


PROJEKTUOTOJAS

Statytojas (Užsakovas)	KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA KATEDROS G. 4, LT- 56121 KAIŠIADORYS	
Statinio projekto pavadinimas	PĖSČIŲJŲ TAKŲ SU APŠVIETIMU, TARP PAUKŠTININKŲ IR GEDIMINO G. (SKLYPO UN.NR.4400-2898-8805), KAIŠIADORYSE, SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS	
Statinio adresas (statybos vieta)	TARP PAUKŠTININKŲ IR GEDIMINO GATVIŲ, KAIŠIADORYS	
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas	4918/0061:7 KAIŠIADORIŲ M. K. K.	
Statinio kategorija	NESUDĖTINGIEJI (PĖSČIŲJŲ TAKAI) KILNOJAMASIS DAIKTAS (ELEKTRA)	
Statinio naudojimo paskirtis	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIAI	
Statybos rūšis	STATINIO NAUJA STATYBA	
Projektavimo stadija	SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS	
Projekto dalis	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	Tomas (byla): II
Bylos žymuo	PS-24-06-SPP-E	

Vilnius, 2024 m.

Įmonė	Pareigos	Parašas	V. Pavardė
UAB „Projectus securis“	Projekto vadovė (PV) Atestato Nr.: 24904		Vilma Čekauskaitė
	Projekto dalies vadovai (PDV) Atestato Nr.: 37006		Anatolij Špak

Tvirtinu:

Užsakovas	Pareigos	Parašas	V. Pavardė
Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija			

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	TOMAS	ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	I tomas	PS-24-06-SPP-BD,SP	Bendroji, sklypo plano dalis	
2.	II tomas	PS-24-06-SPP-E	Elektrotechnikos dalis	
3.	III tomas	PS-24-06-SPP-KN	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2024-11	Derinimui su institucijomis, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.	<u>Projektuotojas:</u> UAB „Projectus securis“ El. paštas: info@projectussecuris.lt		<u>Statinio projekto pavadinimas:</u> Pėsčiųjų takų su apšvietimu, tarp Paukštininkų ir Gedimino g. (sklypo Un.Nr.4400-2898-8805), Kaišiadoryse, supaprastintas statybos projektas	
24904	PD	V. Čekauskaitė	<u>Dokumento pavadinimas:</u> Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
				0
Kalbos trump.LT	<u>Statytojas ir (arba) Užsakovas:</u> Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija		<u>Dokumento žymuo:</u> PS-24-06-SPP-PSŽ	Lapas 1
				Lapų 1

BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
1	2	3	4	5	6
Tekstai					
PS-24-06-SPP-E-PSZ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis		
PS-24-06-SPP-E-BSZ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		
PS-24-06-SPP-E-AR	4	0	Aiškinamasis raštas		
PS-24-06-SPP-E-TS	19	0	Techninės specifikacijos		
PS-24-06-SPP-E-SKZ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
Priedai					
Priedas Nr. 1	2	0	Kabelių montavimo lentelė		
Priedas Nr. 2	1	0	Kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos		
Priedas Nr. 3	3	0	Prisijungimo sąlygos		
Priedas Nr. 4	9	0	Apšvietumo skaičiavimo ataskaita		
Brėžiniai					
PS-24-06-SPP-E-B.01	1	0	Elektros tinklų planas, M1:500		
PS-24-06-SPP-E-B.02	1	0	Elektros tinklų schema		

0	2024-12	Visuomenės informavimui, statybą leidžiančiam dokumentui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.	Projektuotojas: UAB „Projectus securis“ El. paštas: info@projectussecuris.lt		Statinio projekto pavadinimas: Pėsčiųjų takų su apšvietimu, tarp Paukštininkų ir Gedimino g. (sklypo Un.Nr.4400-2898-8805), Kaišiadoryse, supaprastintas statybos projektas		
24904	PD	V. Čekauskaitė	Dokumento pavadinimas:		Laida
37006	PDV	A.Špak	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		0
Kalbos trump.LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas:		Dokumento žymuo:		Lapas
	Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija		PS-24-06-SPP—E-BSŽ		Lapų
				1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS
Turinys

1. Projekto rengimo pagrindas 2

1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai 2

1.2. Prisijungimo sąlygos..... 3

2. Pažintiniai duomenys (esama būklė) 3

3. Projektiniai sprendimai 3

3.1. Programų sąrašas 3

3.2. Projekto techniniai rodikliai 3

4. Aiškinamasis raštas..... 3

4.1. Projektuojami prisijungimo taškai..... 3

4.2. Apšvietimo tinklui projektuojama 4

0	2024-12	Visuomenės informavimui, statybą leidžiančiam dokumentui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv.dok. Nr.	Projektuotojas: UAB „Projectus securis“ El. paštas: info@projectussecuris.lt		Statinio projekto pavadinimas: Pėsčiųjų takų su apšvietimu, tarp Paukštininkų ir Gedimino g. (sklypo Un.Nr.4400-2898-8805), Kaišiadoryse, supaprastintas statybos projektas			
	24904	PD	V. Čekauskaitė	Dokumento pavadinimas:		Laida
	37006	PDV	A.Špak	Aiškinamasis raštas		0
Kalbos trump.LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas: Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: PS-24-06-SPP-E-AR		Lapas	Lapų
					1	1
					4	(56)

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Visi projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija: [2025-07-01 - 2025-10-31](#));
- "Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės" (Galiojanti suvestinė redakcija: [2025-04-01 -](#));
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (Galiojanti suvestinė redakcija: [2024-11-01 -](#));
- "Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės" (EĮİBT) (Galiojanti suvestinė redakcija: [2025-05-29 -](#));
- HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“; (Galiojanti suvestinė redakcija: [2014-11-01 -](#));
- GKTR 2.01.01:1999 Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas;
- Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas ;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (Galiojanti suvestinė redakcija: [2025-05-01 -](#));

Normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Santrauka	Dokumento pavadinimas
1.	LST 1516:2015	Statinio projektas bendrieji įforminimo reikalavimai
2.	LST EN 13201, 2016	Kelių apšvietimas

Elektros sektoriaus dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas
1.	Elektros energetikos įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-08-01 - 2025-09-30).
2.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-05-25 -).
3.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2023-10-27 -).
4.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-13 -).
5.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-14 -).
6.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-05-29 -).
7.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
8.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
9.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
10.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-07-23 -).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS-24-06-SPP-E-AR	2	4	0
			5 (56)

- | | |
|-----|--|
| 11. | Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-01-01 -). |
|-----|--|

1.2. Prisijungimo sąlygos

- Nr. 2024-12- (Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija);

2. PAŽINTINIAI DUOMENYS (ESAMA BŪKLĖ)

Šiuo metu teritorijoje nėra apšvietimo tinklų.

3. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

3.1. Programų sąrašas

Projekto dalis	Programinės įrangos pavadinimas
E	Microsoft Office Word 2016 GStarCAD 2024

3.2. Projekto techniniai rodikliai

APŠVIETIMO VALDYMO SPINTA			
1.	Paskirstymo skydas	kompl	1
APŠVIETIMO ĮRANGA			
2.	LED šviestuvas	kompl	12
3.	Atrama, cinkuota	Kompl	12
4.	Kabelis aliuminio gyslomis 4x16mm ²	m	550

4. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektuojamas teritorijos apšvietimo tinklas turi atitikti LST EN 13201, 2016 metų reikalavimus.

Pagal Užsakovo užduoį projektuojamas parko teritorijos apšvietimas.

Apšvietimo tinklai išpildomi kabeliais aliuminio gyslomis– Al 4x16 mm². Kabeliai klojami žemėje apsauginiame vamzdyje d50, dengiant signalinę juosta. Kabeliai, kurie kertą kelią, įvažiavimus klojami uždaru būdu apsauginiame vamzdyje d75.

Įrengiant požemines kabelių linijas želdiniuose ar želdynuose, atstumas nuo kabelių ar jų konstrukcijų iki medžių kamienų turi būti ne mažesnis kaip 2 m. Klojant kabelius krūmais apsodintose žaliosiose zonose arba ankštose zonose prie medžių kamienų, nurodyti atstumai turi būti ne mažesni kaip 0,75m. Siekiant nepažeisti šaknų sistemos šiose vietose kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose.

Projektuojamų atramų atstumas iki pėsčiųjų tako – 0,5 m.

4.1. Projektuojami prisijungimo taškai

Pagal gautas prisijungimo sąlygas projektuojama:

- Projektuojama apšvietimo valdymo spinta AVS, kuri prijungiama prie KS/KAS (tikslinti) kabeliu aliuminio gyslomis su XLPE izoliacija, skirtu kloti žemėje. Valdymas nuo astronominio laikmačio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS-24-06-SPP-E-AR	3	4	0
			6 (56)

- Projektuojamai spinta AVS įrengiamas įžeminimo kontūras. Įžeminimo kontūro varža neturi viršyti 10 omų bet kuriuo metu.

4.2. Apšvietimo tinklui projektuojama

Takų apšvietimui – flanšinė, plieninė, cinkuota karšto cinkavimo būdu su įleidžiamomis durelėmis (be tarpinių), aukštis virš žemės paviršiaus – 4,0 m, su gnybtų komplektu ir saugikliais. **Atrama dažyta. RAL tikslinti rangos metu.**

Šviestuvai– galingumas – ne mažiau, kaip 13W; tarnavimo laikas ne mažiau 100 tūkst. valandų; darbo temperatūra -35 -+35 laipsnių (ne mažesniu intervalu); efektyvumas ne mažiau 130 lm/W; apsaugos klasė ne prastesnė nei IP66; koreliacinė šviesos temperatūra CCT 3000 K; Atsparumo smūgiams klasė ne žemesnė kaip IK09; Korpusas turi būti pagamintas iš aliuminio lydinio, dažytas, atidaromas ir aptarnaujamas be įrankių pagalbos. Atidarius dangtį automatiškai atjungiami maitinimo įtampos kontaktai. Veikia Respublikos standarto LST EN 50160:2010 tinkle. Garantija šviestuvams: ne mažiau kaip 5 metai.

Kabelis Cu-3x1,5 mm²- atramos viduje, šviestuvo maitinimui projektuojamas kabelis varinėmis gyslomis Cu-3x1,5 mm²

Kabelis AL-4x16 mm²- kabelis, skirtas kloti žemėje, su XLPE izoliacija.

Gnybtinas su 0,4 kV įtampos saugikliais – atramos viduje, šviestuvo apsaugai projektuojamas gnybtinas su 6A, 00 gabaritu saugikliais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS-24-06-SPP-E-AR	4	4	07 (56)

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI NURODYMAI

Visi projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija: [2025-07-01 - 2025-10-31](#));
- "Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės" (Galiojanti suvestinė redakcija: [2025-04-01 -](#));
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (Galiojanti suvestinė redakcija: [2024-11-01 -](#));
- "Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės" (EİBT) (Galiojanti suvestinė redakcija: [2025-05-29 -](#));
- HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“; (Galiojanti suvestinė redakcija: [2014-11-01 -](#));
- GKTR 2.01.01:1999 Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas;
- Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas ;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (Galiojanti suvestinė redakcija: [2025-05-01 -](#));

Normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Santrauka	Dokumento pavadinimas
1.	LST 1516:2015	Statinio projektas bendrieji įforminimo reikalavimai
2.	LST EN 13201, 2016	Kelių apšvietimas

Elektros sektoriaus dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas
1.	Elektros energetikos įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-08-01 - 2025-09-30).
2.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-05-25 -).
3.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2023-10-27 -).
4.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-13 -).
5.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-14 -).
6.	Skirstyklų ir pastorių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-05-29 -).
7.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
8.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
9.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
10.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-07-23 -).
11.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-01-01 -).

