56413 Kaišiadorių r.
PROJ. DALIES VADOVAS
K. Kolupaila
Atestato Nr. 18009

KAUNAS 2024

Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.		
1. PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS			
Žymuo	Eil. Nr.	Pavadinimas	Lapų sk.
24-0807-TDP -ET	1	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.	21

Statinsys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.		
2. PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS			
ŽYMUO	Lapo Nr.	Dokumento pavadinimas	Lapų skaičius
24-0807-TDP-ET-PSŽ		PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
24-0807-TDP-ET-PDŽ		PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
24-0807-TDP-ET-BŽ		PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	
24-0807-TDP-ET-KML		KABELIŲ MONTAVIMO LENTELĖ	
24-0807-TDP-ET-AR		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
24-0807-TDP-ET-MŽ		MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
24-0807-TDP-ET-DŽ		DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
1. PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS..... 2			
2. PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS 3			
3. PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS 4			
4. PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI 5			
5. AIŠKINAMASIS RAŠTAS..... 6			
TEISĖS AKTAI IR KITI DOKUMENTAI BEI DUOMENYS KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS			
PROJEKTAS..... 7			
5.1. BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS 8			
5.2 ŽEMĖS DARBAI..... 8			
5.2.1 BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI..... 8			
5.2.2 TRANŠĖJŲ KASIMAS 8			
5.2.3 KABELIŲ PAKLOJIMAS..... 9			
5.2.4 MONTUOJANT KABELINES LINIJAS PRIVALO BŪTI IŠPILDYTI ŠIE REIKALAVIMAI..... 11			
5.2.5 TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS..... 11			
5.2.7 IZOLIUOTŲ LAIDŲ IR KABELIŲ SUJUNGIMAS, ATSIŠAKOJIMAS IR GALŲ 14			
APDIRBIMAS 14			
5.2.8 KABELIŲ LINIJŲ EKSPLOATAVIMAS. BENDROSIOS NUOSTATOS..... 14			
5.2.9 KABELINIŲ LINIJŲ TECHNINĖ PRIEŽIŪRA 14			
5.2.10 ĮŽEMINIMO ĮRENGIMO BENDRIEJI REIKALAVIMAI 15			
5.2.11 ĮŽEMINIMO ĮRENGINIO MONTAVIMAS 15			
6. APŠVIETIMO ĮRENGINIAI 18			
6.1. ŠVIESTUVAS LED 54W..... 18			
6.2. APŠVIETIMO ATRAMA 8m..... 20			
6.3. GELŽBETONINIS PAMATAS 6-10M ATRAMAI VGAP 2-3 21			
6.5 IKI 1000 V ALIUMINIAI KABELIAI. 23			
6.6 UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMIEMS KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAMS..... 24			
6.7 ĮŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI..... 25			
7. ŽINIARAŠČIAI 26			
7.1 MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS..... 26			
7.2 DARBŲ ŽINIARAŠTIS 27			
8. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI 28			
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -PDŽ	Lapas 3 Lapų 28

Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.		
3. PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS			
Žymuo	Brėžinio pavadinimas	Lapų skaičius	
24-0807-TDP-ET-BR-1	Apšvietimo įrenginių išdėstymo planas M 1:500	11	
24-0807-TDP-ET-BR-2	Elektrinių sujungimų schema	1	

Statinyss:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.		
4. PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI			
Techniniai rodikliai			
Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Inžineriniai tinklai			
Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:	km	1,867	
Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:			
Požeminės dalies			
10 kV	km		
0,4 kV	km	1,787	
Antžeminės dalies	km	0,080	
Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	-	
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis:			
10kV	mm²	-	
0,4 kV	mm²	4x16mm	
Irenginiai			
Transformatorinė (1x630 kVA)	kompl.	-	
Įtampa	V	220/380	
Instaliuotoji galia	kW	2,106	
Bendras šviestuvų skaičius	vnt.	23	
Bendras apšvietimo tinklų ilgis	km	1,867	
ELEKTROS GURU, MB		Lapas	Lapų
Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		5	28
24-0807-TDP -ET -BŽ			

Statinsys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.						
5. AIŠKINAMASIS RAŠTAS IŠEITIES DUOMENYS Projektas parengtas pagal Kruonio seniūnijos parengtą užduotį.. Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų „Statybos įstatymo“ 6 straipsnyje. Elektros energijos vartotojai III kategorijos. ELEKTROTECHNINIAI SPRENDIMAI Projekte numatytas apšvietimo linijos įrengimas VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R. Montuojami nauji LED gatvės apšvietimo šviestuvai su LED 54W lempomis, ant naujai įrengtų pamatų ir karšto cinko kūginės 8m apšvietimo atramos su 1m x 1m gembėmis. Sumontuojamas naujas elektros tinklas, paklojant AL 4x16mm kabelius. Šviestuvų montavimo vietos pavaizduoti apšvietimo įrengimų išdėstymo plane 24-0807-TDP-ET-BR2. Apšvietimo tinklas prijungiamas atramoje prie naujai sumontuoto apšvietimo valdymo skydo. STATYBINIAI SPRENDIMAI Atramos prijungiamos prie naujai įrengtų žeminimo kontūrų. Viso objekto statybą vykdyti laikantis EJT reikalavimų ir kitų galiojančių normų. APLINKOS APSAUGA Tiesiant 0,4kV kabelines linijas, statant apšvietimo atramas technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ir grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdam žemės darbus želdiniai nepažeidžiami, praeinant pro atskirus medžius kabeliai klojami vamzdžiuose nepažeidžiant medžių šaknų. Atlikus statybos montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvj.							
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapy</td></tr><tr><td>6</td><td>28</td></tr></table>	Lapas	Lapy	6	28
Lapas	Lapy						
6	28						

Statinsys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.
------------	--

TEISĖS AKTAI IR KITI DOKUMENTAI BEI DUOMENYS KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS
PROJEKTAS

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Elektros linijų įrenginių įrengimo taisyklės	ELIIT
2.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR1.04.04:2017
3.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR1.05.01:2017
4.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR1.06.01 :2016
5.	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas	STR 2 01 01(1): 2005
6.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2): 1999
7.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01 01(3): 1999
8.	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	STR 2.01.01 (4): 2008
9.	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo	STR 2.01.01 (5): 2008
10.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo Taisyklės	2011
11.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	2010
12.	Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys	2001
13.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	2010
14.	APŠVIETIMO ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO TAISYKLĖS	2011 m. vasario 3 d. Nr. 1-28

Statynys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.						
5.1. BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS 5.2 ŽEMĖS DARBAI 5.2 1 BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo: 1. pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti sudertą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema; 2. nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir t.t.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kello statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą; 3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos; 4. nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštelėse, gatvėse, pravažiuoimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės; 5. prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“). Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamojoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks pat koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius. Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos. 5.2.2 TRANŠĖJŲ KASIMAS Geodezinis trasos nužymėjimas 1. Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m. Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vietos; 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. Tranšėjų kasimas 1. Miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietovėse - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius; 2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingas žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus; 3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių. Įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;							
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>8</td><td>28</td></tr></table>	Lapas	Lapų	8	28
Lapas	Lapų						
8	28						

Statynys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.						
4. Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas: -pilname grunte iki 1,0 m gylio; -priesmėliuose iki 1,25 m gylio; -molyje iki 1,5 m gylio. 5. Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas: -vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies; -daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio; -klojant kabelį betranšėju būdu - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio. 6. Elektros kabeliai atkasami be smūgiu rankiniu būdu; 7. Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno amplitudės: -kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm; -kasant tranšėjiniais ekskavatoriais +10 cm. 5.2.3 KABELIŲ PAKLOJIMAS Kabelio klojimo gyčiai: -6 - 10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,7 m; -kabeliai ariamoje žemėje - 1,0 m; -kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 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 - 0,5 m. Įrengiant KL želdiniuose, atstumas nuo kabelio iki medžių kamienų turi būti ne mažesnis kaip 2 m. suderinus su įmone, kuriai priklauso želdiniai, leidžiama šį atstumą sumažinti, jeigu kabeliai klojami vamzdžiuose, nepažeidžiant šaknų sistemos. Klojant kabelius krūmais apsodintose žaliuose zonose, nurodytus atstumus eidžiama sumažinti iki 0,75 m. 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 0,1 m storio žemės, priemolyje ir molyje - smėlio pagrindas. Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (Užsakovas), kuris kartu su Rangovu patikrina: -tranšėjos gylį, posūkio kampus; -kabelių atitikties deklaracijas ir servitutus; -kabelių būgno patikrinimo aktus. Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3m. Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 380 V įtampa. Elektrodo prijungiami izoliuotais laidais ar kabeliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus. Kabelinių linijų klojimas žiemos metu be pašildymo leidžiamas tik tais atvejais, kai oro temperatūra laike 24 val. iki klojimo darbų pradžios nenukrito (nors ir laikinai) žemiau: 0 °C - žemo ir aukšto slėgio, tepalu užpildytiems kabeliams su popierine gyslų izoliacija ir švino bei aliuminio apvalkalu; -5 °C - žemo ir aukšto slėgio, tepalu užpildytiems kabeliams; -7 °C - kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 35 kV įtampos su plastmasine arba gumos izoliacija ir apvalkalu iš pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;							
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>9</td><td>28</td></tr></table>	Lapas	Lapų	9	28
Lapas	Lapų						
9	28						

Statiny:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.
----------	--

-15 °C - kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 10 kV su polivinilchloridine arba gumos izoliacija ir apvalkalu be pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;

-20 °C - nešarvuotiems kontroliniams kabeliams ir jėgos kabeliams su polietileno izoliacija, apvalkalu be pluoštinės medžiagos su apsaugotu paviršiumi ir gumine izoliacija su švino apvalkalu.

Jei oro temperatūra buvo žemesnė, tai kabeliai turi būti šildomi ir paklojami po šildymo šiame laiko intervale:

- Ne ilgiau 1 valandos, kai oro temperatūra 0 -10 °C;
- Ne ilgiau 40 minučių, kai oro temperatūra -10 -20 °C;
- Ne ilgiau 30 minučių, kai oro temperatūra -20 °C ir žemesnė.

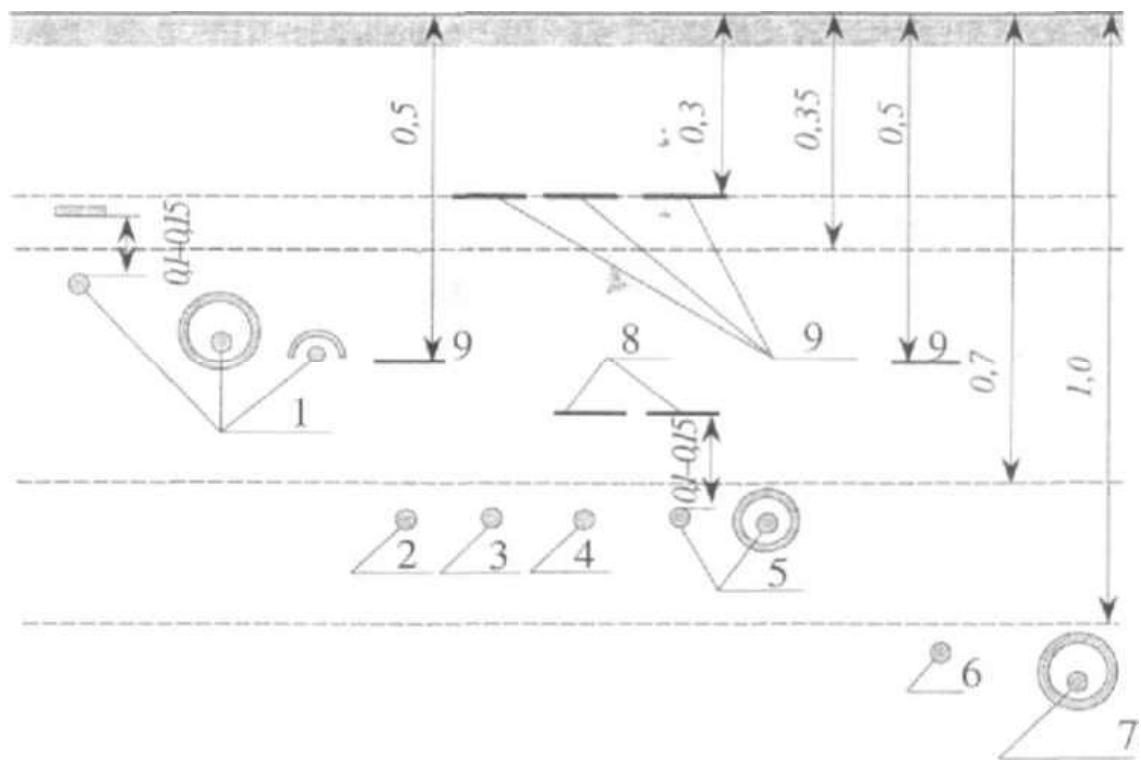
Kabelių pašildymą galima atlikti apšildomose patalpose esant 20 °C (reikalui esant, naudojami kalorifieriai).

