

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	VIEŠŲŲJŲ ERDVIŲ KOMPLEKSNIO SUTVARKYMO, KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ – PĖSČIŲJŲ TAKO TOTORIŠKIŲ EŽERO PAKRANTĖJE (ATKARPA NUO VYTAUTO G. 87 IKI SKLYPO KAD. NR. 7977/7001:6), TRAKUOSE STATYBOS SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS
UŽSAKOVAS	Trakų rajono savivaldybės administracija Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai
STATYTOJAS	Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai
STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	Susisiekimo komunikacijos. F kategorijos gatvė – pėsčiųjų takas. Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai. Kiti inžineriniai statiniai
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	9003
STATINIO KATEGORIJA	Nesudėtingasis statinys
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Supaprastintas statybos projektas
STATINIO PROJEKTO DALIS	Elektrotechnikos dalis. Lauko apšvietimas.
BYLOS ŽYMUO	E-06_01
BYLOS LAIDA	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2025-09
DOKUMENTO ŽYMUO	9003-E2-SPP-E-06_01

PROJEKTUOTOJAS	KVALIF. PATVIRT. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS / E-PARAŠAS
UAB „Tyrens Lietuva“		Architektūros skyriaus vadovė	Agnė Peikštenienė	El. parašas
	29451	Statinio projekto vadovas	Dovydas Banys	El. parašas
	4140	Statinio projekto dalies vadovė	Danguolė Stumbrienė	El. parašas


2400136

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Lai da	Pavadinimas	Pareigos, vardas, pavardė	Kval. patv. dok. Nr.	Parašas
1.	BD-01_01	0	Bendroji dalis	SPV Dovydas Banys	29451	El. parašas
2.	BD-01_02	0	Bendrosios dalies priedas Nr. 1. Inžineriniai topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai	SPV Dovydas Banys	29451	El. parašas
3.	BD-01_03	0	Bendrosios dalies priedas Nr. 2. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	SPV Dovydas Banys	29451	El. parašas
4.	BD-01_04	0	Bendrosios dalies priedas Nr. 3. Želdynų inventorizacija, ekspertinis vertinimas	SPV Dovydas Banys	29451	El. parašas
5.	SP-02_01	0	Sklypo sutvarkymo dalis	SPDV Dainius Gečas	23736	El. parašas
6.	SA-03_01	0	Architektūrinė dalis	Arch. Toma Kar-točienė	A 1582	El. parašas
7.	S-04_01	0	Susisiekimo dalis	SPDV Audrius Naseckas	30401	El. parašas
8.	SK-05_01	0	Konstrukcijų dalis	SPDV Lukas Venčkauskas	37913	El. parašas
9.	E-06_01	0	Elektrotechninė dalis. Lauko apšvietimas	SPDV Danguolė Stumbrienė	4140	El. parašas
10.	E-07_01	0	Elektrotechninė dalis. AB „ESO“ elektros tinklai – apšvietimo tinklų prijungimas	SPDV Danguolė Stumbrienė	4140	El. parašas
11.	E-07_02	0	Elektrotechninė dalis. AB „ESO“ 0,4-10kV elektros tinklų apsauga	SPDV Danguolė Stumbrienė	4140	El. parašas
12.	Z-08_01	0	Želdyno tvarkymo dalis	ŽPV Jurgita Stonkutė	(26)-ŽPV-2	El. parašas
13.	KS-09_01	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	SPDV Nijolė Baranauskaitė	9753	El. parašas

Nuorašas tikras:

Statinio projekto vadovas: Dovydas Banys (kval. atestato Nr. 29451)

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)


0	2025-04	STATYBOS LEIDIMUI. EKSPERTIZEI. STATYBAI.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. Nr.	 TYRÉNS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas.	
29451	SPV	Dovydas Banys	El. parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				Statinio projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas	0
LT	STATYTOJAS Trakų rajono savivaldybė UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-BD-01_01_PDSA	LAPAS 1
					LAPŲ 1