0	2024-12	Visuomenės informavimui, statybą leidžiančiam dokumentui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.	Projektuotojas: UAB „Projectus securis“ El. paštas: info@projectussecuris.lt		Statinio projekto pavadinimas: Pėsčiųjų takų su apšvietimu, tarp Paukštinių ir Gedimino g. (sklypo Un.Nr.4400-2898-8805), Kaišiadoryse, supaprastintas statybos projektas	
24904	PD	V. Čekauskaitė	Dokumento pavadinimas:	Laida
37006	PDV	A.Špak	Techninės specifikacijos	0
Kalbos trump.LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas: Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo:	Lapas Lapų
			PS-24-06-SPP-E-TS	1 19

2. 1.GNYBTAI SU 0,4kV ĮTAMPOS SAUGIKLIAIS

Pagrindiniai reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 60999
2.	Laidininko skerspjūvis	• 16 mm ² ;
3.	Vardinė įtampa	≥ 500V
4.	Korpusas	Plastikas
5.	Atsparumas aplinkos poveikiui	≥ IP23
6.	Saugiklio nominali srovė	• 6 A;
7.	Aplinkos temperatūra	≤ -25 °C - ≥ +55 °C
8.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
9.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3. LAIDAI IR KABELIAI**3.1. Bendri reikalavimai**

Laidai ir kabeliai turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių ir laidų standartų reikalavimus. Laidai ir kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis arba pridėtais kitais dokumentais.

Jėgos kabeliai turi būti su vario gyslomis (žiūrėti žiniaraštį ir schemas). Kiekvienos gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams:

- įžeminimas – geltona/žalia,
- neutralė – mėlyna.

Maitinimo sistemose turi būti naudojamas 4,5 gyslų kabelis su 3 fazinėm gyslom, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti 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 vertikalios 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.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1
2.	Tipiniai bandymai turi būti Europos Sąjungos Šalies akredituotoje laboratorijoje, turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> • akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; • pilnas atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV

5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> patalpose; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	4;
8.2.	Laidininkas	Atkaitintas aliuminis;
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.7.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta.
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	≥ -10 °C
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nurodoma projekte pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

1 lentelė. 1 kV daugiagyslių kabelių, skirtų kloti žemėje ir atvirame ore techniniai parametrai

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km
4x16	RE	1,91

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

**Ilgalaikės darbinės srovės aliuminiams laidininkams nurodytos pagal LST HD 603 standartą, kai grunto temperatūra +15 °C, oro +25 °C.

3.2. Instaliacinis kabelis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011
2.	Tipiniai bandymai turi būti Europos Sąjungos Šalies akredituotoje laboratorijoje, turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnas atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 300/500 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksplotavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> Uždaroje patalpoje Lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	• 3x1,5;

9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	<ul style="list-style-type: none"> Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms PVC arba nepalaikantis degimo behalogeninis mišinys
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$\geq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	$\geq +160\text{ }^{\circ}\text{C}$
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	$-5\text{ }^{\circ}\text{C}$
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	Nurodoma projekte
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> Montuojant 10xD; Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.

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 (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.	Eksplotavimo sąlygos	Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> žemėje; atvirame ore; patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	$-40\ldots +55\text{ }^{\circ}\text{C}$
8.	Darbinė kabelio temperatūra	$\geq +90\text{ }^{\circ}\text{C}$
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	4
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	16
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> atmosferos veiksniams ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> atmosferos veiksniams; agresyvaus grunto poveikiui; atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	<ul style="list-style-type: none"> $\geq 2,0\text{ mm}$ varžtinių sujungiklių izoliavimui $\geq 1,0\text{ mm}$ movos išoriniam apvalkalui

15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> Gamyklinis aprašymas Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

5. APSAUGINIAI VAMZDŽIAI

5.1. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI 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 sertifikato kopiją
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžio gabaritiniai matmenys, mm	50
8.	Atsparumas gniuždymui pagal LST EN 61386-24 standartą	<ul style="list-style-type: none"> ≥ 750 N ; Posūkiuose ≥ 450 N.
9.	Atsparumas smūgiams pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus
10.	Vamzdžio komplektacija	Su mova
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> Gamintojas Standartas Atsparumas gniuždymui Atsparumas smūgiams Vamzdžio nominalus diametras Žaliava iš kurio pagamintas vamzdis
12.	Darbo temperatūra	$-20^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$
13.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

5.2. UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMIEMS KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAMS

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės
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):	50
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: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
12.	Eksploatavimo temperatūros ribos ne siauresnės nei b):	$-20 \div +60$ oC
13.	Tarnavimo laikas b):	≥ 40 metai
14.	Garantinis laikas b):	≥ 5 metai

Pastabos:

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

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	0,4 kV kabeliai
50	4x16

Pateikti vamzdžių matmenys yra orientaciniai. Priklausomai nuo kabelio trasos (posūkiai, KL ilgis) galima naudoti ir didesnio skersmens vamzdžius. Tokiais atvejais sprendinys turi būti nurodytas projekte.

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

Visais atvejais pateikiama gaminio eksploatacinių savybių deklaracija

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- b) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
- c) Produkto autentiškumo sertifikatas išduotas akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>), produkto sertifikavimas turi būti atliktas nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.

5.3. SIGANLINĖ JUOSTA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7.	Juostos plotis	100mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

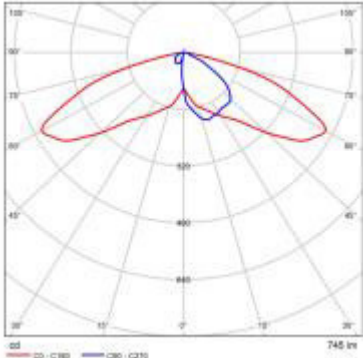
6. APŠVIETIMO ĮRANGA

Paskirtis – skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominalia tinklo kintama įtampa 230 V, 50 Hz dažnumo. Šviestuvai turi paskirstyti šviesos srautą erdvėje ir užtikrinti elektrinių lempų prijungimą ir jų stabilų darbą, apsaugoti lempas ir jų paleidimo ir reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir ekonomiškai. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms pagal projektą. LED lempų šviestuvai turi būti komplektuojami su maitinimo (paleidimo) bloku. Gamintojo sertifikatai – ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001.

Pastaba: Atliekant projektinius apšvietimo skaičiavimus buvo naudojami konkretūs šviestuvai, su atitinkamais techniniais parametrais. **Rangovas prieš užsakant šviestuvus turi atlikti apšvietimo skaičiavimus jo pasirinktiems šviestuvams ir įsitikinti, kad apšvietimas atitinka normų reikalavimus.**

6.1. ŠVIESTUVAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Atitikimo CE reikalavimams deklarasavimas	CE deklaracija
2.	ES aukštos kokybės ženklas	ENEC arba ENEC+ licencija
3.	Atsparumas smūgiams	IK ≥ 08
4.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros ir optikos dalimis IP ≥ 66/ IP ≥ 66
5.	Apsaugos nuo elektros poveikio klasė	II
6.	Įtampa	230V/50Hz
7.	Nominali galia, W	≥ 13W
8.	Šviestuvo (pradinis šaltinio) šviesos srautas, lm	2003 lm
9.	Galios koeficientas (cos φ)	≥ 0,90
10.	Šviesos koreliacinė temperatūra	3 000 K

	(Susietoji spalvinė temperatūra)															
11.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥ 140 lm/W														
12.	Spalvų atgavos koeficientas	CRI ≥70														
13.	Šviestuvo tarnavimo laikas	≥ 100 000 val. (L90/B10)														
14.	Dažymas	Milteliniu būdu														
15.	Spalva (RAL)	derinti rangos metu su Užsakovu														
16.	Atsparumas žaibui ir viršįtampiams	Maitinimo šaltinyje yra 6 kV apsauga. Papildomas 10kV apsaugos įrenginys (diferencialinis darbo režimas)														
17.	Šviestuvo maitinimo šaltinis	komplekte														
18.	Galimybės parenkamos užsakant	Programuojamas maitinimo šaltinis su konfigūruojamomis funkcijomis: -šviesos nusėdimo kompensavimas; -naktinis automatinis pritemdymas														
19.	Šviestuvo fotometriniai duomenys	Turi būti pateikti DIALux ar DIALux evo skaičiavimo programos duomenų bazėje														
20.	Eksploatacinė aplinkos temperatūra	-40 °C :+50 °C														
21.	Šviestuvo garantinis laikas:	≥ 5 metai														
22.	Apšvietimo valdymo sistema	DALI sąsaja														
23.	<table><tr><td>P</td><td>13.5 W</td></tr><tr><td>Φ_{Lamp}</td><td>-</td></tr><tr><td>Φ_{Luminaire}</td><td>2003 lm</td></tr><tr><td>η</td><td>-</td></tr><tr><td>Luminous efficacy</td><td>148.4 lm/W</td></tr><tr><td>CCT</td><td>3000 K</td></tr><tr><td>CRI</td><td>70</td></tr></table>	P	13.5 W	Φ _{Lamp}	-	Φ _{Luminaire}	2003 lm	η	-	Luminous efficacy	148.4 lm/W	CCT	3000 K	CRI	70	
P	13.5 W															
Φ _{Lamp}	-															
Φ _{Luminaire}	2003 lm															
η	-															
Luminous efficacy	148.4 lm/W															
CCT	3000 K															
CRI	70															

6.2. METALINĖ ATRAMA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Medžiaga	Plienas, $\geq 3 \text{ mm}$
2	Parametrai	Aukštis –4000mm Viršūnės diametras – 60 mm
3	Forma	su įleidžiamomis durelėmis
4	Įleidžiamos durelės	nerūdijančio plieno šešiakampė užrakto galvutė arba analogas.
5	Antikorozinė apsauga	Karštai cinkuota
7	Tvirtinimas	flanšinė
8	Aplinkos temperatūra	$-35\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +35\text{ }^{\circ}\text{C}$
9	Tarnavimo laikas	$\geq 25 \text{ metai}$
10	Garantinis laikas	$\geq 5 \text{ metai}$

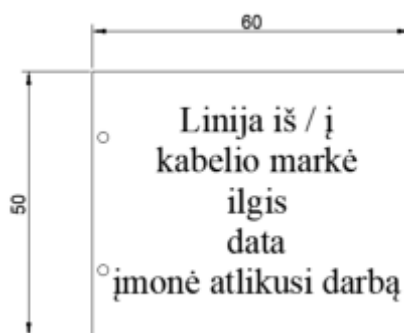
6.3. PAMATAS ATRAMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Atramos pamatas tiekiamas komplekte su atrama	

2	Atramos su pamatu turi gaminio bandymo dokumentus, ISO sertifikatą, CE deklaraciją.	
3	Pamatų aukštis priklauso nuo atramos aukščio;	
11	Betonuojamas pamatas	 <p> Ilgis – 450 mm Plotis – 450 mm Aukštis – tikslinti rangos metu Su armatūra </p>

7. ELEKTROS ĮRENGINIŲ ŽYMENYS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	0,4 kV kabelių linijų operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas.
2.	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatūra: -35 ...+35 °C; • Santykinė drėgmė: $\geq 95\%$; • Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui
3.	Teksto įrašymo ant plokštelės būdas	Šilkografijos, graviravimo.
4.	Plokštelės medžiaga ir spalva	Kietas, standus plastikas. Spalva – balta.
5.	Užrašo spalva	Juoda
6.	Plokštelės matmenys	<ul style="list-style-type: none"> • Ilgis – 60 mm; • Plotis – 50 mm.
7.	Šrifto aukštis	5 mm
8.	Plokštelės prie elektros įrenginių tvirtinamos	Prie kabelio tvirtinama plastikiniu dirželiu ant PEN arba PE laido.
9.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 48 mėnesiai



Pvz.