Kabelio jungtims ir galams naudojamos firmos "Raychem" arba analogiškos kitų firmų movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus.

Esant kabelinėje tranšėjoje kelioms kabelinėms jungtims, jų movų išdėstymo intervalas pagal tranšėjos ilgį turi būti ne mažesnis kaip 2 m. Be to, turi būti paliekamos kabelio atsargos movų remontui ateityje. Atstumas tarp movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25m.

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 kas 500 m.

Klojant kabelius žemėje, naudojamos apsaugos priemonės parodytos 1 paveiksle.



1 pav. KL žemėje klojimo būdai ir naudojamos apsaugos priemonės

Pastabos:

1. Iki 1000 V kabelis, kai nepakankamas grunto storis arba šalia požeminių vamzdinių, uždengtas betono plokštėmis, gaubtais arba klojamas vamzdyje.
2. Iki 1000 V kabelis ariamoje žemėje, uždengtas signaline juosta.
3. Iki 1000 V kabelis nedarbamoje žemėje arba po šaligatviu, uždengtas signaline juosta.
4. Iki 1000 V kabelis dažnų kasinėjimų vietose, uždengtas apsaugine juosta arba kitomis apsaugos priemonėmis ir signaline juosta.

ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,	24-0807-TDP -ET -TS	Lapas 10	Lapų 28
--	---------------------	-------------	------------

Statynys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.						
5. 10 kV kabelis nedirbamoje žemėje, uždengtas apsaugine juosta arba kitomis apsaugos priemonėmis ir signaline juosta arba paklotas vamzdyje. 6. 10 kV kabelis ariamoje žemėje, uždengtas signaline juosta. 7. Iki 35 kV kabelis sankirtoje su gatvėmis, aikštėmis ir keliais klojamas vamzdyje. 8. Apsauginė juosta, gaubės, raudonos pilnavidurės plytos, betono plokštės. 9. Signalinė juosta. Radus kabelio pažeidimą būgne (įtrūkimą, pradūrimą, įlūžimą, gaubtelių nesandarumą ir pan.), būtina spręsti viso kabelio būgne tinkamumo naudoti pagal paskirtį klausimą (jei reikia, dalyvaujant tiekimo, gamintojų ir pan. atstovams). Tinkamumą kloti kabelį, išpjovus arba suremontavus pažeistas vietas, galima, tik patikrinus izoliacijos drėgmę ir sumontavus naujus gaubtelius. Kartu su būgnais turi būti pateikiami gamyklos kabelių bandymo protokolai.							
5.2 4 MONTUOJANT KABELINES LINIJAS PRIVALO BŪTI ĮSPILDYTI ŠIE REIKALAVIMAI							
Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą. Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. Privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos. Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose. Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją. Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinates esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu. Išvedant kabelį į žemės paviršių, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2 m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3 m žemėje.							
5.2.5 TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS							
Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 0,1 m storio sluoksniu: -priemolio, molio žemėje - smėliu; -smėlio, priesmėlio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių; -įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų; -6 - 10 kV įtampos kabeliai mieste 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 ne plonesnė kaip 0,5 m storio signalinė juosta su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“. -6 - 10 kV įtampos kabeliai pakloti ariamose žemėse nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka įrengti signalinę juosta 0,5 m gylyje; -6 - 10 kV įtampos kabeliai pakloti 0,7 - 1,0 m gylyje nedirbamose žemėse neapsaugomi nuo mechaninių pažeidimų, 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus rengiama signalinė juosta; -žemos įtampos kabeliai 0,35 - 0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose. Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 0,1 m, storis - 0,5 mm. Juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“. Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.							
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>11</td><td>28</td></tr></table>	Lapas	Lapų	11	28
Lapas	Lapų						
11	28						

Statinsys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.								
[rengus 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 0,2 - 0,3 m sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas - 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilama tranšėja nesutankinama. Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams. Paklojus kabelį nedarbamoje žemėje pirmiausiai užpilamas nedarbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja. Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams. Paklojus kabelį nedarbamoje žemėje pirmiausiai užpilamas nedarbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja. Dangos konstrukcija atstatoma ir statybos darbai gatvės (kelio) ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.6.01:2016 "Žemės darbai. Statinio statybos priežiūra" Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017-03-22 nutarimu Nr. 212 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu, Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19 ir kitais susijusiais teisės aktais . Kasant tranšėjas per įvažas į kiemus, dangos turi būti atstatomos remiantis KPT SDK 19, 14 lentele. Rekomenduojamos vidaus kelių dangų konstrukcijos									
Dangos konstrukcijos sluoksnis	Apkrovos tipas								
	Sunki			Vidutinė			Lengva		
	Dažnas transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas			Dažnas transporto priemonių su 5 t ašies apkrova važiavimas ir retas transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas			Retas transporto priemonių su 5 t ašies apkrova važiavimas ir išimtinis transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas		
Žemės sankasos grunto klasė	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
Asfalto dangų konstrukcijos ir jų storiai, cm									
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	6			6			6		
Žvyro pagrindo sluoksnis arba skaldos pagrindo sluoksnis	25 20			20 15			20 ¹⁾ 15 ¹⁾		
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis ³⁾	2)	25	30	2)	25	30	2)	20 ¹⁾	25 ¹⁾
Žvyro dangų (dangos sluoksnio be rišiklių) konstrukcijos ir jų storiai, cm									
Dangos sluoksnis be rišiklių	≥5			≥5			≥3		
Žvyro pagrindo sluoksnis	15			12 ¹⁾			12 ¹⁾		
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis ³⁾	2)	25	30	2)	25	30	2)	20 ¹⁾	25 ¹⁾
Konstrukcijos be dangos ir jų storiai, cm									
Žvyro pagrindo sluoksnis	-			15 ¹⁾			12 ¹⁾		
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis ³⁾	-	-	-	-	25	30	-	20 ¹⁾	25 ¹⁾
Pastabos:									
1) – gali būti nustatomi mažesni reikalavimai mineralinėms (natūralioms ir dirbtinėms) medžiagoms ir jų mišiniams (nerūšiuotos medžiagos).									
2) – šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis nerengiamas.									
3) – esant nepalankiam vandens poveikiui, gruntams ar iškasose, šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio storį									
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,				24-0807-TDP -ET -TS			Lapas 12		Lapų 28

Statynys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.														
rekomenduojama padidinti 5 cm.															
Šio objekto atveju naudojame Lengvą apkrovos tipą, žvyro dangų (dangos sluoksnio be rišiklių) konstrukcijos ir jų storiai, cm Gruntų jautris šalčiui Gruntų grupės pagal LST 1331:2002 [13.19] klasifikaciją, atsižvelgiant į gruntų granulimetrinę sudėtį, plastines savybes, yra suskirstytos į jautrio šalčiui klases. Jautrio šalčiui klasės nurodytos 1 lentelėje. Gruntų jautris šalčiui taip pat priklauso nuo rūšiutumo koeficiento C_u ir smulkesnių už 0,063 mm dalelių kiekio. Jeigu yra vietovės gruntų jautrio šalčiui nustatymo patirtis, 1 lentelėje pateiktą gruntų grupių klasifikaciją galima koreguoti. Gruntų jautrio šalčiui korekcijos duomenys turi būti pateikti inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitoje. Gruntų jautrio šalčiui klasifikacija gali būti patikslinta gruntų šaldymo bandymais ir mineraloginiais tyrimais (žiūrėti VI skyriaus VI skirsnį). Veikiant šalčiui gruntų būklei neigiamą įtaką sudaro vanduo tada, kai: 1) jis nuo gretimų plotų (kelkraščių, griovių, skiriamosios juostos) arba per dangos konstrukciją prasisunkia į šalčiui jautrius gruntu; 2) atstumas nuo gruntinio vandens lygio ir dangos konstrukcijos apačios nuolat arba periodiškai yra mažesnis už 2,0 m. 1 lentelė. Gruntų grupių klasifikacija pagal jautrį šalčiui <table><tr><th>Jautrio šalčiui klasė</th><th>Gruntų jautris šalčiui</th><th>Gruntų grupės</th></tr><tr><td>F1</td><td>Nejautrus</td><td>ŽG, ŽB, ŽP, SG, SB, SP, ŽD*, ŽM*, SD*, SM*</td></tr><tr><td>F2</td><td>Mažai ir vidutiniškai jautrus</td><td>ŽD, ŽM, SD, SM, MR, OH, OK, OM</td></tr><tr><td>F3</td><td>Labai jautrus</td><td>ŽDo, ŽMo, SDo, SMo, DL, DV, DR, ML, MV, OD</td></tr></table> PASTABA Gruntų grupių paskirstymą gruntų jautrio šalčiui klasėms iliustruoja grafikas, iš kurio matyti, kad gruntų grupės, surašytos žemiau laužtinės, priskiriamos F1 klasei, t.y., kai grunto smulkiųjų dalelių ($d < 0,063$ mm) masė: 1) neviršija 5 %, o rūšiutumo koeficientas $C_u > 15$, 2) neviršija 15 %, o rūšiutumo koeficientas $C_u < 6,0$, 3) viršija 5 %, bet neviršija 15 %, o rūšiutumo koeficientas $6 < C_u < 15$, šiuo atveju žvaigždute pažymėtų gruntų grupių priskyrimą F1 klasei rekomenduojama patikrinti grafiniu būdu. Dalelių $d \leq 0,063$ mm kiekis, masės procentais Rūšiutumo koeficientas $C_u = d_{60}/d_{10}$				Jautrio šalčiui klasė	Gruntų jautris šalčiui	Gruntų grupės	F1	Nejautrus	ŽG, ŽB, ŽP, SG, SB, SP, ŽD*, ŽM*, SD*, SM*	F2	Mažai ir vidutiniškai jautrus	ŽD, ŽM, SD, SM, MR, OH, OK, OM	F3	Labai jautrus	ŽDo, ŽMo, SDo, SMo, DL, DV, DR, ML, MV, OD
Jautrio šalčiui klasė	Gruntų jautris šalčiui	Gruntų grupės													
F1	Nejautrus	ŽG, ŽB, ŽP, SG, SB, SP, ŽD*, ŽM*, SD*, SM*													
F2	Mažai ir vidutiniškai jautrus	ŽD, ŽM, SD, SM, MR, OH, OK, OM													
F3	Labai jautrus	ŽDo, ŽMo, SDo, SMo, DL, DV, DR, ML, MV, OD													
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>13</td><td>28</td></tr></table>	Lapas	Lapų	13	28								
Lapas	Lapų														
13	28														