Nuorašas tikras


Eil. Nr.	Derinančioji institucija / pritariančio asmuo	Data	Parašas / spaudas	Pastabos
1.	AB ESO (ELEKTRA) E2N14A0765	2025-04-08	e. sistema	Pirminiai sprendiniai suderinti
2.	AB ESO (ELEKTRA) E1N14A0758	2025-04-08	e. sistema	Pirminiai sprendiniai suderinti
3.	Trakų rajono savivaldybės administracija Statybos ūkio plėtros ir turto valdymo skyrius	2025-03-25	El. parašas	Išsiųstas 6 priedas ir bėžinys E1N14A0758
4.	AB Telia Lietuva	2025-03-26	El parašas	Telia Lietuva požeminių ryšių linijų vieta suderinta. Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimti raštišką sutikimą žemės kasimo darbams
5.	UAB „Trakų vandenys“	2025-04-11	Parašas	Pritarta
6.	Kultūros paveldo departamentas prie kultūros ministerijos Vilniaus teritorinis skyrius. Trakų skyrius.			
7.				

Statinio projekto dalies Danguolė Valentina Stumbrienė (kv. at. Nr. 4140)
 vadovas (vardas, pavardė, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr. parašas)

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	TEKSTAS				
1.	9003-E2-SPP-E-06_01	1	0	Antraštinis lapas	
2.	9003-E2-SPP-E-06_01_PSŽ	1	0	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	
3.	9003-E2-SPP-E-06_01_TR	1	0	Techniniai statinio rodikliai	
4.	9003-E2-SPP-E-06_01_AR	10	0	Aiškinamasis raštas	
5.	9003-E2-SPP-E-06_01_TS	30	0	Techninės specifikacijos	
6.	9003-E2-SPP-E-06_01_SZ	3	0	Įrenginių ir medžiagų žiniaraštis	
7.	9003-E2-SPP-E-06_01_KML	2	0	Kabelių montavimo lentelė	
	BRĖŽINIAI				
8.	9003-E2-SPP-E-06_01_B-01	2	0	Tako planas su projektuojamais apšvietimo tinklais	
9	9003-E2-SPP-E-06_01_B-02	1	0	Apšvietimo valdymo spinta AVS-1 nuo pastotės Tk-501 principinė schema	
10	9003-E2-SPP-E-06_01_B-03	1	0	Apšvietimo tinklų skaičiuojamoji schema	
11	9003-E2-SPP-E-06_01_B-04	1	0	Apšvietimo atramų montavimo schema ir tvirtinimo schema ant tiltuko konstrukcijų	
12	9003-E2-SPP-E-06_01_B-06	1	0	Esamų tinklų susikirtimų skersiniai pjūviai	
13	9003-E2-SPP-E-06_01_B-06	1	0	Tako ant vandens šviestuvų h-145 montavimo schema	
	PRIEDAI				
14		4		Projektavimo užduotis	
15		2		Prisijungimo sąlygos TER24-A0758	
16		25		Skaičiuotė	
17		1		Projekto dalies vadovo kvalifikaciją patvirtinantys dokumentai	

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 TYRÉNS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas	
29451	SPV	Dovydas Banys	El. parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto sudėties žiniaraštis	LAIDA
4140	SPDV	Danguolė Stumbrienė	El. parašas		0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai			DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01	LAPAS 1
					LAPŲ 1

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
PAGRINDINIŲ TECHNINIŲ RODIKLIŲ LENTELE				
IV. INŽINERINIAI TINKLAI				
1.	Objekto kategorija elektros tiekimo patikimumo atžvilgiu		III	
2.	Elektros tinklo įtampa	kV	04/0,23	
3.	Dažnis	Hz	50	
4.	Tinklo posistemė		TN-C	
5.	Objekto projektuojamas instaliuotas galingumas	kW	6,4	
6.	Projektuojamos apšvietimo atramos h-4 m	vnt	19	
7.	Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis	km	1,344	
8.	Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt./mm ²	Al-4x16 Al-4x35 Cu-3x1,5 Cu3x0,75 Cu-3x2,5 Cu-4x6 Cu-5x4 Cu-5x10	
9.	Led šviestuvai 13,5W	vnt	19	
10.	Led šviestuvai 13W	vnt	45	
11.	Led šviestuvai 7,1W	vnt	221	
12.	Projektuojamo metinis elektros energijos suvartojimas	kWh	~21024	