8. ĮŽEMINIMAS

Eil. r.	Įžeminimo elementų techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Galiojantys standartai	EN 62561 arba EN 62305 atitinkanti dalis;
2.	Įžeminimo strypo medžiaga	Plienas
3.	Įžeminimo strypo padengimas	Variuota danga $\geq 250 \mu\text{m}$ (Plieniniam strypui)
4.	Įžeminimo strypo parametrai	14,2 x 1500 mm (išorinis skersmuo ir ilgis)
5.	Įžeminimo strypo forma	Apvalus, galų užbaigimas kūgio formos (be sriegio)
6.	Įžeminimo strypo suardanti mechaninė tempimo jėga	$\geq 550\text{N/mm}^2$
7.	Jungiamosios movos paskirtis	Įžeminimo strypų testiniam sujungimui
8.	Jungiamosios movos medžiaga	Bronza, žalvaris arba varis
9.	Jungiamosios movos vidinis diametras	14,2 mm
10.	Jungiamosios movos forma	Pagaminta taip, kad 14,2 mm diametro strypai susijungtu movos viduje, užtikrintu gerą sujungimo kontaktą ir jėga kalimo metu persiduotu per strypus; Be sriegio
11.	Sujungimo gnybto paskirtis	Įžeminimo strypo sujungimui su įžeminimo laidininku. Turi būti naudojama grunte
12.	Sujungimo gnybto konstrukcija	Specialios formos gnybtas pagamintas iš nerūdijančio plieno arba bronzos, arba vario, su vienu nerūdijančio plieno varžtu arba sujungimo kryžmė .
13.	Įžeminimo laidininkas	Plieninė cinkuota viela $\geq 8\text{mm}$
14.	Įžeminimo laidininko montavimas	Įvedant į atramos vidų.
15.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 25 metai
16.	Garantija	≥ 5 metai

9. SKIRSTOMIEJI SKYDAI

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis
2.	Gaminys atitinka standartą ^{d)}	LST EN 61439-5
3.	Naudojimo sąlygos ^{b)}	Lauke ir viduje
4.	Aplinkos temperatūra ^{b)}	-35 ... +35 °C
5.	Vardinė įtampa ^{b)}	400/230 V

6.	Izoliacijos lygis ^{b)}	6/2,5 kV (LI/AC)
7.	Vardinis dažnis ^{b)}	50 Hz
8.	Apsaugos laipsnis ^{b)}	≥ IP44
9.	Kabelių laikiklių kiekis ir montavimas ^{b)}	Po vieną kiekvienam kabeliui, įskaitant ir rezervines vietas. Kabelių laikikliai turi būti montuojami taip, kad įrengiant spintą, laikiklis būtų 100 mm nuo žemės horizontalės.
10.	Modulių korpuso medžiaga ^{c)}	Karštai cinkuoti plieno lakštai pagal LST EN 10346
11.	Metalinis korpusas (durelės, stogelis), tvirtinimo detalės ^{c)}	Ne plonesnis kaip 1,5 mm plieno lakštų.
12.	Pagrindas ir kitos detalės, susisiekiančios su gruntu ^{c)}	Padengiamos ≥ 70 μm lydaline cinko danga pagal LST ISO 1461 Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm.
13.	Korpusas iš išorės nudažomas ^{b)} :	
13.1.		RAL 7032 (kuomet KS montuojamas ant pagrindo, turi būti nudažytos visos detalės, esančios aukščiau nei 200 mm virš žemės paviršiaus).
14.	Kabelinės spintos tvirtinimas ^{b)} :	
14.1.		pastatoma ant pagrindo. Tuo atveju, kai pagrindas įkasamas į žemę priekinis ir galinis pagrindo dangčiai turi būti 400 mm aukščio, kurių 200 mm įkasama į žemę, 200 mm virš žemės paviršiaus. Turi būti aiškiai matomi žymėjimai (įspaudai metale), kurie nurodytų 200 mm pagrindo montavimo ribą virš žemės paviršiaus.
14.5.		Visos komplektuojamos dalys tai yra pamatas, kabelių spinta, tvirtinimo detalės privalo būti montuojamos to pačio gamintojo.
15.	Vėdinimas ^{b)}	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių
16.	Įžeminimo laidininkas jungiantis kabelių spintą su durelėmis ^{b)}	Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva ≥ 2,5 mm ² .
17.	Spintos durys ^{b)} :	
17.1.		turi atsidaryti ne mažesniu kaip 120° kampu;
17.2.		atidaromos į dešinę pusę – nurodoma užsakant;
18.	Laidininkų (fazinių, įžeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas ^{b)}	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (IEC 60446)
19.	Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus ^{b)}	Ant durelių išorinės pusės pritvirtintas (ne lipduko tipo) įspėjimo ženklas, atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui.
20.	Reikalavimai elektros schemai ^{b)} :	
21.1.		tvirtinama ant durelių vidinės pusės (A5 formato);
21.2.		schema atspari atmosferiniams poveikiams.
22.	Garantinis laikas ^{b)}	≥ 24 mėnesiai
23.	Tarnavimo laikas ^{b)}	≥ 25 metai
30.	Su prekėmis pateikiami techniniai dokumentai	
30.1.		Kabelių spintos pasas lietuvių kalba;
30.2.		Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių kalba.

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

PS-24-06-SPP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	22	0

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- b) Gamintojo deklaracija arba gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas;
- c) Gaminio komplektuojančių dalių (ar medžiagų) gamintojo techninis aprašymas, arba deklaracija;
- d) Nepriklausomos sertifikavimo įstaigos išduotas produkto atitikties sertifikatas išduotas bandymų protokolo pagrindu, kurio pagrindu buvo išduotas sertifikatas.

10. APSAUGINĖ IR VALDYMO APARATŪRA, MONTUOJAMA SKYDUOSE

10.1. Automatiniai jungikliai

10.1.1 0,4 kV įtampos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai

il. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	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: <ul style="list-style-type: none"> • 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	Pagal schemą
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– Icu ≥ 6 kA;
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	In ≤ 63 A; (≥10000);
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> – C; – B;
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant
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	– 1; – 3.
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėglio (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 (In); – Vardinė įtampa (Ue); – 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

-*– K (8 In –12 In) atjungimo charakteristika gali būti naudojama kaip analogas D charakteristikai.

11. TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

11.1. Saugos reikalavimai montavimo darbams

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami išpėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

11.2. Saugos priemonės atliekant montavimo darbus

- Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdengimu ir pan. Privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikaliais 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.

11.3. Statybos darbų organizavimas

Bendrosios nuostatos

Elektros kabelių paklojimui statybos darbus organizuoti vadovaujantis STR.1.01.05:2007 "Normatyviniai statybos techniniai dokumentai". Šios statybos taisyklės reglamentuoja atliekamų statybos darbų būdus, reikalavimus kokybei ir taikomos vykdant bendruosius statybos darbus. Jose numatyta statybos procesų kokybės ir kontrolės valdymo sistema, paremta bendraisiais vidaus kokybės valdymo principais, kurie aprašyti LST ISO:900:2001. Statybos taisyklių reikalavimai yra privalomi.

Statybos taisyklės parengtos laikantis tokių galiojančių normatyvinių dokumentų bei standartų:

STR 1.01.05:2007 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai;

Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas 2003-07-16;

STR 1.06.02:2016 Statybos darbai. Statinio techninė priežiūra 2016-12-05;

Statybos paruošimas ir organizavimas; žemės darbai, aplinkos tvarkymo darbai, autotransporto eismas.

Iki pagrindinių statybos darbų būtina atlikti paruošiamuosius darbus: paruošti statybai mechanizmus ir įrangą. Kasant duobes aplink darbų vietą reikia padaryti aptvarus su įspėjamaisiais užrašais. Atlikus darbus atstatyti žalios vejų dangą užsakovo lėšomis. Kasant tranšėjas rankiniu būdu naudingas žemės sluoksnis supilamas į vieną tranšėjos pusę, likęs gruntas į kitą pusę. Gruntas sandėliuojamas šalia tranšėjų ne arčiau 0,5 m nuo tranšėjos krašto. Sandėliuoti gruntą ir medžiagas virš esamų veikiančių inžinerinių tinklų, o taip pat ant važiuojamosios dalies, perėjose ant šaligatvių bei pėsčiųjų takų zonose draudžiama. Tranšėjose ir duobėse atliekami darbai, kasimo ir užkasimo darbai vykdomi kuo trumpiausiu laiku, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir būtų greičiau atstatytas normalus žemės paviršius. Galutiniam tranšėjos užpylimui naudojamas iš tranšėjos iškastas gruntas. Po to atliekamas dangų įrengimas.

Kvalifikaciniai reikalavimai elektros dalies statybos rangovui ir/ar subrangovams

Atliekamų bandymų ir paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai:

Bandymai:

Projektuotojo atstovai privalo dalyvauti visuose bandymuose, turinčiuose įtakos esminiams elektros tinklo statybos ir naudojimo reikalavimams užtikrinti.

Paslėpti darbai:

Paslėptų darbų patikrinimą, perdavimą statybos techniniam priežiūrėtojui, ir tam skirtų aktų surašymą organizuoja už šių darbų vykdymą atsakingas statinio statybos vadovas.

Atliekamas paslėptų darbų patikrinimas, išbandymas. Užpildomos statybos darbų žurnale esančios atitinkamos aktų formos (paslėptų darbų patikrinimo, priėmimo aktai). Paslėptų darbų patikrinimo bandymo aktai įforminami užpildant pagrindinio Žurnalo atitinkamas formas. Paslėptų darbų patikrinimo aktai surašomi iš karto po jų apžiūrėjimo, nepradėjus vykdyti toliau numatytų statybos darbų. Prireikus padaromos geodezinės kontrolinės nuotraukos. Pasirašius aktą suteikiama teisė vykdyti tolesnius akte nurodytus darbus. Paslėptų darbų patikrinimo aktai pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame objekte. Kai šiuos darbus būtina atlikti dalimis, statytojo (užsakovo), rangovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros (kai su rašant aktą dalyvauja ir projektuotojo atstovas) atstovai patikrina atliktų darbų dalį ir apie tai padaro tam skirtą įrašą formoje F25. Remiantis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte, pasirašomas paslėptų darbų patikrinimo aktas (F-24). Atliekant paslėptus darbus dalimis, užrašomi priimtų darbų pavadinimai, naudotų statybos produktų (įskaitant ir konstrukcijas, tiekiamas rinkai kaip statybos produktai) pavadinimai, markės, klasės, dokumentų, kuriuose teisės aktų nustatyta tvarka deklaruojamos šių produktų eksploatacinės savybės (deklaruojama ar patvirtinama šių produktų atitiktis), numeriai, kiti reikalingi duomenys.

Sąrašas paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai:

- Tranšėjos paruošimas;
- Smėlio pagalvės įrengimas;
- Kabelio vamzdyje tiesimas tranšėjoje;

PS-24-06-SPP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	22	0

- Tranšėjos užpildymas.

Sąrašas bandymų ir matavimų

Atlikus apšvietimo tinklų klojimo/montavimo darbus turi būti atlikti šie bandymai ir matavimai:

- Kabelio izoliacijos varžos matavimas;
- Grandinės fazės nulis matavimas;
- Pereinamųjų kontaktų varžos matavimas;
- Įžeminimo įrenginio aržos matavimas;
- Apšvietumo matavimas.

Saugos reikalavimai montavimo darbams

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai (įmonė turi būti atestuota (darbų sritys: elektrotechnikos darbai iki 1000V įtampos), elektrotechninis personalas turi turėti ne žemesnį kaip vidurinį išsilavinimą ir elektriko profesinę kvalifikaciją; energetikos darbuotojo VK, AK kategorijos pažymėjimą). Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami išpėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

11.4. Saugumo technika ir priešgaisrinė sauga statyboje

Darbų sauga

Saugus darbas organizuojamas ir vykdomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos Įstatymu ir darbuviečių įrengimo statybvietyje nuostatais. Darbų vadovas (fizinis ar juridinis asmuo, kuris statytojo pavedimu (sutartimi) atsakingas už statybą arba statybos priežiūrą ir turintis teisę vadovauti atitinkamoms statybos techninės veiklos sritims arba statytojas, kai jie darbuotojų atžvilgiu yra darbdaviai, atsako už darbuotojo, su kuriuo sudaryta darbo sutartis, saugą ir sveikatą darbe, statybvietyje.

Saugų darbą, gaisrinę saugą aplinkosaugą bei sanitarines darbo sąlygas statybvietyje užtikrina statinio statybos vadovai bei statinio specialiųjų darbų vadovai. Visi darbuotojai, prižiūrintys ir dirbantys su potencialiai pavojingais techniniais įrenginiais, turi būti įgiję specialiųjų žinių ir išlaikę saugos darbe egzaminus.

Darbininkams dirbti virš 6 m aukštyje leidžiama tik turintiems 1 metų darbo stažą ir ne mažesnę kaip IV kategoriją. Be to, darbininkai privalo prisiegti aprašais prie sumontuotų (įtvirtintų) konstrukcijų.

Darbas aukštyje iš darbininkų reikalauja skirti ypatingą dėmesį asmeninėms apsaugos priemonėms Dirbant aukštyje, kur yra realus kritimo pavojus, turi būti naudojama apsaugos nuo kritimo sistema, kurią sudaro:

- apraišai,
- kritimo blokavimo priemonė,
- ankerinė atrama prisitvirtinimui.