Statinsys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.						
čia: d_{60} ir d_{10} - skersmuo dailelių, kurių grunte (atitinkamai) mažiau negu 60 % ir 10 % (grunto masės vienetais). Šio objekto atveju parenjame F3 klasifikaciją. 5.2.7 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. Kabelinei linijai montuojant kabelių movas atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m. Kabelio jungtims ir galams naudojamos firmos "Raychem" arba analogiškos kitų firmų movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus. Suduriant klojamus kabelius, abiejose movos pusėse turi būti paliekama kabelio atsargą, pakankama movos permontavimui. Galinė mova - susidedanti iš apipresuotų ant kabelių gyslų antgalių izoliuotų ir hermetizuotų storesniais vamzdeliais kurių vidinis paviršius padengtas klijais. Analogiškai didesnio diametro termiškai susitraukiantis vamzdelis izoliuoja ir hermetizuoja visus vidinius komponentus. Galinės movos gyslų ilgis 500 mm. Visos movos privalo būti atsparios korozijai. Drėgmės temperatūros režimas turi būti -50°C iki +100°C ir daugiau. Sujungimo mova - sujungimo erdvės užpildymui naudojamas specialus užpildas apsaugantis kabelį nuo drėgmės. Šis užpildas užtikrina gerą hermetizavimą izoliacinių medžiagų be metalinio sujungėjo. Kabelių sujungimui naudojami specialūs metaliniai sujungėjai įgalinantys atsišakojamam kabeliui prisijungti prie magistralės, nenuvalant magistralinio kabelio gyslų izoliacijas. Ant viršaus užtraukiama termiškai susitraukianti hermetinė rankovė, armuota specialiu, atspariu mechaniniams pažeidimams audiniu. Sujungimo movos ilgis 600 mm. Diametrai 135 mm. Visos movos privalo būti atsparios korozijai. Drėgmės temperatūros režimas turi būti nuo -50°C iki -100°C ir daugiau. Esančiomis atviromis dalimis turi būti ne mažiau kaip 200 mm. Visi spintų metaliniai elementai, metalinės elektros aparatūros dalys, darbo metu esančios po įtampa, turi būti atitinkamai sujungtos su esamu pastato įžeminimo kontūru. 5.2.8 KABELIŲ LINIJŲ EKSPLOATAVIMAS. BENDROSIOS NUOSTATOS Kabelių linijos, eksploatuojamos vadovaujantis Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis, Elektros įrenginių bandymų normomis ir apimtimis, Saugos taisyklėmis, eksploatuojant elektros įrenginius DT II - 02, 0,38 - 35kV kabelių eksploatavimo reglamentu bei instrukcijomis. 5.2.9 KABELINIŲ LINIJŲ TECHNINĖ PRIEŽIŪRA Kabelių linijų techninė priežiūra atliekama vadovaujantis Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis, reglamentais ir instrukcijomis. KL techninės priežiūros metu vykdoma 0,4-35kV trasų priežiūra, 0,4 kV spintų, požeminių statinių apžiūros ir techninės priežiūros darbai.							
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>14</td><td>28</td></tr></table>	Lapas	Lapų	14	28
Lapas	Lapų						
14	28						

Statiny:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.
----------	--

Kabelių linijų trasų ir požeminių statinių priežiūra ir apžiūros atliekama Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis ir reglamentais nustatytu periodiškumu ir tvarka.

5.2.10 ĮŽEMINIMO ĮRENGIMO BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti pavirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys.

Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. Gali būti patvirtinami priveržiant varžtais arba impresuojant.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Išorės įžeminimo kontūras montuojamas 0,5-0,7 m gylyje iš 40x4 mm plieno juostos ir $d > 14$ mm įžeminimo elektrodų.

5.2.11 ĮŽEMINIMO ĮRENGINIO MONTAVIMAS

Geriausias būdas įžeminimo įrenginiui - kalimo metodas. Tam naudojami lengvi elektriniai vibro plaktukai. Jų panaudojimas leidžia:

įžeminimo strypų įkalimą iki 25 - 30 m;

įžeminimo įrengimą specialiose vietose (rūsiuose, po elektros linijomis, taip pat labai ankštose patalpose, sunkiai prieinamose vietose ir pan.). Transformatorinei pastotei montuojamas giluminis įžeminimo kontūras

Šiuo metodu elektrinio vibro plaktuko smūgiai persiduoda tiesiai kalamam strypui. Apsauginiai elementai teisingam įkalimui yra plaktuko muštukas ir strypo galvutė. Sustiprinta galvutė neleidžia deformuoti sriegių, kalimo jėga tiesiogiai persiduoda strypui, todėl visada lengvai įsukamas sekantis. Lengvesniam praėjimui pro pasitaikančias žemėje kliūtis, yra uždedamas kietasis antgalis.

Būtina kiekvieną kartą į srieginį sujungimą įpilti antikorozinės pastos. Ji palengvina sriegio susukimą, apsaugo nuo korozijos, o taip pat aušina laikiną sujungimą kalimo metu.

Apatinis strypas užsibaigia kietu, specialiai užgrūdintu ir užgalastu plieniniu antgaliu palengvinančiu strypo įkalimą į gruntą. Viršutinis strypas prasideda įkalimo galvute, pagaminta iš sustiprinto plieno. Galvutės matmenis būtina parinkti taip, kad nebūtų sugadinta sujungimo mova.

Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,5 m. elektrodai tarpusavyje sujungiami 24x4 mm cinkuotos juostos pagalba. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžminės jungties pagalba.

Sukalus elektrodus ir nepasiekus varžos būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų įgilinimą.

5.3 KELIŲ APŠVIETIMO SKAISČIO NORMOS PARINKIMAS PAGAL LST CEN/TR 13201-1:2014

Parametras	Parinktys	Aprašymas	Įvertinimo vienetas	20:00	23:00	05:00	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				
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -TS	Lapas		Lapų		
			15		28		

Statinys:		Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.							
		Žemas	v < 40 km/h		-2		-2	-2	-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	0			0	
	Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	< 15 % maksimalaus pajėgumo	-1		-1	-1		
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentu nemotorizuoto transporto			2					
	Mišri			1					
	Tik motorizuotas transportas			0	0	0	0	0	
Judėjimo atskyrimas kelių	Ne			1	1	1	1	1	
	Taip			0					
Susikirtimų tankumas		Sankryžos/km	Sankirtos, atstumas tarp tiltų, km						
	Aukštas	>3	<3	1					
	Vidutinis	<3	>3	0	0	0	0	0	
Stovintys automobiliai	Yra			1	1	1	1	1	
	Nėra			0					
Aplinkos skaistumas	Aukštas	parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai		1					
	Vidutinis	normali situacija		0	0	0	0	0	
	Žemas			-1					
Navigacinė užduotis	Labai sunki			2					
	Sunki			1					
	Lengva			0	0	0	0	0	
Stulpelyje esanti reikšmė yra kaip pavyzdys. Bet kokia metodų adaptacija ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikalavimus.									
Parenkama apšvietimo klasė : M6 M6 M6 M6 Skaistis L_{vid} cd/m² cd/m² cd/m² cd/m² U₀ 0,3 0,3 0,3 0,3 U_i 0,35 0,35 0,35 0,35 U_i 0,4 0,4 0,4 0,4 U₀ šlapias 0,15 0,15 0,15 0,15 T_I 20 20 20 20									
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,				24-0807-TDP -ET -TS		Lapas 16		Lapų 28	

Statinsys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.			
SR0,50,50,50,5				
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -TS	Lapas 17	Lapų 28

Vytauto Didžiojo g. Darsūniškis

Content

Vytauto Didžiojo g. Darsūniškis

Vytauto Didžiojo g. Darsūniškis

TAKTON - DKS674 LED078 54W 740 I NB1 IC0 (1xLED)..... 3

Vytauto g. Darsūniškis: Alternative 2

Planning results..... 6

Vytauto g. Darsūniškis: Alternative 2 / Vytauto g. Darsūniškis (M6)

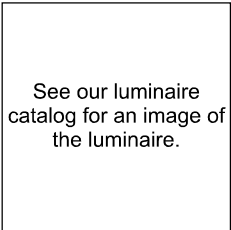
Results summary.....8

Table.....9

Isolines..... 11

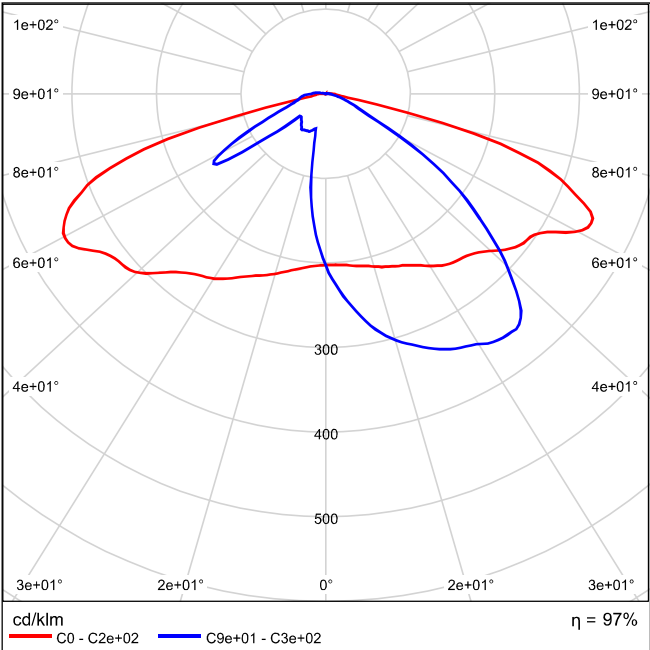
Value chart..... 12

TAKTON Street Luminaire DKS674 LED078 54W 740 I NB1 IC0 1xLED



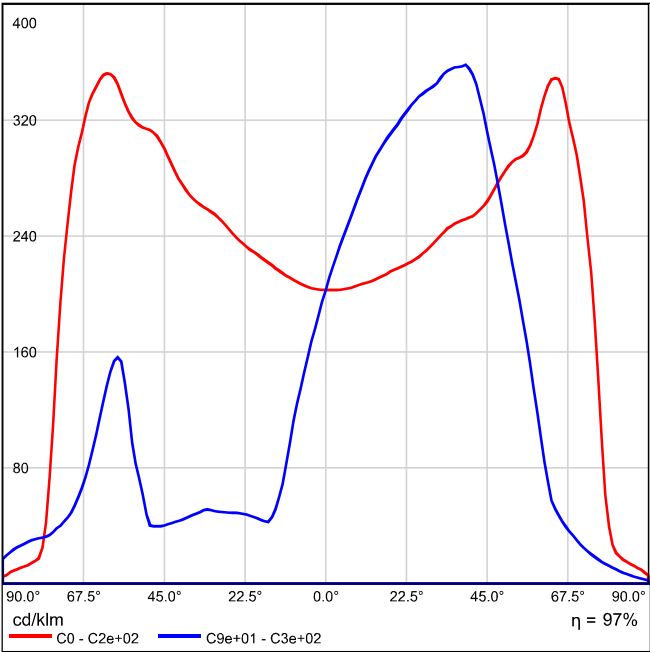
Light output ratio: 97.16%
Lamp luminous flux: 8050 lm
Luminaire luminous flux: 7821 lm
Power: 54.0 W
Luminous efficacy: 144.8 lm/W

Luminous emittance 1 / Polar LDC



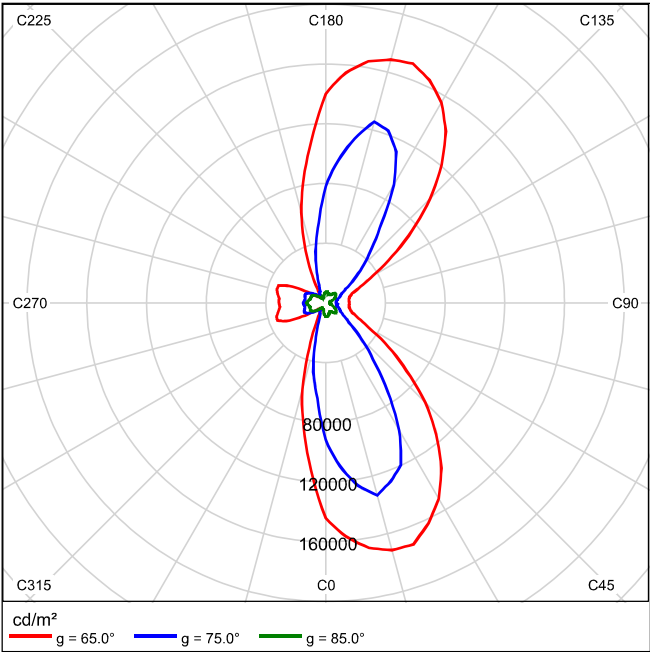
TAKTON Street Luminaire DKS674 LED078 54W 740 I NB1 IC0 1xLED / TAKTON - DKS674 LED078 54W 740 I NB1 IC0 (1xLED)