Kritimo metu žmogaus kūnas patiria apkrovą kuri tiesiogiai priklauso nuo jo svorio ir kritimo aukščio. Maksimali apkrova, kritimo atveju dar nesukelianti žmogui rimtų sužalojimų yra 6kN. Žmogui tenkanti ~ 10 kV ar 12kN apkrova sukelia sunkius sužalojimus: lūžta kaulai, plyšta audiniai bei vidaus organai. Naudojant tik juosmeninį diržą kritimo metu smūgio apkrova tenka stuburui ir vidaus organams. Juosmeninis diržas nėra apsaugos nuo kritimo iš aukščio priemonė. Vietoje juosmeninio diržo, dirbant aukštyje, reikia naudoti apraišus - diržus, kurie juostų dirbančiojo kūną taip, kad kritimo atveju smūgio jėga būtų paskirstoma, nukreipiant ją tolygiai į stipriausias kūno vietas.

Kritimo blokavimo priemonė padeda veikti tik kritimo atveju. Tai automatinis kritimo blokatorius, smūgio energijos absorberis. Šių priemonių paskirtis - sumažinti maksimalią apkrovą tenkančią žmogui kritimo metu, iki mažesnės kaip 6kN (600kg). Ankerinė atrama prisitvirtinimui - specialiai įrengti ankeriniai taškai arba plieninės konstrukcijos, kurie atlaiko ne mažesnę kaip (1,5-2) tonų apkrovą.

Darbų vykdymo vietose turi būti tvarkinga. Negalima užgriozdinti 7-3,5 m pločio pravažiavimų ir 1 m pločio praėjimo takų.

Suvirintojai turi būti apsirengę brezentiniais spec. drabužiais, apsiavę apsauginiais botaus užsidėję šalms - kaukes. Elektrodo laikiklio kotas turi būti padarytas iš termoizoliacinės dielektrinės medžiagos (fibros, kietos sausos medienos).

Visi asmenys, esantys statybos aikštelėje, turi dėvėti apsauginius šalmus.

Priešgaisrinė sauga

Gaisrai kyla dėl savaiminio užsidegimo, žaibo ir elektrostatiinių krūvių ir labai paprastų; priežasčių: rūkant pavojingose vietose, dėl neatsargaus elgesio su šildymo prietaisais, netvarkingų elektros įrenginių.

Prasidėjus gaisrui statybos aikštelėje, būtina tuojau išjungti elektros apšvietimo ir jėgos linijas, vėdinimo įtaisus. Tai turi padaryti pastotės darbuotojai ir statybininkai, prieš atvykstant gaisrininkams.

Kasdien, baigus darbą, iš darbo vietos reikia pašalinti gerai degančias medžiagas, t.y. pjuvenas, skiedras, atpjuvas, plastmasines atliekas.

Suvirinimo darbai ir šalia jų pastatytas kilnojamasis transformatorius TS-500 turi būti 5m atstumu nuo lengvai įsiliepsnojančių medžiagų. Laidai nuo suvirinimo iki suvirintojų darbo vietų turi būti nutiesti taip, kad nesiglaustų prie plieninių lynų, karštų vamzdžių, acetileno aparatų guminių žarnų.

Gaisrą statyboje gali sukelti netaisyklingai eksploatuojamos statybinės mašinos su mechanizmais. Pilti degalus į bakus galima tik tada, kai variklis išjungtas ir ataušęs. Be to, kiekvienas dirbantysis turi atsiminti, kad su ugnimi reikia elgtis atsargiai. Rūkyti galima tik tam įrengtoje laikinoje pastogėje rūkykloje.

Nustatyta, kad gaisro temperatūra kyla taip: per 5min. nuo gaisro pradžios ji pakyla iki 556°C, per 30min. - iki 821°C, per 1val. - iki 925°C, per 2 vai. - iki 1029°C ir daugiau. Veikiamos ugnies ir aukštos temperatūros, sumontuotos statybinės konstrukcijos deformuojasi ir galis griūti, teisingiau griūva.

Kėlus gaisrui, jis operatyviai gesinamas ir telefonu 112 kviečiame miesto ar rajono priešgaisrinę gelbėjimo komanda - tarnyba.

Vandenų gaisro gesinimui, gaisrininkai atsiveža savo mašinų autocisternomis, o jas ištuštinus vandenį ims iš pastotės priešgaisrinio vandentiekio hidrantų. Statyboje būtina vadovautis priešgaisrinio saugumo taisyklėmis.

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Statybos-montavimo darbai gali būti vykdomi tik užtikrinus saugaus darbo sąlygas.

Darbininkai, technikai ir inžinieriai, dirbantieji statybos ir montavimo darbus, turi būti atestuoti ir praėję saugumo technikos instruktažą.

Pastoviai tikrinamos inžinerinių-techninių darbuotojų saugumo technikos žinios, o su nepakankamomis žiniomis neleidžiama vadovauti darbams.

Statybos - montavimo darbai vykdomi pagal DT-5-00 reikalavimus, ypatingą dėmesį atkreipiant į tai, kad:

- a) pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę;
- b) duobės, grioviai, angos statinių viduje būtų aptveriamos ne žemesnėmis kaip 1m aukščio tvorelėmis;
- c) žemės darbai prie esamų inžinerinių komunikacijų būtų vykdomi rankomis, dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
- d) statybos teritorijoje būtų pažymėti praėjimai, pravažiavimai, įrengtas apšvietimas;
- e) būtų įžeminti elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai;
- f) surenkamų konstrukcijų transportavimas būtų atliekamas pagal saugumo technikos taisyklių reikalavimus;
- g) darbo vietos apšvietimas atitiktų normas.

Darbo vietose ir šalia jų gali būti sandėliuojamos tik toks degių ir savaiminio įsiliepsnoojimo medžiagų kiekis, kuris reikalingas konkrečioms darbams vykdyti.

Statybos aikštelės turi būti aprūpintos, priešgaisriniais skydais, kurie pritvirtinami prie laikinų buitinių patalpų vagonėlių. Priešgaisrinis inventorių turi būti nudažytas raudonai, kad skirtųsi nuo statybinio inventoriaus, o jo ženklas privalo atitikti Lietuvos standartų reikalavimus. Draudžiama naudoti gesintuvus, kurie neatitinka LST EN3 standartų serijos reikalavimų ir kurių gesinimo medžiagos galiojimo laikas yra pasibaigęs.

Gaisro gesinimo priemonės turi būti tinkamos ir visada parengtos naudoti. Visos gaisro gesinimo priemonės turi turėti jų naudojimo instrukcijas. Visi darbuotojai turi būti apmokyti naudotis gaisrų gesinimo priemonėmis. Mokymas turi būti periodiškai kartojamas. Gesintuvų gesinimo medžiagos kiekis ir kokybė tikrinami ne rečiau kaip vieną kartą per dvejus metus. Gaisrą gesinti reikia taip:

- gaisrą gesinti reikia pagal vėjo kryptį;
- degantį paviršių gesinti iš priekio;
- lašantį ar tekančią skystį gesinti iš viršaus į apačią
- stebėti, kad užgesinus vėl neužsiliepsnotų;

- naudotą gesintuvą nekabinti, bet vėl užpildyti.
- Ypač atsargiai turi būti vykdomi darbai prie aukštos įtampos įrenginių.

11.5. Žemės darbai. 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 suderintą 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 kelio 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.

11.6. Tranšėjų kasimas

Geodezinis trasos nužymėjimas

1. Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje ne rečiau 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;
- Dalyvaujant Rangovui ir Užsakovui, techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridodama 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;
4. Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
 - piltame 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;

PS-24-06-SPP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	22	0

- 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 projekcinės dugno amplitudės:
- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
 - kasant tranšėjiniais ekskavatoriais +10 cm.

11.7. Kabelių klojimas

Kabelinių linijų paklojimo mažiausias leistinas gylis žemėje:

Kabelio klojimo vieta	Kabelio gylis, m
Iki 10 kV įtampos kabeliai grunte	0,7
Iki 10 kV įtampos kabeliai melioruotose žemėse	0,8
Klojamų kabelių mažiausieji leistini tarpusavio atstumai	
Tarp skirtingų kabelių, statinių ir vamzdynų	Mažiausias atstumas
Tarp 10 kV ir žemos įtampos kabelių	0,1

Kabelių apsauga juostomis

Kabelių paklojimo vieta	Apsauginė juosta	Signalinė juosta
Iki 1000 V įtampos kabeliai mieste		0,3 m gylyje
Iki 1000 V įtampos kabeliai po šaligatvio danga		0,3 m gylyje
Iki 1000 V įtampos kabeliai nederbamose žemėse		0,3 m gylyje

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

Klojant kabelius krūmais apšodintose žaliose zonose, nurodytus atstumus leidžiama sumažinti iki 0,75m. 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 400 V įtampa. Elektrodai 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:

- 15 C⁰ – kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 10 kV su polivinilchloridine arba gumos izoliacija ir apvalkalu be pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;
- 20 C⁰ – 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 C⁰;
- Ne ilgiau 40 minučių, kai oro temperatūra -10 -20 C⁰;
- Ne ilgiau 30 minučių, kai oro temperatūra -20 C⁰ ir žemesnė.

Kabelių pašildymą galima atlikti apšildomose patalpose esant 20 C⁰ (reikalui esant, naudojami kaloriferiai).

Pastabos:

PS-24-06-SPP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	22	0

-- Iki 1000 V kabelis, kai nepakankamas grunto storis arba šalia požeminių vamzdinių, uždengtas betono plokštėmis, gaubtais arba klojamas vamzdyje.

-- Iki 1000 V kabelis dažnų kasinėjimų vietose, uždengtas apsaugine juosta arba kitomis apsaugos priemonėmis ir signaline juosta.

-- Apsauginė juosta, gaubės, raudonos pilnavidurės plytos, betono plokštės.

-- Signalinė juosta; speciali kabelių apsaugai skirta 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.

Įrengiant kabelines linijas privalo būti išpildyti 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 ypatumus. 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 koordinatas 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.,

11.8. Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 0,1 m storio sluoksniu:

- priemolio, molio žemėje – smėliu;
- smėlio, priemolio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių;
- įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

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.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su Užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtųjų 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.

11.9. 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 tikrai uždėjus, apipresavus antgalį.

PS-24-06-SPP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	22	0

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 atsarga, pakankama movos permontavimui.

Galinė mova – susidedanti iš apipresuotų ant kabelių gyslų antgalių izoliuotų ir hermetizuotų storesniais vamzdeliais kurių vidinis paviršius padengtas klizais. Analogiškai didesnio diametro termiškai susitraukiantis vamzdelis izoliuoja ir hermetizuoja visus vidinius komponentus. Galinės movos gyslų ilgis 500 mm.

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 – 50oC iki –100oC 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.

11.10. Apšvietimo stulpų pastatymas

· Prieš pradėdamas vykdyti darbus rangovas turi turėti technikos priežiūros tarnyboje atestuotas kėlimo priemonės. Darbus gali vykdyti atestuotas kranų darbų vadovas. Stulpai statomi į grunte įrengtus pamatus. Stulpų įrengimo darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovui, vykdyti eksploatuojančios organizacijos atstovo nurodymus.

· Stulpų cokolinėje dalyje kabelių sujungimui naudojami gnybtų blokai. Gembės ir šviestuvus montuoti tik pilnai įtvirtinus stulpus. Atramos turi būti pakartotinai įžemintos vadovaujantis 2018-10-12 LR energetikos ministro įsakymu Nr.1-276.

11.11. Pamatų apšvietimo stulpams įrengimas

· Iškasamos duobės. Yra svarbu, kad dugnas būtų lygus, kad pamatą būtų galima pakloti vertikaliai, Viršutinė pamato dalis turi būti 100 mm virš žemės paviršiaus. Įdedamas pamatas į duobę, duobė užpildoma kietai sutankintu žvyru (0-30). Pripildoma kietai sutankinto žvyro (0-30) aplink pamatą. Paliekama duobėje 200-300 mm užpildymui skalda (16-32). 100 mm paliekama tam, kad būtų patogiau montuoti žemutinius varžtus, o taip pat vėlesnei stulpo ventiliacijai. Pritraukiami viršutiniai varžtai prie stulpo apačios. Būtina palikti keletą mm pareguliuvimui. Įstačius stulpą į pamatą nustatomi varžtai vertikaliai linijai. Priveržiami varžtai. Pripildoma duobė skalda (16-32), o viršutinis sluoksnis sutankintu žvyru (0-30). Su sandarinimo guma.