Luminous emittance 1 / Linear LDC



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

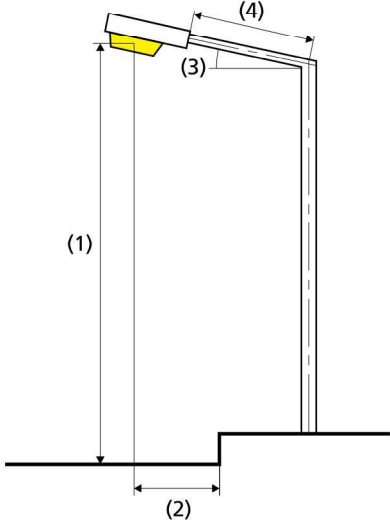
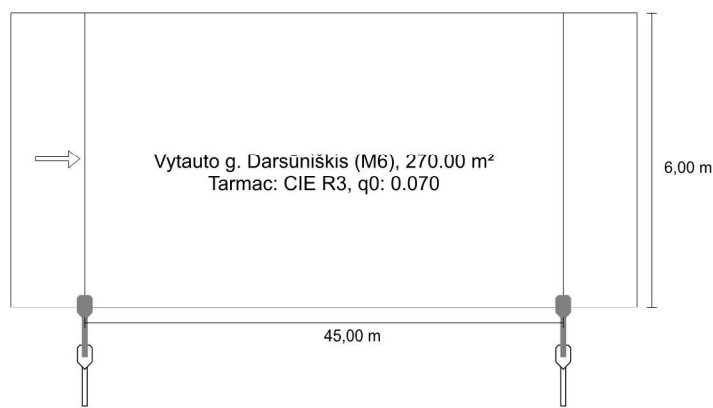
Luminous emittance 1 / Luminance diagram



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

Vytauto g. Darsūniškis according to EN 13201:2015

TAKTON Street Luminaire DKS674 LED078 54W 740 I NB1 IC0



Results for valuation fields
Maintenance factor: 0.67

Vytauto g. Darsūniškis (M6)

Lm [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	Ui ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 1.06	✓ 0.48	✓ 0.42	✓ 12	✓ 0.39

Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (Dp) 0.012 W/lxm²

EN 13201:2015-5 does not include the case for planning with multiple luminaire arrangements. The calculation of the output values is done therefore only for the luminaire arrangement whose pole distance determines the length of the valuation fields.

Energy consumption density

Arrangement 1: DKS674 LED100 (284.0 kWh/yr) 1.1 kWh/m² yr

Arrangement 2: DKS674 LED078 54W 740 I NB1 IC0 (216.0 kWh/yr) 0.8 kWh/m² yr

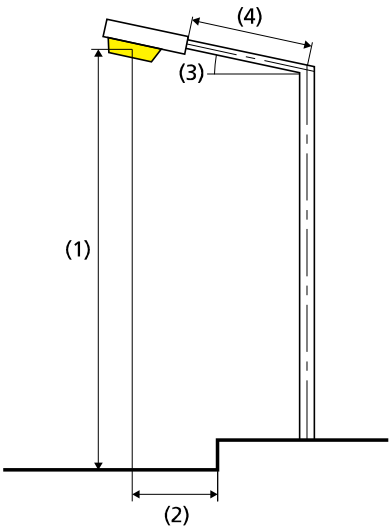
The pole distance of this luminaire arrangement determines the length of the valuation fields.

Lamp:	user-defined
Luminous flux (luminaire):	7821.11 lm
Luminous flux (lamp):	8050.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 71.0 W
W/km:	1562.0
Arrangement:	single side bottom
Pole distance:	45.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	1.000 m
Light centre height (1):	9.000 m
Light overhang (2):	0.000 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Maximum luminous intensities	
at 70° and above	460 cd/klm *
at 80° and above	73.2 cd/klm *
at 90° and above	20.2 cd/klm *
Luminous intensity class:	G*2

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.
* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.
Arrangement complies with glare index class D.4

TAKTON Street Luminaire DKS674 LED078 54W
740 I NB1 IC0



Lamp:	1xLED
Luminous flux (luminaire):	7821.11 lm
Luminous flux (lamp):	8050.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 54.0 W
W/km:	1188.0
Arrangement:	single side bottom
Pole distance:	45.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	1.000 m
Light centre height (1):	8.000 m
Light overhang (2):	-1.000 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Maximum luminous intensities	
at 70° and above	460 cd/klm *
at 80° and above	73.2 cd/klm *
at 90° and above	20.2 cd/klm *
Luminous intensity class:	G*2

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

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

Arrangement complies with glare index class D.4

Vytauto g. Darsūniškis (M6)

Maintenance factor: 0.67
Grid: 15 x 3 Points

Lm [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 1.06	✓ 0.48	✓ 0.42	✓ 12	✓ 0.39

Assigned Observer (1):

Observer	Position [m]	Lm [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20
Observer 1	(-60.000, 3.000, 1.500)	1.06	0.48	0.42	12

Vytauto g. Darsūniškis (M6)

Horizontal illuminance [lx]															
5.000	30.0	26.3	20.4	14.2	9.80	7.21	5.71	5.20	5.67	7.30	10.0	14.8	21.8	28.8	31.3
3.000	37.1	31.2	22.4	14.8	9.90	7.14	5.54	5.03	5.54	7.26	10.4	15.7	24.2	34.0	38.8
1.000	37.8	30.6	20.7	13.4	8.88	6.49	5.00	4.52	5.02	6.62	9.59	14.6	22.8	33.3	39.2
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500	43.500

Grid: 15 x 3 Points

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
17.0	4.52	39.2	0.266	0.115

Observer 1

Luminance with dry roadway [cd/m²]

5.000	0.88	0.78	0.66	0.57	0.51	0.51	0.52	0.58	0.69	0.81	0.92	1.03	1.10	1.09	0.97
3.000	1.07	0.93	0.74	0.66	0.65	0.71	0.79	0.89	1.05	1.24	1.40	1.48	1.54	1.48	1.24
1.000	1.10	0.94	0.76	0.75	0.83	0.99	1.17	1.38	1.62	1.84	1.93	1.93	1.82	1.66	1.31
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500	43.500

Grid: 15 x 3 Points

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.06	0.51	1.93	0.480	0.262

Luminance with new lamp [cd/m²]

5.000	1.31	1.17	0.98	0.85	0.76	0.76	0.78	0.87	1.03	1.22	1.38	1.53	1.64	1.63	1.46
3.000	1.60	1.39	1.11	0.98	0.97	1.06	1.18	1.33	1.56	1.85	2.08	2.21	2.30	2.21	1.85
1.000	1.64	1.40	1.14	1.12	1.24	1.48	1.75	2.07	2.42	2.74	2.88	2.89	2.71	2.47	1.95
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500	43.500

Grid: 15 x 3 Points

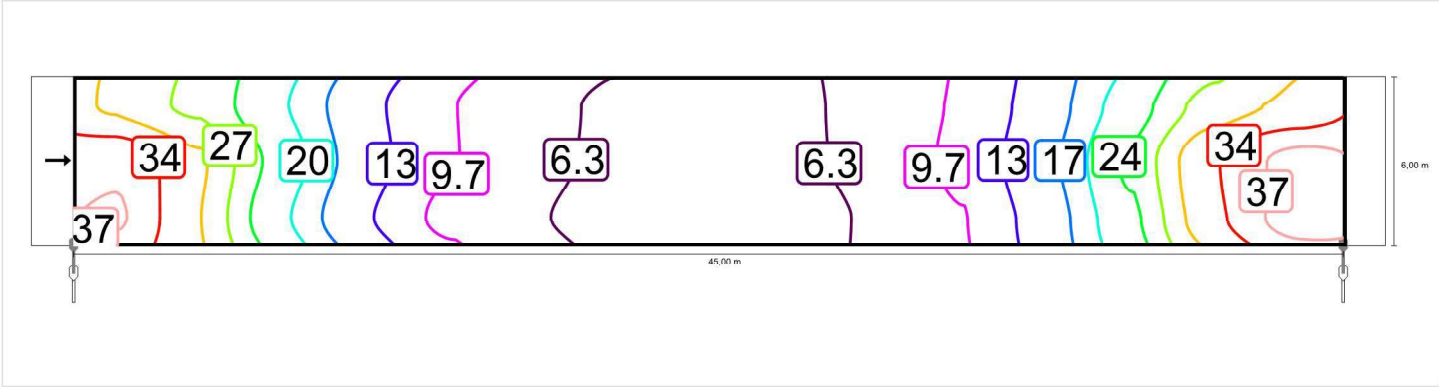
Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.58	0.76	2.89	0.480	0.262

Vytauto g. Darsūniškis (M6)

Maintenance factor: 0.67
Grid: 15 x 3 Points

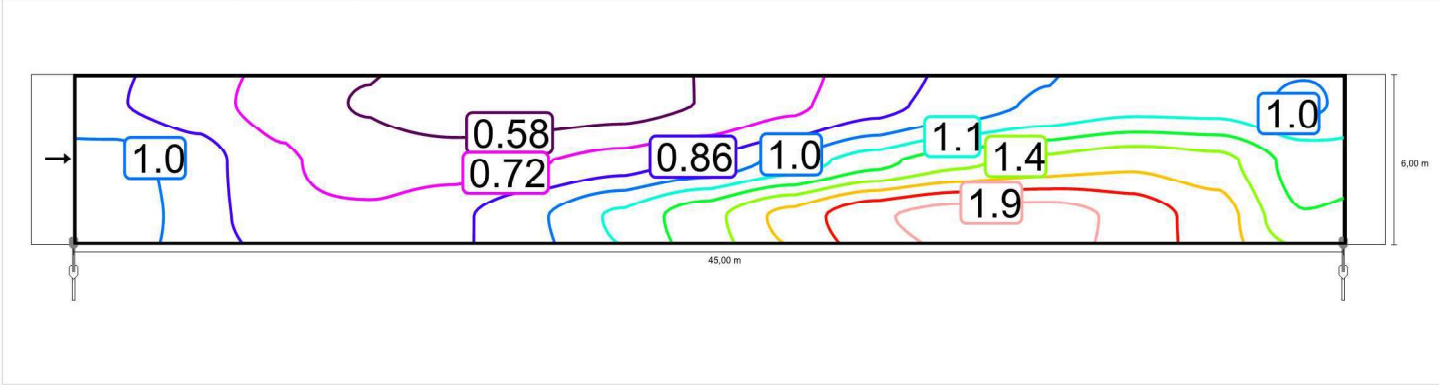
Lm [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 1.06	✓ 0.48	✓ 0.42	✓ 12	✓ 0.39

Horizontal illuminance

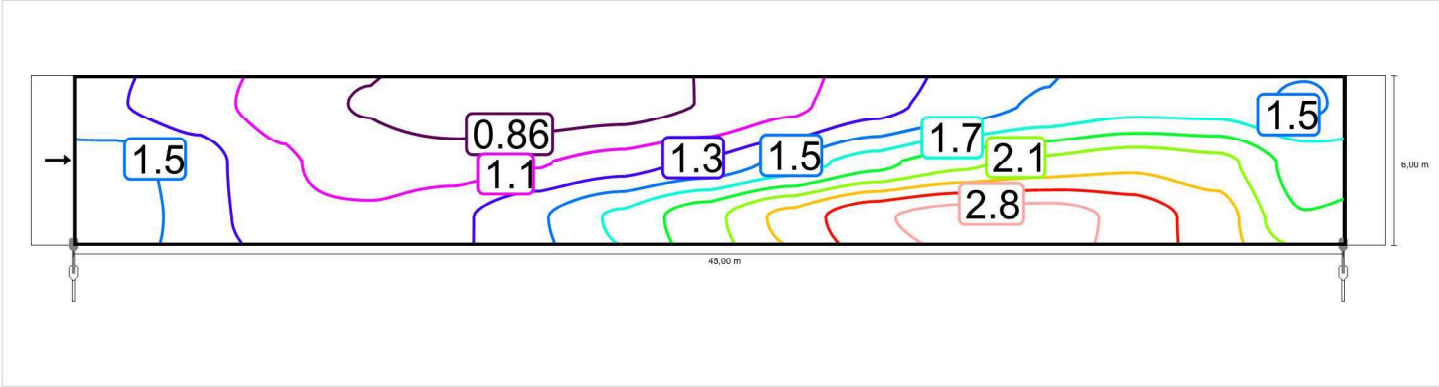


Observer 1

Luminance with dry roadway



Luminance with new lamp

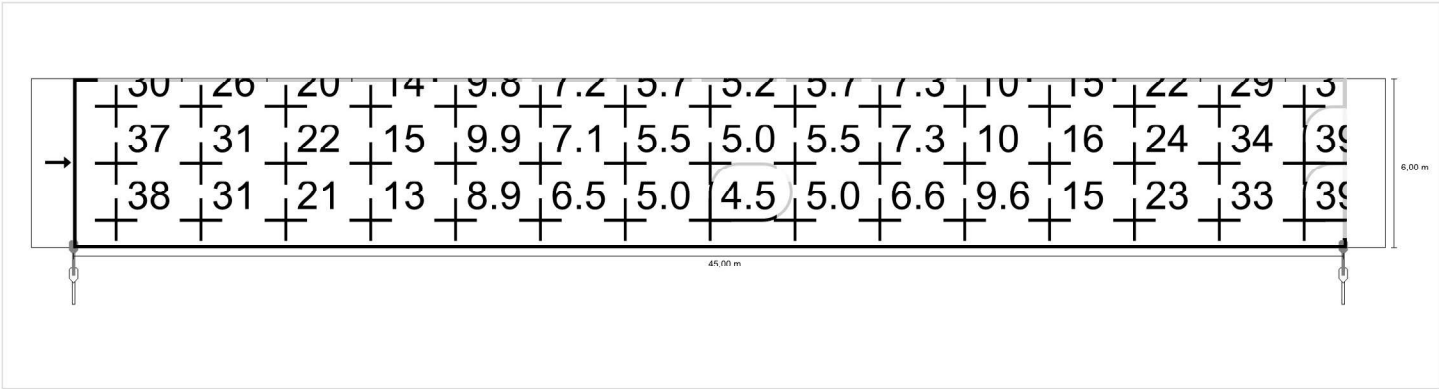


Vytauto g. Darsūniškis (M6)

Maintenance factor: 0.67
Grid: 15 x 3 Points

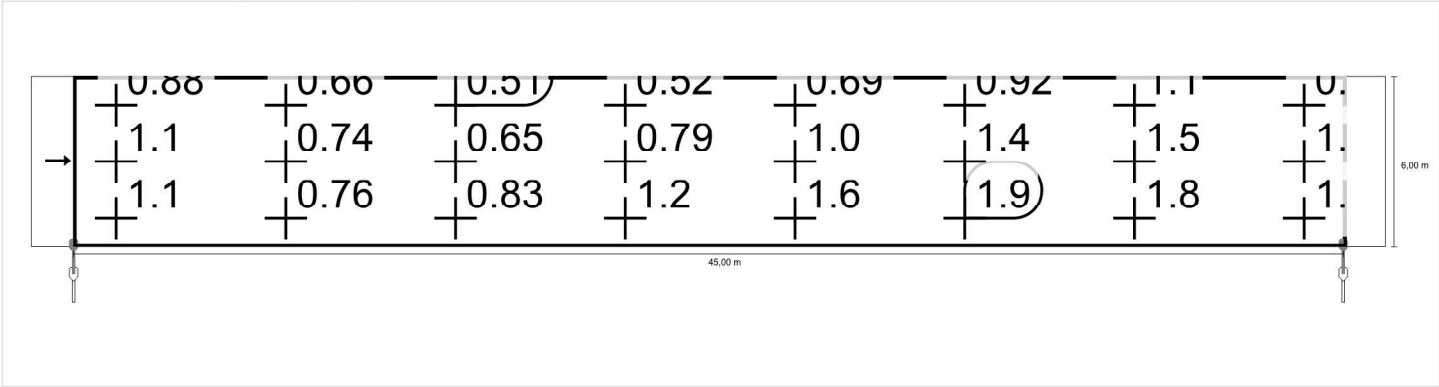
Lm [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 1.06	✓ 0.48	✓ 0.42	✓ 12	✓ 0.39

Horizontal illuminance

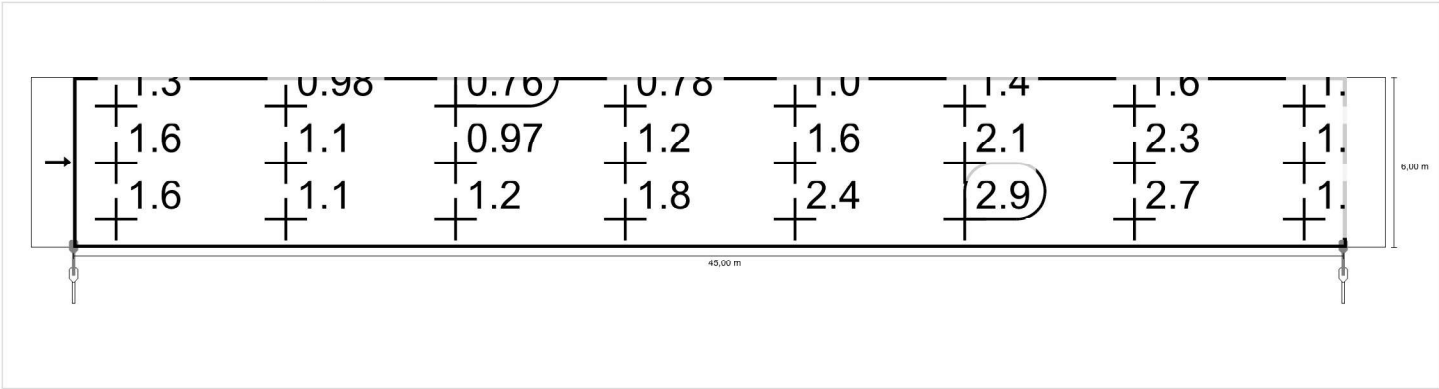


Observer 1

Luminance with dry roadway



Luminance with new lamp



Statinsys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.
------------	--

6. APŠVIETIMO ĮRENGINIAI

6.1. ŠVIESTUVAS LED 54W

Šviestuvai skirtas gatvių, pėsčiųjų zonų, dviračių takų apšvietimui su diodiniu šviesos šaltiniu. Skirtas montavimui ant atramos arba tvirtinti ant šoninės gembės.



Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1	Eksploatavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
2	Įtampa / dažnis	220–240 V / 50 Hz ± 1 %
3	Galios koeficientas (cos ϕ)	$\geq 0,9$, kai veikia 100 % režimu, ir $\geq 0,8$, kai pritemdyta 50 % režimu
4	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	4000 K ± 10 %
5	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥ 125 lm/W
6	Šviestuvo nominali galia, W	54W
7	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	≥ 100000 val. (L90B10, kai Ta = 25 °C)
8	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI ≥ 70
9	Šviesos akinimo koeficientas	Ne blogiau nei G*2 pagal LST EN13201-2:2016
10	Šviestuvo atsparumas smūgiams	$\geq$ IK08 pagal LST EN 62262:2004 arba lygiavertio standarto reikalavimus
11	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	nuo –30 °C iki +35 °C
12	Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai ir viršįtampiams	ne mažiau 10 kV
13	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiavertio standarto reikalavimus
14	Šviestuvų elektrosaugos klasė	Ne žemesnė kaip II (antra)
15	Šviestuvų korpuso spalva	Pilka
16	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Pagamintas iš grūdinto stiklo
17	Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija	Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus

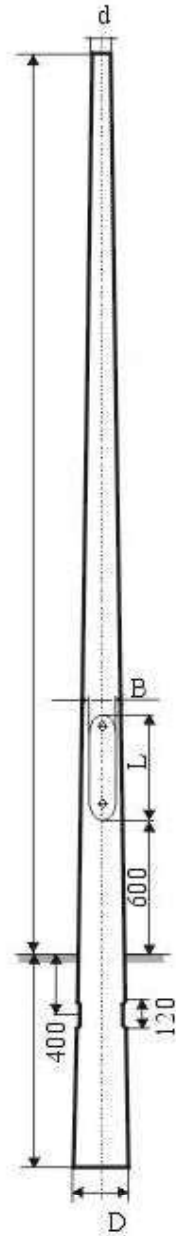
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,	24-0807-TDP -ET -TS	Lapas	Lapų
		18	28

Statinsys:		Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.	
		ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Šviestuvo korpuso viršuje turi būti NEMA 7 kontaktų standartinė jungtis šviestuvo valdikliui įmontuoti	
18	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis skaičiavimai	
19	Techninis aptarnavimas	Vykdam aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties	
20	Šviestuvų registracija	Elektroninė šviestuvų registracija naudojant QR kodą, kurio pagalba pateikiami pagrindiniai parametrai. Kodas turi būti nuskaitomas bet kuriuo mobiliuoju įrenginiu su QR kodo nuskaitymo programa. Ant šviestuvų korpuso privalo būti QR ženklas	
21	Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos	1. Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; 2. Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; 3. Įtampa 230 V / 50 Hz; 4. Pritemdymo diapazonas 100–50 %; 5. Šviesos srauto kompensavimas (CLO); 6. Apsaugos klasė ne mažiau IP20; 7. Turi būti autonominio pritemdymo režimas, DALI (pagal protokolą IEC 62386-102)	
22	CE ženklinimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklinimą	
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -TS	Lapas 19
			Lapų 28

Statinsys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.
------------	--

6.2. APŠVIETIMO ATRAMA 8m

Karštai cinkuotos metalinės atramos (su gembėmis) skirtos miestų ir rajonų kelių, takų ir skverų apšvietimui. Atramos (ir gembės) pagamintos iš plieninės skardos pritaikytos statyti ant betoninių pamatų. Cinko apsaugos danga $> 0,07$ mm. Minimum 1m nuo žemės atramos turi būti padažytos specialiais antikorozioniais dažais (dažų spalva panaši į atramos apalvą), Atramų aukštis (nuo žemės iki optinio elemento) 8m. Atramos su gembėmis. Gembės ilgis $L = 1$ m.