· Pamatų įrengimo darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovui, vykdyti eksploatuojančios organizacijos atstovo nurodymus. Ryšių kabeliai, patenkantys į pamatų įrengimo darbų zoną, turi būti apsaugoti išilgai išardomais apvalkalais.

11.12. Šviestuvų įrengimas

· Šviestuvus montuojamas ant atramos.

· Šviestuvus prijungti 1,5 mm² lanksčiais kabeliais dviguba izoliacija vario laidininkais nuo stulpų cokolinėje dalyje įrengtų automatinų jungiklių.

· Darbus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis“, „Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius“ ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.

11.13. Movų montavimas

· Naudojamos movos komplektas tinka pagal kabelio markę, laidininkų skaičių, įtampą ir skerspjūvį. Paruošti kabelį pagal gamintojo reikalavimus. Movą montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcija. Sumontavus movą, turi būti patikrinta montavimo darbų kokybė.

11.14. Kabelinės spintos įrengimas

· Kabelinės spintos, skirtos elektros energijos tiekimui. Pagamintos iš nerūdijančio metalo arba cinkuotos ir dažytos milteliniu būdu. Montuojamos ant pamato pagal gamintojo instrukcijų reikalavimus. Užpilant gruntą ar smėlį sutankinti. Spintoje turi būti sumontuoti komutaciniai įrenginiai (automatiniai jungikliai). Į kabelinę spintą žvedami apšvietimo kabeliai. Ant kabelių laidininkų užpresuojami antgaliai ir kabeliai pajungiami prie komutacinių įrenginių. Spintą pakartotinai įžeminti pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyriaus reikalavimus. Įžeminimo įrenginio varža nurodyta projekte.

11.15. Įžeminimo įrengimo bendrieji reikalavimai

Įžeminimo laidininkas – laidininkas, įžeminamą įrenginį jungiantis su įžemintuvu. Įžemintuvas – elektrodų, jungiamųjų laidininkų ir išlyginamojo tinklo visuma. Įžeminimo elektrodas – plokštė, strypas ar kita priemonė žemėje, skirta užtikrinti sujungimą su žeme. Įžeminimo klaida – nepageidautinas susijungimas tarp fazinio laidininko ir žemės. Sisteminis įžeminimas – transformatoriaus neutralės susijungimas su žeme. Apsauginis įžeminimas – atvirų laidžių dalių sujungimas su žeme, siekiant apsaugoti žmones nuo pavojingo elektros srovės poveikio.

Įžeminimo laidininkai.

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos. Specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai,

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos.

Neutralių ir apsauginių laidininkų skerspjūvio plotas ir izoliacija.

Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas. Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

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 turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotojų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys.

Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. Gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant.

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

Įžemiklis daromas 0,5 – 0,7 m gylyje iš 40x4 mm plieno juostos ir d – 14 mm įžeminimo elektrodų.

Įžeminimo (įžemiklio) įrengimas

Geriausias būdas įžemiklio įrengimui – kalimo metodas. Tam naudojami lengvi elektriniai vibro plaktukai. Jų panaudojimas leidžia įžeminimo strypų įkalimą iki 25 – 30 m;

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.

PS-24-06-SPP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	22	0

Būtina kiekvieną kartą srieginį sujungimą sutepti antikoroazine pasta. Ji palengvina sriegio susukimą, apsaugo nuo korozijos, o taip pat aušina laikiną sujungimą kalimo metu.

Apatinis strypas užsibaigia kietu, specialiai užgrūdintu ir užgalštu 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 keli elektrodai tarpusavyje sujungiami 40x4 mm cinkuotos juostos pagalba. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžminės jungties pagalba.

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

Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai neesančios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti įžeminamos.

Išorės įžeminimo kontūras montuojamas (0,5...0,7) m gylyje, cinkuota plieno viela ir 15 mm skerspjūvio įžemikliai grunte kalami dalimis po 1,5 m. Viela prie įžemiklio tvirtinama kryžmine jungtimi.

Sukalus įžemiklius ir nepasiekus norimos varžos būtina didinti įžemiklių kiekį. Įžemiklio jungtys turi būti įrengtos šulinėlyje, kad būtų galima atlikti matavimus ir apžiūras.

Išmatuoti įžemiklio varžą. Jos dydis turi būti ne didesnis, kaip 10 Omų.

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir cheminio poveikio.

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

Šviestuvus atramose montuoti pagal gamintojo ar tiekėjo reikalavimus ir instrukcijas.

Prieš galutinius patikrinimus, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos elektros sistemos, turinčios įtaką daliai, kuri bus tikrinama, būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga gerai veiktų.

Sumontuoti elektros įrengimai užbaigus paleidimo-derinimo darbus pridudami pagal aktą. Jeigu elektros įranga tiekama su automatizacijos priemonėmis – paleidimo-derinimo darbai atliekami kompleksiskai ir pridudami pagal aktą.

Įžeminimą atlikti pagal EİBT reikalavimus.

Elektrotechninę įrangą montuoti pagal EİBT reikalavimus.

0,4 kV kabelių montavimo apintys

Eil.nr.	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir sperspjūvis	Viso ilgis (m)	Tranšėjoje		Vamzdyje d110 krypt. gręž. būdu	Vamzdyje d50 krypt. gręž. būdu	Įrengtomis konstrukcijomis	Atrama tvirtinant apkabomis	Po metaliniu gaubtu	Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams	Galinės movos (kompl.)	Jungiamosios movos (kompl.)	Signalinė juosta (m) vienam kabeliui
					Vamzdyje d50	Vamzdyje d75									
1	KAS	AVS	Al-4x16	12	8	-	-	-	4	-	-	8	2	-	8
2	AVS	ŠV-1	Al-4x16	10	6	-	-	-	4	-	-	6	2	-	6
3	ŠV-1	ŠV-2	Al-4x16	25	21	-	-	-	4	-	-	21	2	-	21
4	ŠV-2	ŠV-3	Al-4x16	25	21	-	-	-	4	-	-	21	2	-	21
5	ŠV-3	ŠV-4	Al-4x16	25	21	-	-	-	4	-	-	21	2	-	21
6	ŠV-4	ŠV-5	Al-4x16	28	24	-	-	-	4	-	-	24	2	-	24
7	ŠV-5	ŠV-6	Al-4x16	28	24	-	-	-	4	-	-	24	2	-	24
8	ŠV-3	ŠV-301	Al-4x16	29	25	-	-	-	4	-	-	25	2	-	25
9	ŠV-301	ŠV-302	Al-4x16	27	23	-	-	-	4	-	-	23	2	-	23
10	AVS	ŠV-6	Al-4x16	122	99	-	-	19	4	-	-	99	2	-	99
11	ŠV-6	ŠV-7	Al-4x16	27	23	-	-	-	4	-	-	23	2	-	23
12	ŠV-7	ŠV-8	Al-4x16	25	21	-	-	-	4	-	-	21	2	-	21
13	ŠV-8	ŠV-9	Al-4x16	25	21	-	-	-	4	-	-	21	2	-	21
14	ŠV-9	ŠV-10	Al-4x16	25	21	-	-	-	4	-	-	21	2	-	21
Viso:				433	358	0	0	19	56	0	0	358	28	-	358

1	ŠV-1	šviestuvas	Cu-3x1,5	6	-	-	-	-	6	-	-	-	2	-	-
2	ŠV-2	šviestuvas	Cu-3x1,5	6	-	-	-	-	6	-	-	-	2	-	-
3	ŠV-3	šviestuvas	Cu-3x1,5	6	-	-	-	-	6	-	-	-	2	-	-
4	ŠV-4	šviestuvas	Cu-3x1,5	6	-	-	-	-	6	-	-	-	2	-	-
5	ŠV-5	šviestuvas	Cu-3x1,5	6	-	-	-	-	6	-	-	-	2	-	-
6	ŠV-6	šviestuvas	Cu-3x1,5	6	-	-	-	-	6	-	-	-	2	-	-

7	ŠV-7	šviestuvos	Cu-3x1,5	6	-	-	-	-	6	-	-	-	2	-	-
8	ŠV-8	šviestuvos	Cu-3x1,5	6	-	-	-	-	6	-	-	-	2	-	-
9	ŠV-9	šviestuvos	Cu-3x1,5	6	-	-	-	-	6	-	-	-	2	-	-
10	ŠV-10	šviestuvos	Cu-3x1,5	6	-	-	-	-	6	-	-	-	2	-	-
11	ŠV-11	šviestuvos	Cu-3x1,5	6	-	-	-	-	6	-	-	-	2	-	-
12	ŠV-12	šviestuvos	Cu-3x1,5	6	-	-	-	-	6	-	-	-	2	-	-
Viso:				72	0	0	0	0	72	0	0	0	24	-	0

Pozic. Eil. Nr.	Įrengimų ir medžiagų pavadinimas	Žymėjimas	Vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
APŠVIETIMO VALDYMO SPINTA					
1.	Paskirstymo skydas, rakinamas, IP 44, komplekte su sumontuota aparatūra. Komplektuojama pagal schemą: -Įvadinis automatinis jungiklis, 400V, C16A – 1vnt; -automatinis jungiklis, 230V, C10A – 3vnt; -automatinis jungiklis, 230V, C6A – 1vnt; -Kontaktorius 230V, 20A – 3 vnt; -Kontaktorinis modulis – 1 kompl; - astronominis laikmatis – 1 vnt; - foto relė su foto jutikliu – 1 vnt; - režimų perjungėjas – 1 vnt;	AVS	kompl	1	TS-9 TS-10.1.1 TS-10.2 TS-10.3
2.	Metalo konstrukcijos įžeminimui: - Antgalis elektrodui – 3 vnt; -Strypas, ilgis – 1,5 m - 9 vnt; - įkalimo galvutė – 3 vnt; - Cinkuota juosta – 3 m; - kryžminė jungtis – 3 vnt; - Antikorozinė juosta – 3 kg	Rįž<10 omų	kompl	1	TS-8
APŠVIETIMO ĮRANGA					
3.	LED šviestuvai: - Galia – 13W; - Spalva – 3000 K; - su valdymo/paleidimo įranga		kompl	12	TS-6.1
4.	Atrama, cinkuota, aukštis –4,0 m nuo žemės paviršiaus, su įleidžiamomis durelėmis, su JOR-99969 (arba analogas) jungtimi ir 6A saugikliu		Kompl	12	TS-2.1. TS-6.3
5.	Pamatas atramai, su guma		Vnt	12	TS-6.4
6.	Elektros įrenginių žymėnys		vnt	12	TS-7
LAIDAI, KABELIAI					
7.	Kabelis aliuminio gyslomis 4x16mm ²		m	433	TS-3.1.
8.	Galinė mova kabeliui 4x16		vnt	28	TS-4
9.	Kabelis varinėmis gyslomis CU 3x1,5		m	72	TS-3.2.
INSTALIACINĖS MEDŽIAGOS					

0	2024-12	Derinimui su institucijomis, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.	Projektuotojas: UAB „Projectus securis“ El. paštas: info@projectussecuris.lt		Statinio projekto pavadinimas: Pėsčiųjų takų su apšvietimu, tarp Paukštininkų ir Gedimino g. (sklypo Un.Nr.4400-2898-8805), Kaišiadoryse, supaprastintas statybos projektas		
24904	PD	V. Čekauskaitė	Dokumento pavadinimas:		Laida
37006	PDV	A.Špak	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		0
Kalbos trump.LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas: Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: PS-24-06-SPP-E-SKZ		Lapas Lapų
				1	3