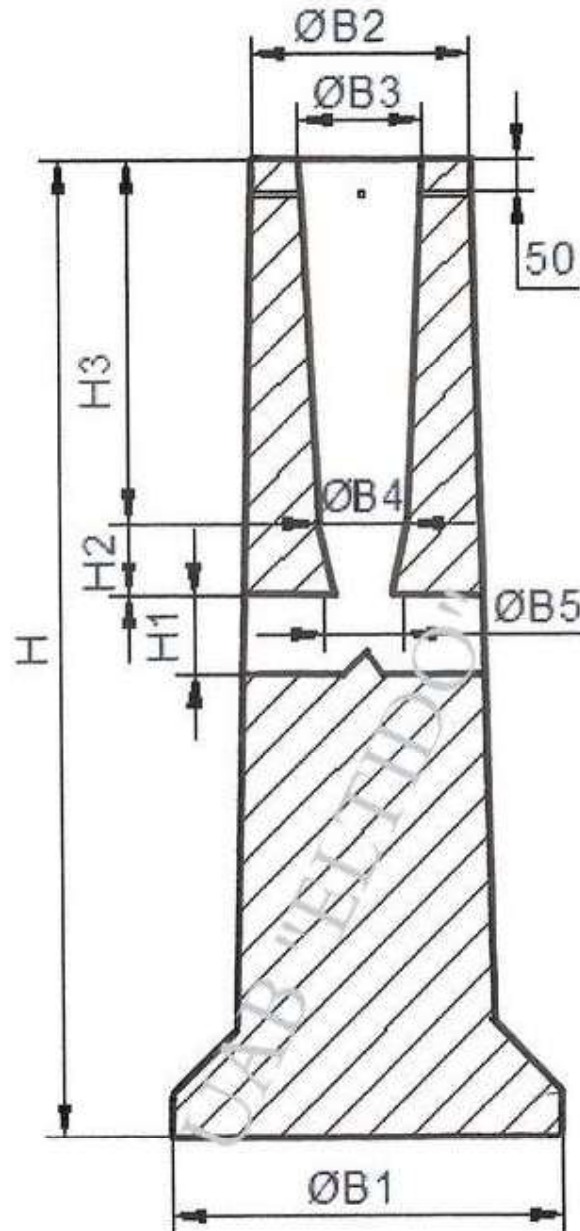


ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,	24-0807-TDP -ET -TS	Lapas	Lapų
		20	28

Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.
-----------	--

6.3. GELŽBETONINIS PAMATAS 6-10M ATRAMAI VGAP 2-3

Apšvietimo atrama montuojama į lieta cilindrinį gelžbetoninį pamatą (1200 mm aukščio skirtas 6-10m apšvietimo atramoms su kabelių įvedimo angomis iš abiejų pusių. Pamato svoris: ~ 300 kg.



ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,	24-0807-TDP -ET -TS	Lapas	Lapy
		21	28

Statynys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.		
6.4 0,4 kV ĮTAMPOS 6÷63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI			
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	
1	2	3	
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2	
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti: - Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; - Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.	
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje	
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C	
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %	
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m	
7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC	
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V	
9.	Vardinis dažnis	50 Hz	
10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V	
11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV	
12.	Vardinė srovė	– ≥ 6 A;	
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– I _{cu} ≥ 10 kA; – I _{cs} ≥ 75 % I _{cu} (≥7,5 kA).	
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	I _n ≤ 63 A; (≥10000);	
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	C;	
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X	
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant (≥ 25 mm²): – 1 mm².	
18.	Laidininko prijungimas	– varžtiniais gnybtais;	
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams	
20.	Atkabiklio poveikis	– Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;	
21.	Polių skaičius	– 3;	
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą	
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3	
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	– Vardinė srovė (I _n); – Vardinė įtampa (U _e);	
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -TS	Lapas 22
			Lapų 28

Statinsys:		Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.	
		– Atjungimo geba (Icu); – Servisinė atjungimo geba (Ics); – Impulsinė įtampa (Uimp); – Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).	
25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	– 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.	
26.	Grandinės izoliavimas	– Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių	
27.	Techniniai dokumentai:	– Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.	
28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	
6.5 IKI 1000 V ALIUMINIAI KABELIAI.			
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	
1.	Standartas	LST EN 50525–2–31	
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas	
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 450/750 V	
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.	
6.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke	
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C	
8.	Laidininkų skaičius	– 4	
9.	Laidininkas	apvalus daugiavielis suvytas aliuminis	
10.	Laidininkų izoliacija	PVC	
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	- juoda	
12.	Išorinis apvalkalas	PVC	
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+70 °C	
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+160 °C	
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C	
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	– 16 mm².	
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	– montuojant 10xD; – D – išorinis kabelio skersmuo	
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų	
19.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių	
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -TS	Lapas23 Lapų28

Statiny:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.
----------	--

6.6 UŽDARŲ BŪDŲ ŽEMĖJE KLOJAMIEMS KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAMS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis
2.	Gaminys turi atitikti standartus ^{c)} :	LST EN 61386-24
3.	Medžiaga ^{b)} :	PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė ^{b)} :	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė ^{b)} :	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva ^{b)} :	Raudona arba raudona juostelė
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm) ^{b)} :	75; 110; 125; 160;
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą ^{b)} :	≥ 1250 N;
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą ^{b)} :	Normalus (angl. N- normal);
10.	Vamzdžio klojimo tipas: ^{b)} :	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma ^{b)} :	Žymėjimas: • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
12.	Eksplotavimo temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)} :	-20 ÷ +60 °C

1 lentelė. Kabelių apsauginių vamzdžių matmenys pagal LST EN 61386-24.

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	0,4 kV kabeliai	10 kV kabeliai
75	≤4x35	

ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -TS	Lapas 24	Lapų 28
--	--	---------------------	-------------	------------

Statinsys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.		
6.7 IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI			
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 (Plieniam strypui)	
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.	
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti	
6.	Ižeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno	
7.	Sistema nenaudojama	Visų tipų transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose	
8.	Ižeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai	
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		24-0807-TDP -ET -TS	Lapas25 Lapų28

Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.
-----------	--

7. ŽINIARAŠČIAI

7.1 MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

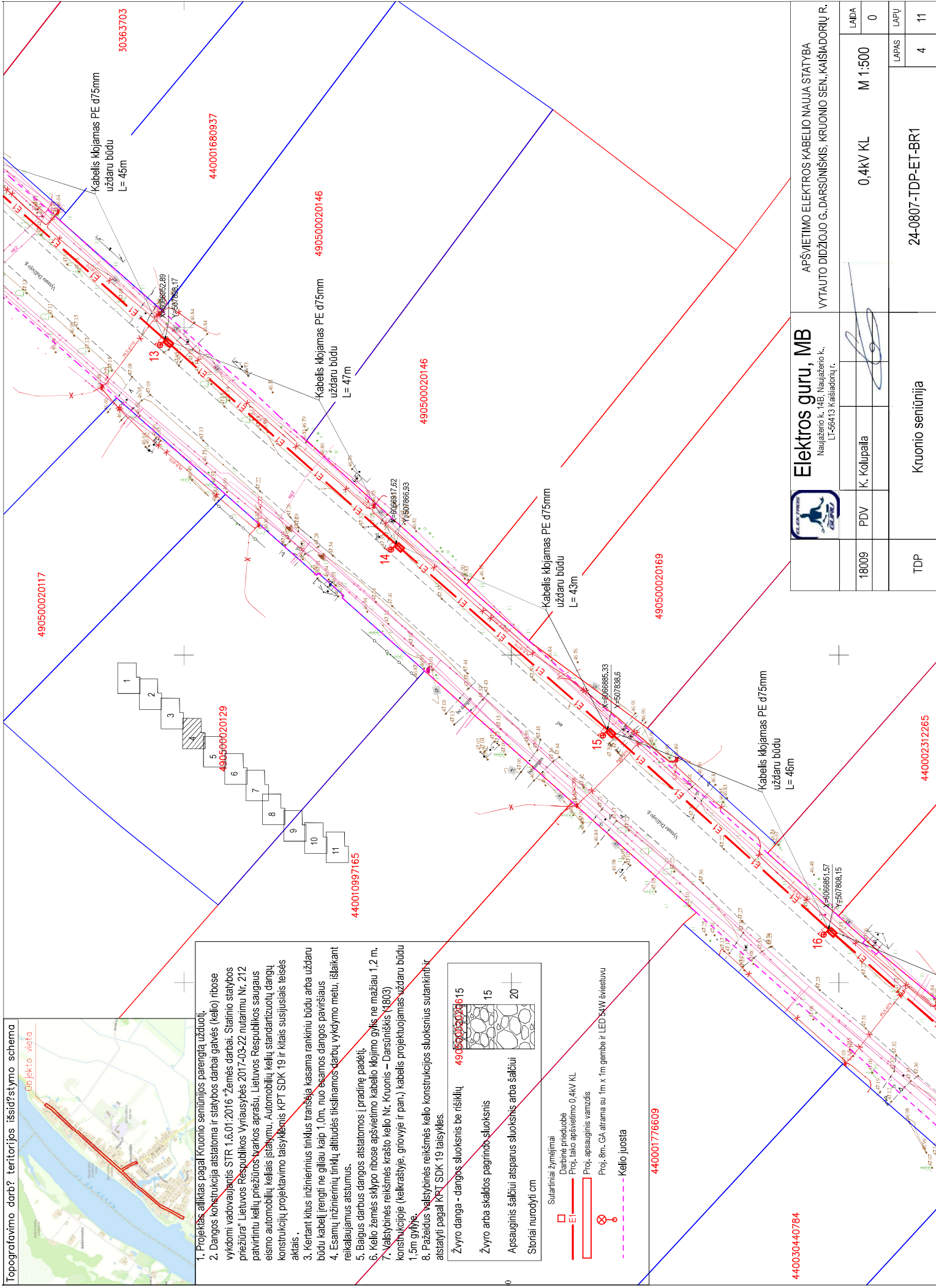
Pozi- cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Kodas
1.	Apšvietimo atrama vienam šviestuvui 8m, pilnos komplektacijos (tvirtinimo medžiagomis, automatinio jungiklio, kabeliu šviestuvo prijungimui)	kompl.	39	
2.	Pamatas atramoms	kompl.	39	VGAP 2-3
3.	Gembė 1m x 1m	vnt	39	
4.	LED gatvinis šviestuvus 54W	Kompl.	39	
5.	Plastikiniai vamzdiai d75 pradūrimui	m	1787	
6.	Automatinis jungiklis 1P C6A	vnt	39	
7.	Gembė vienam šviestuvui	vnt	39	
8.	0,4kV kabelis AXMK 4x16mm	m	1867	

Statiny:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.
----------	--

7.2 DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi- cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis
1.	Plastikinių vamzdžių montavimas uždaru būdu	m	1787
2.	Kabelio Cu 3x1,5 įtraukimas į atramas	m	390
3.	Al 4x16mm kabelio tiesimas :	m	1867
3.1	Al 4x16mm kabelio tiesimas vamzdžiuose uždaru būdu	m	1787
3.2	Al 4x16mm kabelio tiesimas apšvietimo atramose	m	80
4.	Atramų 8m montavimas	vnt	39
5.	Gembių 1m x 1m montavimas	vnt	39
6.	Šviestuvų montavimas	vnt	39
7.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt.	39
8.	Atramų prijungimas prie įžeminimo kontūrų	vnt	39
9.	Dangų atstatymas	m ²	300
10.	Esamo apšvietimo demontavimas	Kompl.	24

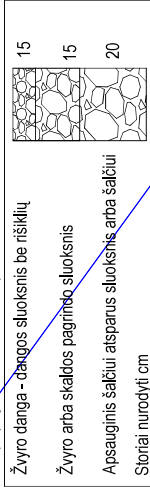
Statinsys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KAIŠIADORIŲ R.		
8. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI			
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,	24-0807-TDP-ET –MŽ	Lapas 28	Lapų 28



		 Elektrios guru, MB Naujoji k. 14B, Naujoji k., LT-56413 Kašiadonų t.	APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIO NAUJA STATYBA VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNŠKIS, KRUONIO SEN., KAŠIADONŲ R.			
18009	PDV		K. Kolupala		0,4kV KL	M 1:500
TDP		Kruonio seniūnija	24-0807-TDP-ET-BR1			
			LAPAS	LAPŲ		
			4	11		



1. Projektas atliktas pagal Kruonio seniūnijos parengtą užduotį.
2. Dangos konstrukcija atstatoma ir statybos darbai gatvės (kelio) ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.6.01:2016 "Žemės darbai. Statinio statybos priežiūra" Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017-03-22 nutarimu Nr. 212 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilii keliais įstatymu, Automobilii kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19 ir kitais susijusiais teisės aktais.
3. Kartant kitus inžinerinius tinklus tranšėja kasama rankiniu būdu arba uždaru būdu kabelį įrengti ne giliau kaip 1,0m, nuo esamos dangos paviršiaus
4. Esamų inžinerinių tinklų atitūdės tikslinamos dabų vykdymo metu, išlaikant reikalaujamus atstumus.
5. Baigus darbus dangos atstatomos į pradinę padėtį.
6. Kelio žemės sklypo ribose apšvietimo kabelio klojimo gylis ne mažiau 1,2 m.
7. Valstybinės reikšmės trasto kelio Nr. Kruonis – Darsūniškis (1803) konstrukcijoje (kelkraštyje, grovyje ir pan.) kabelis projektuojamas uždaru būdu 1,5m gylyje.
8. Pažeidus valstybinės reikšmės kelio konstrukcijos sluoksnius sutankinti ir atstatyti pagal KPT SDK 19 taisykles.