10.	Elektroinstaliacinis vamzdis d50, skirtas montavimui žemėje, atviru būdu		m	358	TS-5.1.
11.	Elektroinstaliacinis vamzdis d50, skirtas montavimui uždaru būdu		m	19	TS-5.1.
12.	Signalinė juosta		m	358	TS-5.2.
MONTAVIMO MEDŽIAGOS. ĮŽEMINIMO MEDŽIAGOS					
13.	Metalo konstrukcijos įžeminimui: - Antgalis elektrodui – 1 vnt; - Strypas, ilgis – 1,5 m - 3 vnt; - Įkalimo galvutė – 1 vnt; - Cinkuota juosta – 1 m; - kryžminė jungtis – 1 vnt; - Antikorozinė juosta – 1 kg	Atramoms R _{įž} <30 omų	kompl	12	TS-8
PAPILDOMOS MEDŽIAGOS					
14.	Išpildomoji toponuotrauka		vnt	1	
15.	Smėlis paklotui		M3	34	
16.	Sandarinio medžiagos		kg	2	
DARBAI					
1.	Elektros skydo montavimas	AVS	kompl	1	
2.	Trasos nužymėjimas		kompl.	1	
3.	Tranšėjos kasimas ir užkasimas 1-2 kabeliams rankiniu būdu.		m	100	
4.	Tranšėjos kasimas ir užkasimas mechanizuotu būdu 1-2 kabeliams.		m	258	
5.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje 1 kabeliui.		m	358	
6.	Vamzdžio iki Ø50mm montavimas paruoštoje tranšėjoje		m	358	
7.	Vamzdžio iki Ø50mm montavimas uždaru būdu įrengiant darbo ir priėmimo prieduobės		m	19	
8.	Kabelio montavimas vamzdyje		m	377	
9.	Esamos grunto dangos atstatymas		M2	170	
10.	Kabelio Cu3x1,5mm ² montavimas atramoje šviestuvo pajungimui		m	72	
11.	1kV galinės movos montavimas viduje		kompl	28	
12.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		kompl	1	
13.	Kontaktinio skydelio montavimas atramoje		Vnt	12	
14.	Saugikliu montavimas atramoje		vnt	12	
15.	Gelžbetoninio pamato montavimas apšvietimo atramai		vnt	12	
16.	Atramų montavimas		vnt	12	
17.	Atramų žymėjimas		vnt	12	
18.	Šviestuvo LED montavimas		vnt	12	
19.	Duobės kasimas ir užkasimas pamatui		Vnt/m3	12/18	
20.	Apšvietimo sistemos įrengimo, derinimo, paleidimo darbai		kompl	1	
21.	Įžeminimo kontūro 30Ω įrengimas kalant elektrodus		kompl	12	
22.	Įžeminimo kontūro 10Ω įrengimas kalant elektrodus		kompl	1	
23.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		kompl	13	

PS-24-06-SPP-E-SKZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

24.	Ižeminimo taškų pereinamosios varžos matavimas		kompl	12	
25.	Apšviestumo matavimas		vnt	1	
26.	Kontrolinės išpildomosios nuotraukos parengimas		vnt	1	

-Žiniaraščiuose yra pateikti projektuojamų dangų kiekiai, kurie gali būti tikslinami darbo projekto arba statybos metu, atsižvelgiant į tiekėjų skaičiavimus.

-Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;

-Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas, reikalingas projektui įgyvendinti, išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;

-Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksškai, kartu su visais palydinčiais darbais;

-Medžiagiškumą derinti su projekto vykdymo priežiūros vadovu, techninio projekto autoriais bei statytoju.

PS-24-06-SPP-E-SKZ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.37006

Anatolij Špak

A.k. Nuasmenintas

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.
Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampas).

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

21981

Išduotas 2018 m. spalio 19 d.

Pirmą kartą išduotas 2011 m. gruodžio 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spssc.lt



**KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS
ŪKIO PLĖTROS IR STATYBOS SKYRIUS**

Kodas 188773916. Katėdros g. 4, LT-56121 Kaišiadorys. Tel. (8-346) 20405.
El.p. darius.jocys@kaisiadorys.lt

UAB „Projectus securis“
Vilma Čekauskaitė
El.p. vilma@projectussecuris.lt

2024 – 12 - Nr.SIU1-
I 2024 –11 – 29 prašymą

**DĖL PRIJUNGIMO SĄLYGŲ APŠVIETIMO TINKLAMS PĖSČIŲJŲ TAKŲ SU
APŠVIETIMU, TARP PAUKŠTININKŲ IR GEDIMINO GATVIŲ (SKLYPO
UNIKALUS NR. 4400-2898-8805), KAIŠIADORYSE, SUPAPRASTINTAM STATYBOS
PROJEKTUI**

1. **Užsakovas:** Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija.
2. **Objektas:** Projektuojama apšvietimo linijos nauja statyba.
3. **Projektavimo ir darbų finansavimas:** Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos biudžeto lėšos.
4. **Statinio kategorija:** Inžinerinis statinys.
5. **Projektavimo stadija:** Supaprastintas statybos projektas.
6. **Objekto elektros prijungimo taškas.** Projektuojamų apšvietimo atramų su šviestuvais prijungimui, turi būti užsakomos prijungimo sąlygos ESO. Užmaitinti nuo Gedimino g. 116, Kaišiadoryse, esančios transformatorių pastotės MT-76. Ant pastotės sienos arba 1,5 m nuo jos įrengti apšvietimo valdymo spintą AVS, kurioje sumontuoti 16A automatinį jungiklį, prie kurio prijungti projektuojamą apšvietimo liniją.

Elektros prijungimo schema



Ūkio plėtos ir statybos
skyriaus vedėjas

Darius Jocys

Parengė
Gintaras Adžgauskas
2024-12-

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PRIJUNGIMO SĄLYGŲ APŠVIETIMO TINKLAMS PĖSČIŲJŲ TAKŲ SU APŠVIETIMU, TARP PAUKŠTININKŲ IR GEDIMINO GATVIŲ (SKLYPO UNIKALUS NR. 4400-2898-8805), KAIŠIADORYSE, SUPAPRASTINTAM STATYBOS PROJEKTUI
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-12-09 Nr. SIU1-120
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	UAB „Projectus securis“
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Darius Jocys Vedėjas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-12-09 16:16
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2024-06-25 14:44 - 2029-06-24 23:59
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Gintaras Adžgauskas Vyriausiasis specialistas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-12-09 16:37
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2022-09-08 16:27 - 2027-09-07 23:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20241203.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Metaduomuo "Priskirtos bylos (tomo) indeksas (-ai)" privalo būti elektroniniame dokumente ir kiekviename pasikartojančiame tėviniame elemente
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-12-09 nuorašą suformavo Gintaras Adžgauskas
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS TERMINUOTAM ELEKTROS
ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI NR. TER25-13270**

Parengta: 2025-02-13,
Galioja iki: 2026-02-13

Klientas: KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Kliento kontaktiniai duomenys: Katedros g. 4, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav., +37065255277,
vilma.cekauskaite@gmail.com

Objekto pavadinimas: Pėsčiųjų takų apšvietimas

Objekto adresas: Paukštininkų g. -, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N2513270

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistinoji naudoti galia	kW	-	
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	5	Trifazis
Visa leistinoji naudoti galia	kW	5	Trifazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui išduodamos Kliento objekto, esančio Paukštininkų g. -, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav., prijungimui prie AB "Energijos skirstymo operatoriaus" skirstomųjų tinklų. Objekto terminuotam prijungimui parinktas optimalus taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

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

3. Kliento veiksmai įgyvendinant prijungimo sąlygas terminuotam elektros įrenginių

3.1. Užsisakykite elektros įrenginių prijungimo projektą (pasirinkite nepriklausomą reikiamą kvalifikaciją turinčią projektavimo įmonę) pagal šių prijungimo sąlygų techninius sprendinius.

3.1.1. Bendrovė tikslesnei planuojamų darbų sąmatai ir preliminarai prijungimo įmokai po projekto parengimo apskaičiuoti, pateikia projektavimo darbus atliekančiai įmonei galiojančių rangos sutarčių įkainius www.eso.lt/lt/rangos-ikainiu-lentele.

3.1.2. Parengus projektą (skaitmeninę versiją) ir pasirašius Inžinerinių tinklų projektavimo sutartį www.eso.lt/lt/eso-partneriams/projektuotojams_2205/elektros-dalis/inzineriniu-tinklu-projektavimo-sutartis, juos kaip lydinčius dokumentus pateikite per www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/dokumentu-pateikimas.

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

3.3. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką (kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką galite pasirinkti savarankiškai arba iš Bendrovės pateikiamo partnerių sąrašo www.eso.lt/lt/namams/elektra/paslaugos_1723/varzu-matavimas), kuri (-s) atliks Jūsų vidaus elektros

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

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

instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą. Kaip turi būti paruoštas elektros įvadas, rasite www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai, pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei/elektrikui, kuri (-s) atlikus (-ęs) darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas), patvirtinantį Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

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

3.5. Svarbi informacija:

3.5.1. Terminuotas (laikinas) elektros įrenginių prijungimas galioja 12 metų nuo prijungimo paslaugos sutarties apmokėjimo dienos.

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

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

3.5.4. Pasikeitus poreikiui, Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna pateikite naują paraišką. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas.

3.5.5. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. +370 660 01852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. +370 660 01852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plomba.

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

4.1. Laisvai klientui ir Bendrovei prieinamoje vietoje, išorinėje sklypo ribos pusėje (sklypų sandūroje) įrengti komercinės apskaitos spintą (toliau - KAS) su trifaziu „C“ charakteristikos 10 A automatinio jungiklio ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.

4.2. KAS prijungti nuo transformatorinės MT-76 žemos įtampos skirstyklos laisvos prijungimo grupės. Prijungimui įrengti ne mažesnio kaip 35 mm² skerspjūvio kabelių liniją.

4.3. Transformatorinės MT-76 žemos įtampos prijungimo grupėje įrengti saugiklių/kirtiklių bloką su saugikliais.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt <<http://www.manoelektra.lt>>, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt <<http://www.eso.lt>> arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt <<http://www.manogile.lt>>. Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

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

Projekto derinimo lentelė

Investicinis numeris:	E1N2513270
Projekto pavadinimas:	Pėsčiųjų takų apšvietimas
Objekto adresas:	Paukštininkų g. -, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.
Projektuotojas/Rangovas:	
Projekto numeris:	PS-24-06-SPP-ESO
Projekto tipas:	Techninis darbo projektas
Darbų rūšis:	NV prijungimas
Administracinis rajonas:	Kaišiadorys
Regionas:	Kauno

Eil.	Pareigos	Vardas Pavardė	Data	Veiksmas
1	Vyresnysis inžinierius	Marius Povilavičius	2025-05-22	Patvirtinta

Projektas patvirtintas:	2025-05-22 09:39
Projekto derinimo lentelė sugeneruota:	2025-05-22 09:45
Projekto derinimo lentelę sugeneravo:	Anatolij Špak



**KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS
ŪKIO PLĖROS IR STATYBOS SKYRIUS**

Katedros g. 4, LT-56121 Kaišiadorys, tel. (0 618) 55 094, el. p.: darius.jocys@kaisiadorys.lt.

UAB „Projectus securis“
Direktorei Vilma Čekauskaitei
vilma@projectussecuris.lt

2025-07- Nr.

DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS

Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija pritaria projektuotojo UAB „Projectus securis“ pateikto peržiūrėti projekto „Pėsčiųjų takų su apšvietimu, tarp Paukštininkų ir Gedimino g. (sklypo Un.Nr.4400-2898-8805), Kaišiadoryse, supaprastintas statybos projektas“ Nr.PS-24-06-SPP, projektiniams sprendiniams.

Ūkio plėtros ir statybos skyriaus Vyriausioji inžinierė (patarėja)

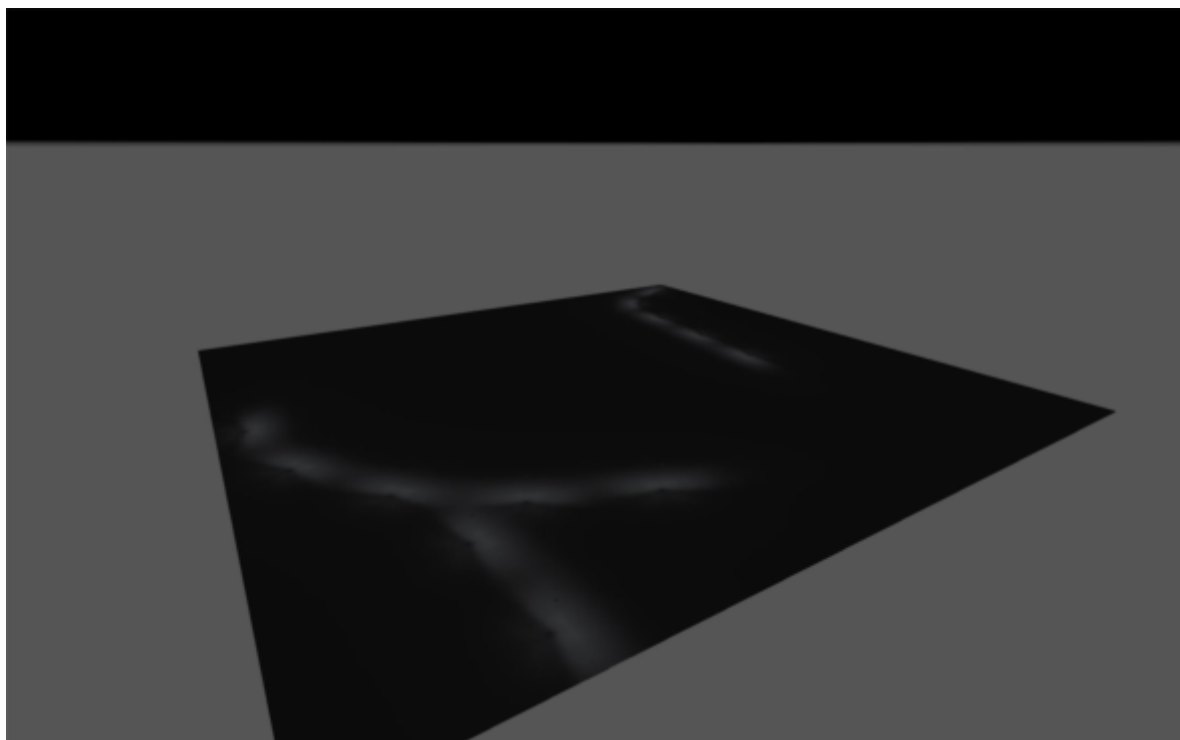
Laimutė Grabliauskienė

Valdas Maurušaitis, mob. +370 685 19364, el. p. valdas.maurusaitis@kaisiadorys.lt



DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl pritarimo projektiniams sprendiniams
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-07-28 Nr. SIU1-82
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	UAB „Projectus securis“
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Valdas Maurušaitis Vyriausiasis specialistas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-07-28 14:42
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2024-03-06 18:26 - 2029-03-05 23:59
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Laimutė Grabliauskienė Vyriausioji inžinierė (patarėja)
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-07-28 16:40
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2024-06-18 12:03 - 2029-06-17 23:59
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Laimutė Grabliauskienė Vyriausioji inžinierė (patarėja)
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-07-28 16:41
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2024-06-18 12:03 - 2029-06-17 23:59
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Valdas Maurušaitis Vyriausiasis specialistas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-07-28 16:50
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2024-03-06 18:26 - 2029-03-05 23:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20250717.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Metaduomuo "Priskirtos bylos (tomo) indeksas (-ai)" privalo būti elektroniniame dokumente ir kiekviename pasikartojančiame tėviniame elemente
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2025-07-28 nuorašą suformavo Valdas Maurušaitis
Paieškos nuoroda	-

Papildomi metaduomenys	-
------------------------	---



Parkas Kaišiadoryse

Parko apšvietimo skaičiavimai

Luminaire list

Φ_{total} 24036 lm	P_{total} 162.0 W	Luminous efficacy 148.4 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

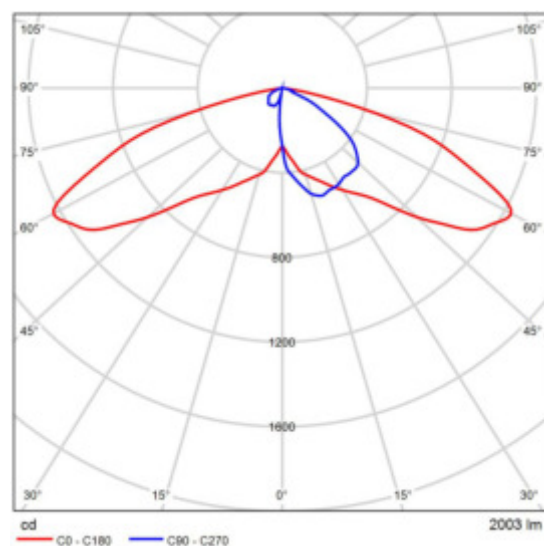
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
12	GMR ENLIGHTS	VCS_GL02_ SS_525_3K _2B_V	VCS_GL02_SS_525_3K_2B_V	13.5 W	2003 lm	148.4 lm/W

Product data sheet

GMR ENLIGHTS - VCS_GL02_SS_525_3K_2B_V



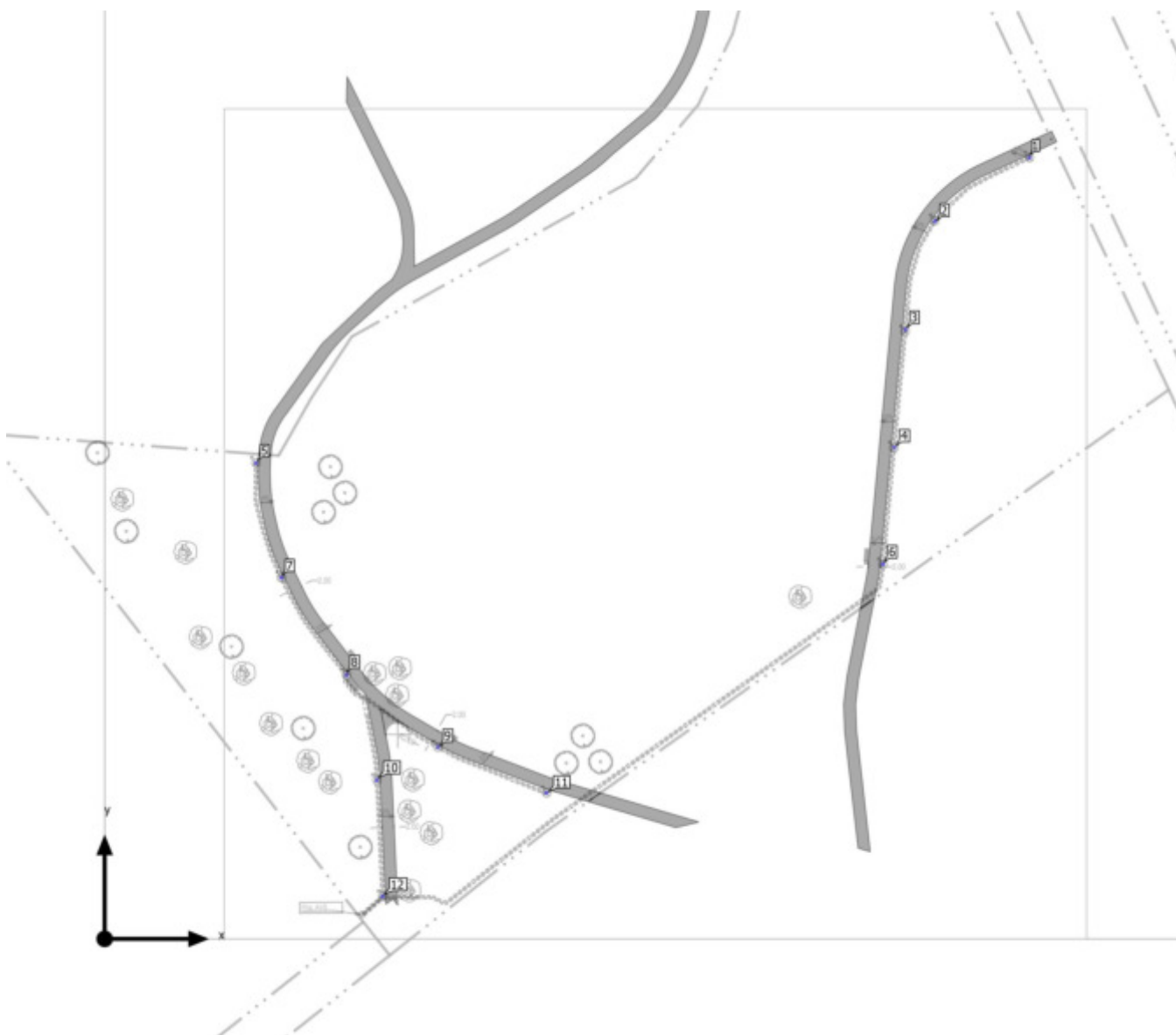
Article No.	VCS_GL02_SS_525_3K_2B_V
P	13.5 W
Φ_{Lamp}	–
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	2003 lm
η	–
Luminous efficacy	148.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



Polar LDC

Site 1

Luminaire layout plan



Site 1

Luminaire layout plan



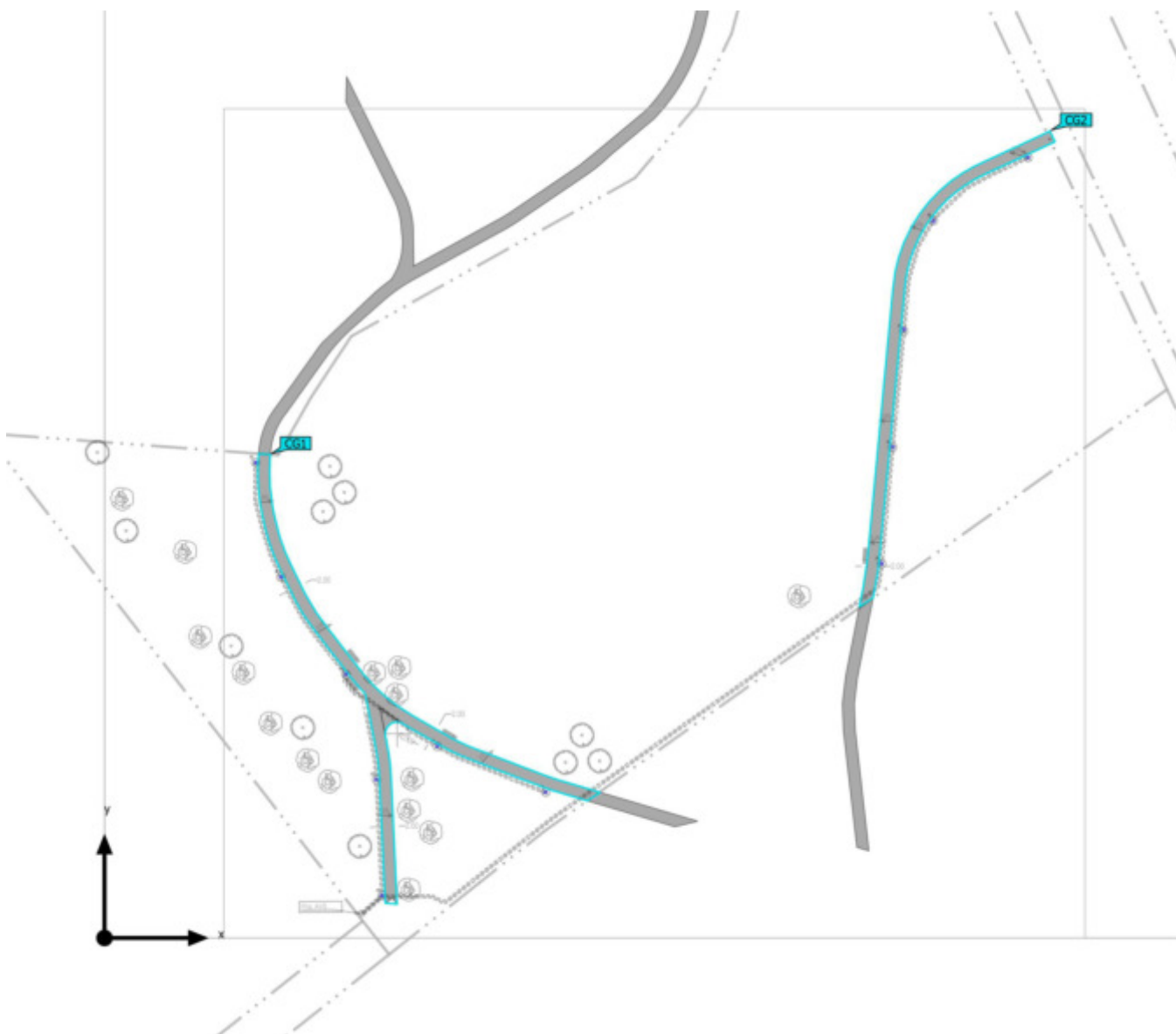
Manufacturer	GMR ENLIGHTS	P	13.5 W
Article No.	VCS_GL02_SS_525_3K_2B_V	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	2003 lm
Article name	VCS_GL02_SS_525_3K_2B_V		
Fitting	1x GL02_SS_525		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
158.245 m	133.639 m	4.000 m	1
142.043 m	122.746 m	4.000 m	2
136.993 m	104.200 m	4.000 m	3
135.118 m	84.092 m	4.000 m	4
25.865 m	81.447 m	4.000 m	5
133.152 m	64.094 m	4.000 m	6
30.237 m	61.804 m	4.000 m	7
41.366 m	45.159 m	4.000 m	8
57.031 m	32.808 m	4.000 m	9
46.556 m	27.150 m	4.000 m	10
75.602 m	24.955 m	4.000 m	11
47.554 m	7.264 m	4.000 m	12