Sutartiniai žymėjimai

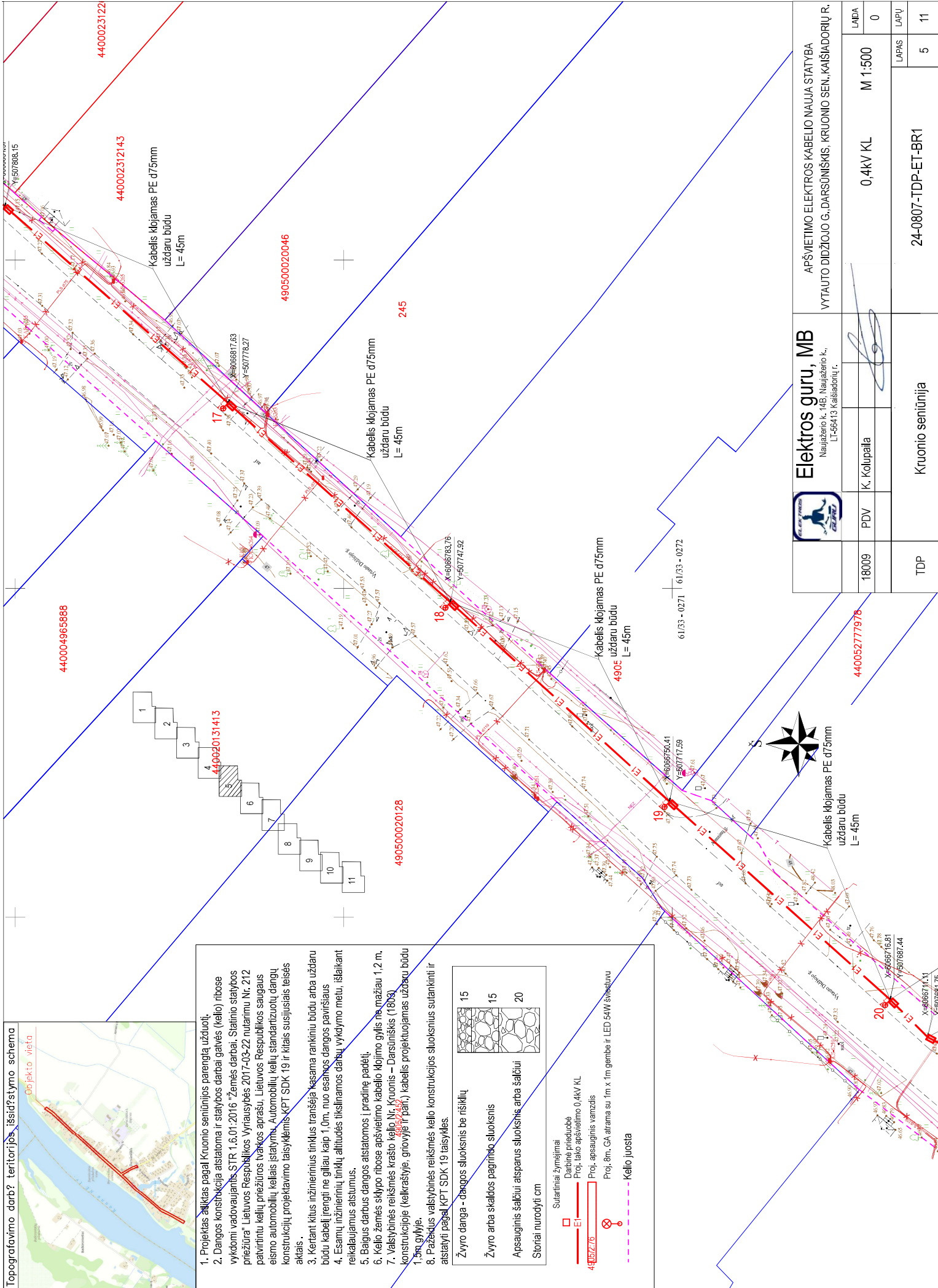
Darbinė prieduobė

Proj. tako apšvietimo 0,4kV KL

Proj. apsauginis vamzdis

Proj. 8m. GA atrama su 1m x 1m gembė ir LED 54W šviestuvu

Kelio juosta



Elektros guru, MB

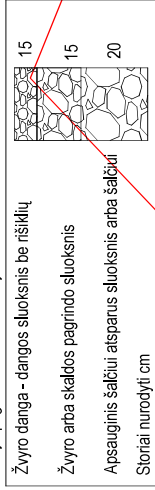
Naujaziemo k. 14B, Naujaziemo k.,
LT-58413 Kalsiadorių r.

APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIO NAUJA STATYBA
VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KALSIADORIŲ R.

18009	PDV	K. Kolupala	0,4kV KL	M 1:500	LADA	0
TDP					LAPAS	5
					LAPŲ	11
						24-0807-TDP-ET-BR1
						Kruonio seniūnija



1. Projekta atbilstas pagal Kruonio seniūnijos parengtą užduotį.
2. Dangos konstrukcija atstatoma ir statybos darbai gavėms (kelio) ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.6.01:2016 "Žemės darbai. Statinio statybos priežiūra" Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017-03-22 nutarimu Nr. 212 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilį keliais įstatymu, Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimą taisyklėmis KPT SDK 19 ir kitais susijusiais teisės aktais.
3. Kertant kitus inžinerinius tinklus tranšėja kasama rankiniu būdu arba uždaru būdu kabelį įrengti ne giliau kaip 1,0m, nuo esamos dangos paviršiaus
4. Esamų inžinerinių tinklų altitudės tikslinamos darbų vykdymo metu, išlaikant reikalaujamus atstumus.
5. Baigus darbus dangos atstatomos į pradinę padėtį.
6. Kelio Žemės sklypo ribose apšvietimo kabelio klojimo gylis ne mažiau 1,2 m.
7. Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. Kruonis – Darsušiškės (1803) konstrukcijoje (kelkraštyje, grovyje ir pan.) kabelis projektuojamas uždaru būdu 1,5m gylyje.
8. Pažeidus valstybinės reikšmės kelių konstrukcijos sluoksnius sutankinti ir atstatyti pagal KPT SDK 19 taisyklės.