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 1 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	14.0 lx	5.44 lx	24.5 lx	0.39	0.22	CG1
Calculation surface 2 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	13.4 lx	5.01 lx	23.8 lx	0.37	0.21	CG2

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

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 1



Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 1 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	14.0 lx	5.44 lx	24.5 lx	0.39	0.22	CG1

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

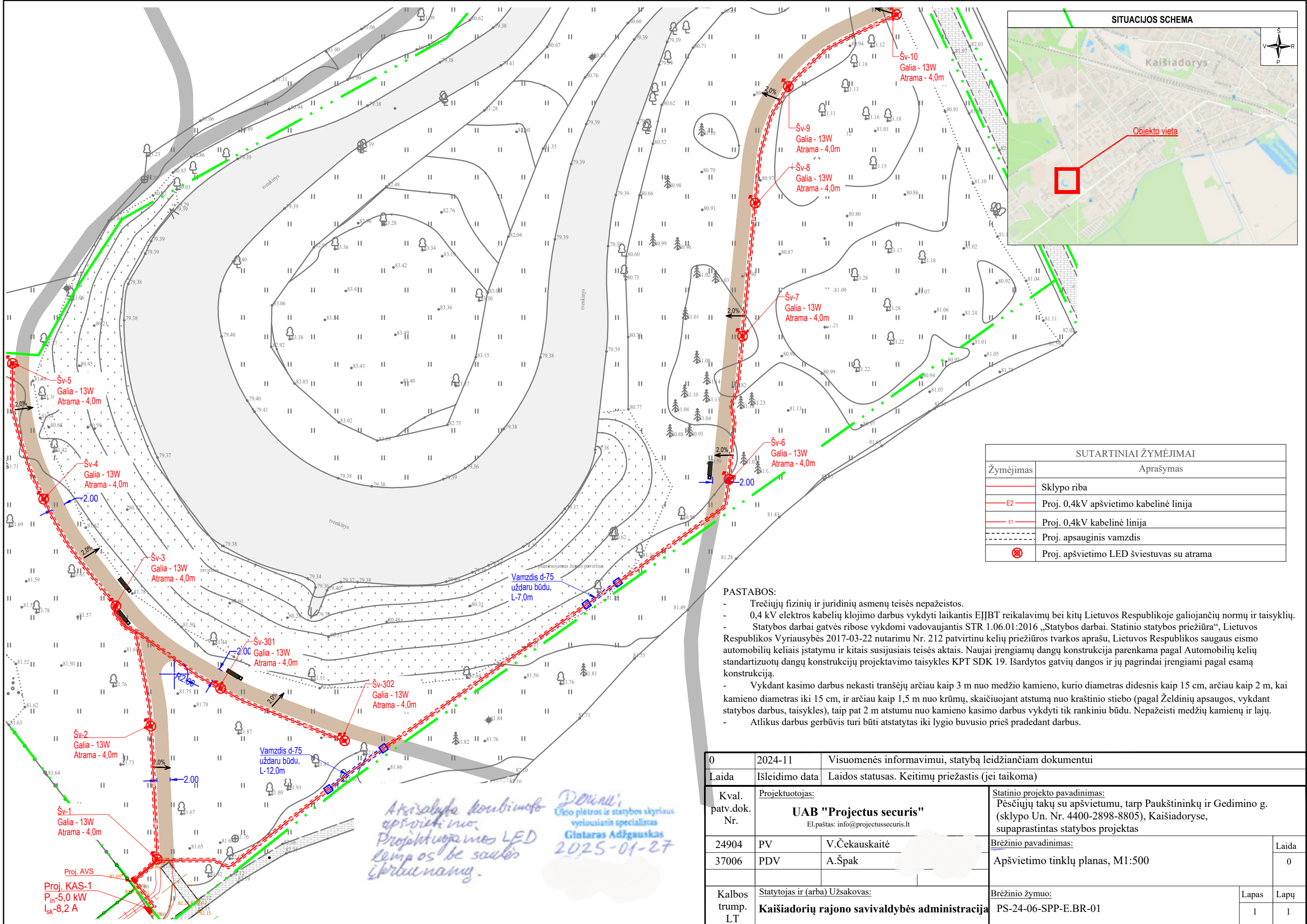
Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 2



Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 2 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	13.4 lx	5.01 lx	23.8 lx	0.37	0.21	CG2

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

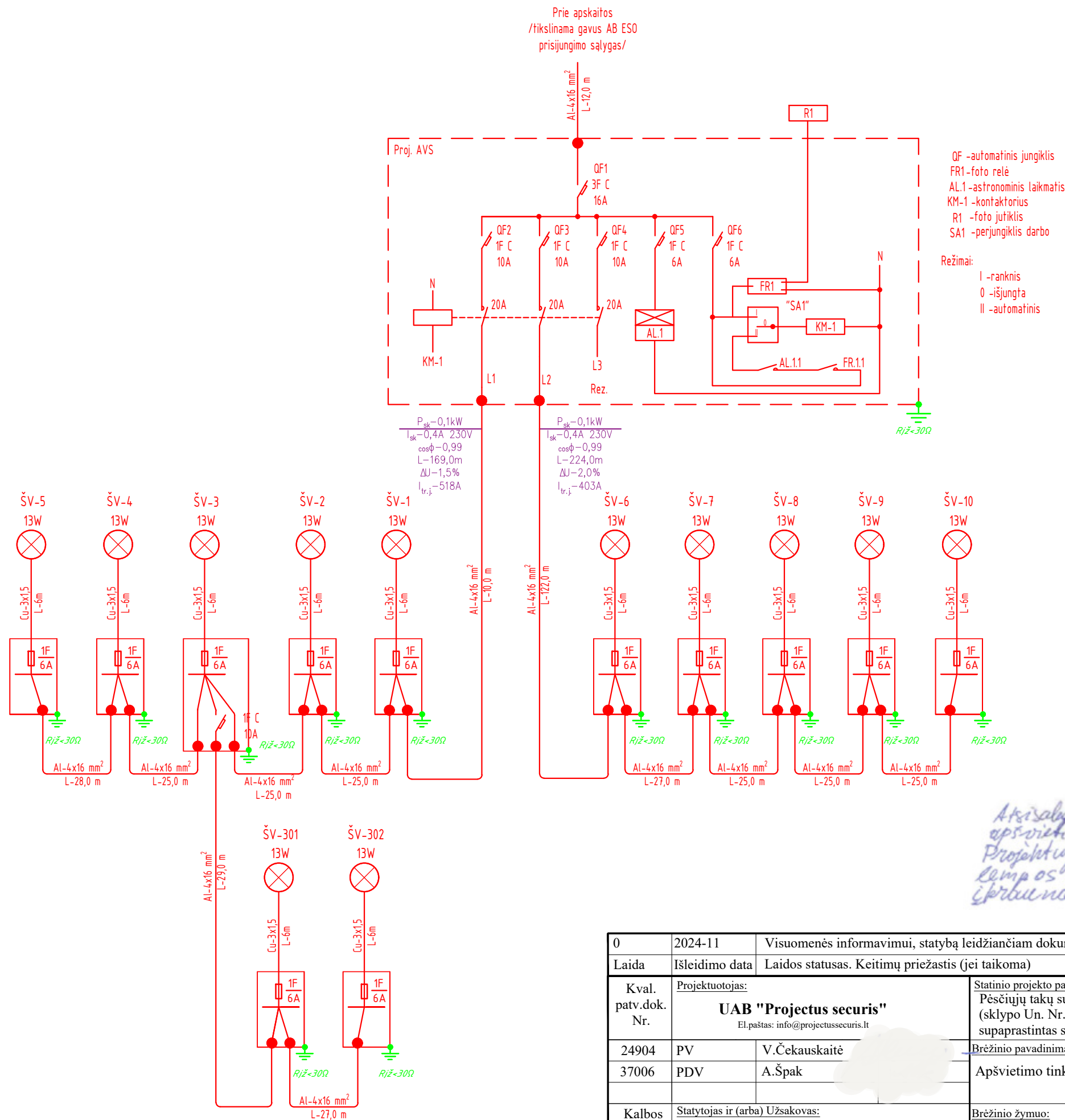


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
Žymėjimas	Aprašymas
	Sklypo riba
	Proj. 0,4kV apšvietimo kabelinė linija
	Proj. 0,4kV kabelinė linija
	Proj. apsauginis vamzdis
	Proj. apšvietimo LED šviestuvai su atrama

PASTABOS:

- Trečiųjų fizinių ir juridinių asmenų teisės nepažeistos.
- 0,4 kV elektros kabelių klojimo darbus vykdyti laikantis EIJBT reikalavimų bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių normų ir taisyklių.
- Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos 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 ir kitais susijusiais teisės aktais. Naujai įrengiamų dangų konstrukcija parenkama pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19. Išardytos gatvių dangos ir jų pagrindai įrengiami pagal esamą konstrukciją.
- Vykdamas kasimo darbus nekasti tranšėjų arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm, ir arčiau kaip 1,5 m nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo (pagal Želdinių apsaugos, vykdamas statybos darbus, taisyklės), taip pat 2 m atstumu nuo kamieno kasimo darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Nepažeisti medžių kamienų ir lajų.
- Atlikus darbus gerbūvis turi būti atstatytas iki lygio buvusio prieš pradedant darbus.

0	2024-11	Visuomenės informavimui, statybą leidžiančiam dokumentui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.	Projektuotojas: UAB "Projectus securis" El.paštas: info@projectussecuris.lt		Statinio projekto pavadinimas: Pėsčiųjų takų su apšvietimu, tarp Paukštininkų ir Gedimino g. (sklypo Un. Nr. 4400-2898-8805), Kaišiadoryse, supaprastintas statybos projektas		
24904	PV	V.Čekauskaitė	Brėžinio pavadinimas:		Laida
37006	PDV	A.Špak	Apšvietimo tinklų planas, M1:500		0
Kalbos trump. LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas: Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija		Brėžinio žymuo: PS-24-06-SPP-E.BR-01		Lapas
					Lapų
				1	1



Atsisakyta kombinuoti
apsvietimo
Projektuojamos LED
lėmpos be saulės
įkrovimo.

Deinai
UAB "Projectus securis"
vyriausiasis specialistas
Gintaras Adžgauskas
2025-01-27

0	2024-11	Visuomenės informavimui, statybą leidžiančiam dokumentui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.	Projektuotojas: UAB "Projectus securis" El.paštas: info@projectussecuris.lt		Statinio projekto pavadinimas: Pėsčiųjų takų su apšvietimu, tarp Paukštininkų ir Gedimino g. (sklypo Un. Nr. 4400-2898-8805), Kaišiadoryse, supaprastintas statybos projektas	
24904	PV	V.Čekauskaitė	Brėžinio pavadinimas:	Laida
37006	PDV	A.Špak	Apšvietimo tinklų schema	0
Kalbos trump. LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas: Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija		Brėžinio žymuo: PS-24-06-SPP-E.BR-02	Lapas
				Lapų
				1
				1