Sulariniai žymėjimai

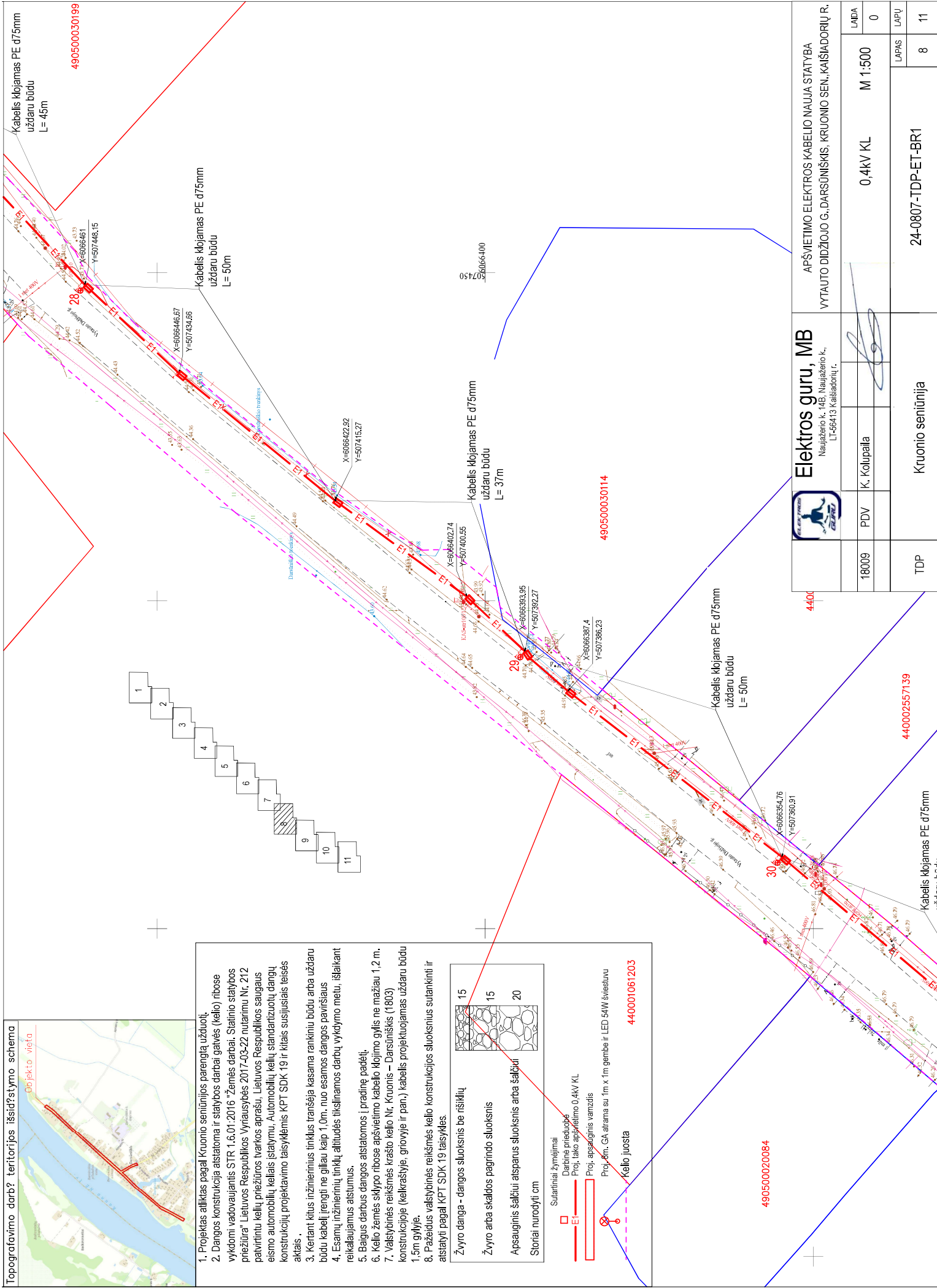
Darbinės prielaidos

Proj. taško apšvietimo 0,4KV KL

Proj. asizgintis vamzdžis

Proj. šm. G4 atrama su 1m x 1m gembai ir LED S4W šviestuvu

Kello juosta

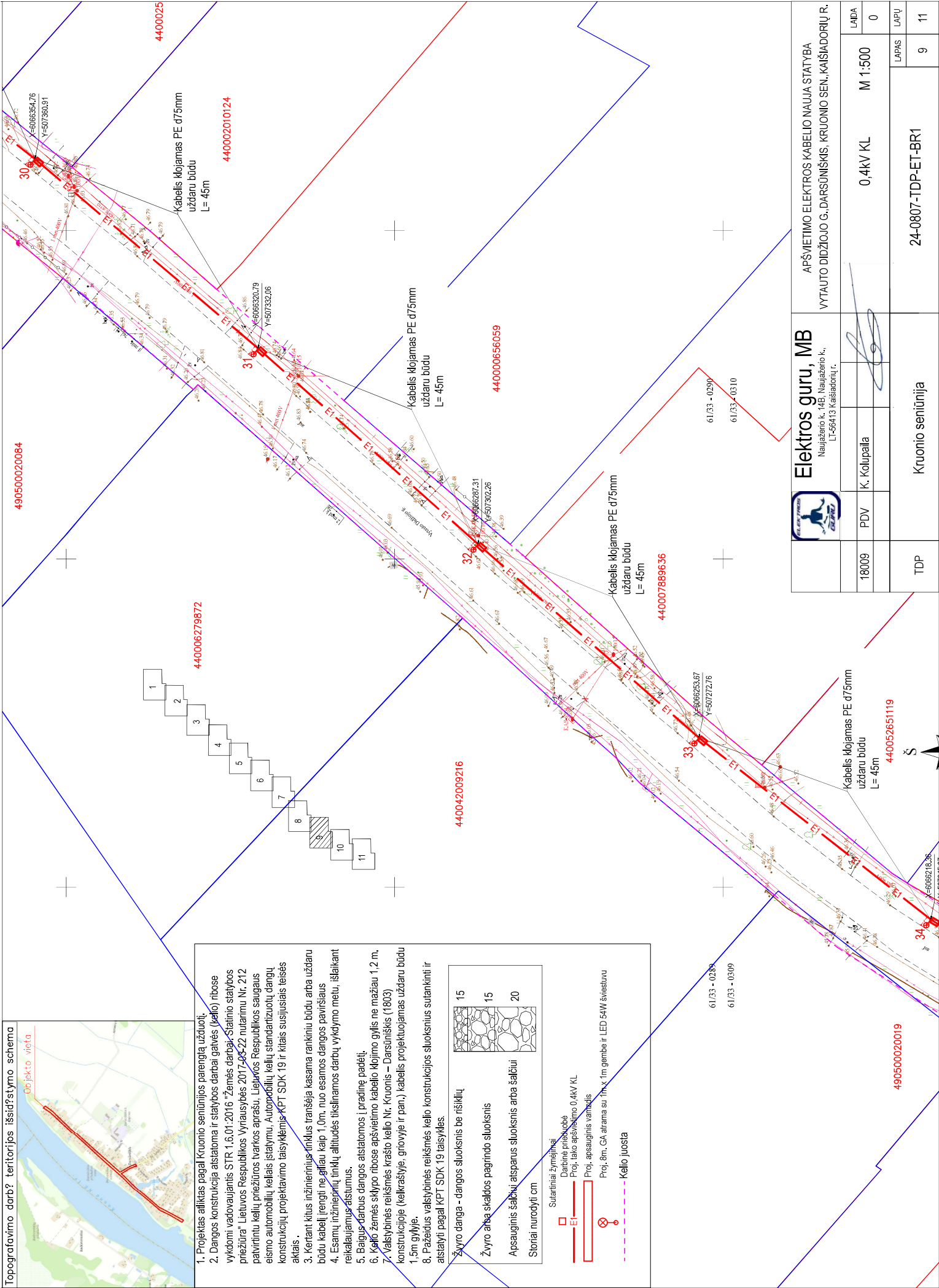
[illegible]



1. Projektas atliktas pagal Kruonio seniūnijos parengtą užduotį.
2. Dangos konstrukcija atstatoma ir statybos darbai gatvės (kelio) ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.6.01:2016 "Žemės darbų. Statinio statybos priežiūra" Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017-03-22 nutarimu Nr. 212 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių kėlams įstatymu, Autoprobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19 ir kitais susijusiais teisės aktais.
3. Kertiant kitus inžinerinius tinklus tranšėja kasama rankiniu būdu arba uždaru būdu kabelį įrengti ne giliau kaip 1,0m, nuo esamos dangos paviršiaus 4. Esamų inžinerinių tinklų atitiktis tikrinamos darų vykdymo metu, išlaikant reikalaujamus atstumus.
5. Baigus darbus dangos atstatomos į pradinę padėtį.
6. Kelio žemės sklypo ribose apšvietimo kabelio klojimo gylis ne mažiau 1,2 m.
7. Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. Kruonis – Darsūniškis (1803) konstrukcijoje (kelkraštyje, grovyje ir pan.) kabelis projektuojamas uždaru būdu 1,5m gilyje.
8. Pažeidus valstybinės reikšmės kelio konstrukcijos sluoksnius sutankinti ir atstatyti pagal KPT SDK 19 taisykles.

Žvyro danga - dangos sluoksnis be rišiklių	15
Žvyro arba skaldos pagrindo sluoksnis	15
Apsauginis šaltai atsparus sluoksnis arba šaltui	20
Storai nurodyti cm	

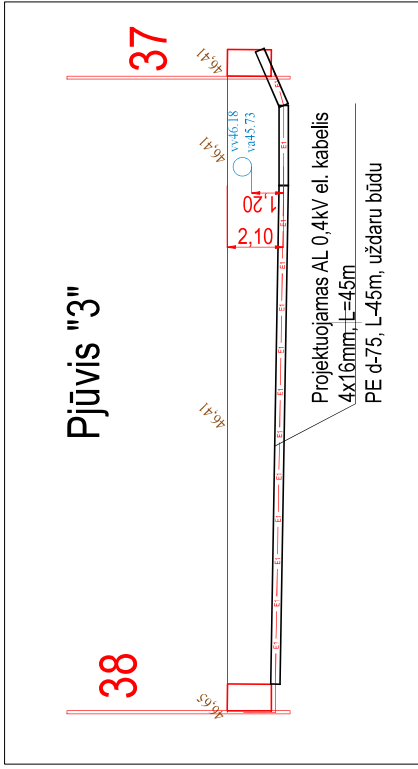
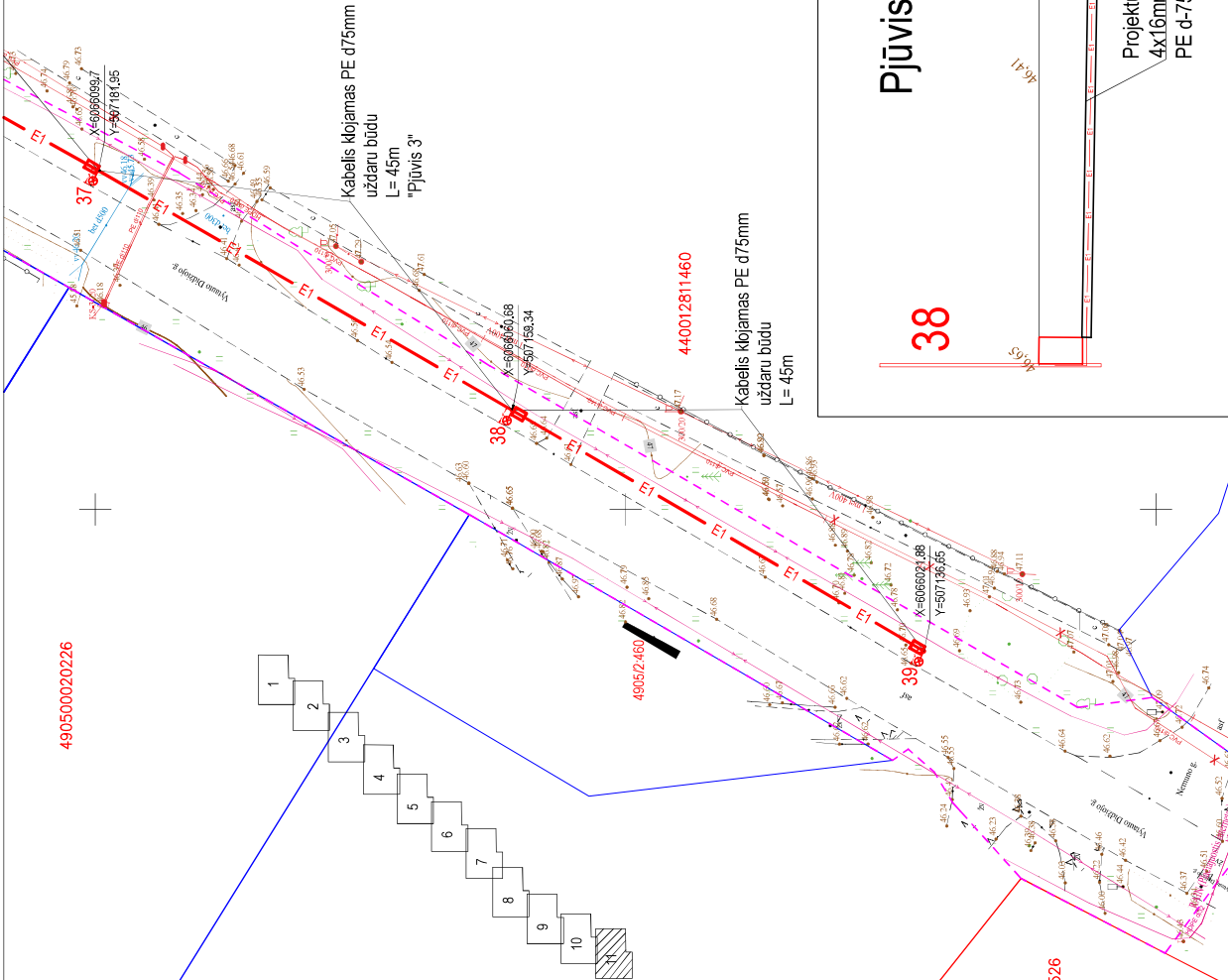
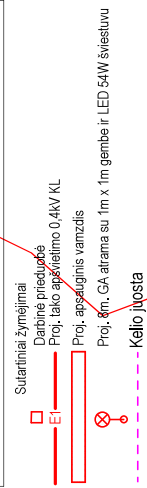
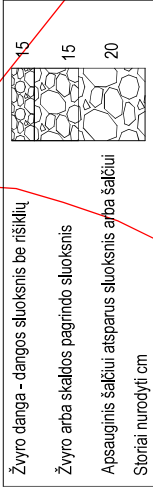
- Sulaukiant žymėjimų
- Darbinė priekaba
 - Proj. tako apšvietimo 0.4kV KL
 - Proj. apsauginis vamdis
 - Proj. 8m. GA atrama su 1m x 1m gembu ir LED 54W šviestuvu
 - Kello juosta



Elektros guru, MB Naujaziemo k. 14B, Naujaziemo k., LT-58413 Kalsiadorių t.		APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIO NAUJA STATYBA VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KALSIADORIŲ R.	
18009	PDV	K. Kolupala	
TDP		Kruonio seniūnija	
0.4kV KL		M 1:500	
LADA		0	
LAPAS		9	LAPŲ
24-0807-TDP-ET-BR1			



1. Projektas atliktas pagal Kruonio seniūnijos parengtą užduotį.
2. Dangos konstrukcija atstatoma ir statybos darbai gatvės (kelio) ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.6.01:2016 "Žemės darbai. Statinio statybos priežiūra" Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017-03-22 nutarimu Nr. 212 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių kėlams įstatymu, Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19 ir kitais susijusiais teisės aktais.
3. Kartant kitus inžinerinius tinklus tranšėja kasama rankiniu būdu arba uždaru būdu kabelį įrengti ne giliau kaip 1,0m, nuo esamos dangos paviršiaus
4. Esamų inžinerinių tinklų altitudės tikslinamos darų vykdymo metu, išlaikant reikalaujamus atstumus.
5. Baigus darbus dangos atstatomos į pradinę padėtį.
6. Kelio žemės sklypo ribose apšvietimo kabelio klojimo gylis ne mažiau 1,2 m.
7. Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. Kruonis – Darsūniškis (1803) konstrukcijoje (kelkraštyje, grovyje ir pan.) kabelis projektuojamas uždaru būdu 1,5m gilyje.
8. Pažeidus valstybinės reikšmės kelio konstrukcijos sloksnius sutankinti ir atstatyti pagal KPT SDK 19 taisykles.



		Elektros guru, MB Naujaziemo k. 14B, Naujaziemo k., LT-56413 Kalsiadorių r.		APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIO NAUJA STATYBA VYTAUTO DIDŽIOJO G., DARSŪNIŠKIS, KRUONIO SEN., KALSIADORIŲ R.	
18009	PDV	K. Kolupala		0,4KV KL	M 1:500
TDP		Kruonio seniūnija		LAPAS	LAPŲ
				11	11

440006077810

440010803526

440012811460

490500020226