0	2025-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas.			
29451	SPV	Dovydas Banys	El. parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Techniniai rodikliai		LAIDA	
4140	SPDV	Danguolė Stumbrienė	El. parašas			0	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai			DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01.TR		LAPAS	LAPŲ
						1	1

1. BENDRA INFORMACIJA

Supaprastintas statybos projektas parengtas vadovaujantis paslaugų pirkimo sutartimi sudaryta tarp Trakų rajono savivaldybės administracijos ir UAB „Tyrens Lietuva“ bei projektavimo darbų rengimo užduotimi.

2. Statytojas (Užsakovas)

Trakų rajono savivaldybė, a.k. 111104791, Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai, tel.: +37052851527, info@trakai.lt.

3. Projektuotojas

UAB „Tyrens Lietuva“, a. k. 234004210, Jonavos g. 7 (D korpusas), LT-44192 Kaunas, info@tyrens.lt

Statinio projekto vadovas – Dovydas Banys, dovydas.banys@tyrens.lt,

Statinio projekto Elektrotechninės dalies vadovė – Danguolė Valentina Stumbrienė, tel.: +37061271715, danguolevalentina.stumbriene@tyrens.lt

4. Statinio ar jo dalies pagrindinė naudojimo paskirtis.

Statybos rūšis – nauja statyba;

Projektuojami statiniai:


- Susisiekimo komunikacijos - pėsčiųjų takas (F kat.);
- kiti inžineriniai statiniai – kitos paskirties plokšti horizontalūs inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas, aikštelės, terasa, lieptas);
- inžineriniai tinklai – elektros (apšvietimo) tinklai.

Projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projektiniai sprendiniai:

– atitinka (ES) Reglamente Nr. 305/2011 nustatytus esminius statinių reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus;

– nepažeidžia valstybės, negaliųjų integracijos visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų. Darbai pagal šį projektą vykdomi elektros, ryšių kabelių ir kitų požeminių komunikacijų zonoje, todėl prieš darbų pradžią būtina į darbų vietą kviesti atitinkamas komunikacijas prižiūrinčių organizacijų atstovus, tiksliai paženklinėti vietovėje visų požeminių komunikacijų esamą padėtį ir jų nepažeisti. Visa atsakomybė už bet kokią komunikacijų pažeidimą tenka darbų vykdytojui. Komunikacijų pažeidėjas sumoka ne tik įrenginių atstatymo vertę, bet ir padengia nuostolius dėl jų priverstinės prastovos.

0		2025-09		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas.	
29451	SPV	Dovydas Banys	El. parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas		LAIDA
4140	SPDV	Danguolė Stumbrienė	El. parašas			0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai			DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_AR		LAPAS
						LAPŲ
					1	10

5. Statinio statybos vieta

Projektuojami statiniai numatomi kitos paskirties, rekreacinės teritorijos žemės naudojimo būdo sklype, kad. Nr. 7977/0002:185, priklausančiame Lietuvos Respublikai, patikėjimo teise valdomu Trakų rajono savivaldybės bei laisvoje valstybinėje žemėje.



Pav. 1 Situacijos schema

Arčiausiai nuo Trakų miesto nurodomi klimatologiniai duomenys yra Vilniaus mieste, todėl vadovaujantis STR 2.01.12:2024 „STATYBŲ KLIMATOLOGIJA“ duomenis, Trakuose - Vilniaus apskrityje, yra šios klimatinės sąlygos:

- Vidutinė metinė oro temperatūra +7,2 0C;
- Santykinis metinis oro drėgnumas 79 %
- Vidutinis metinis kritulių kiekis 678 mm;
- Maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas) 85,1 mm.
- Vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: sausio mėn. – iš PR ,P, PV, V; liepos mėn. – iš V, ŠV , PV ,;
- Vidutinis metinis vėjo greitis 3,0 m/s;
- Skačiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10 m), galimas vieną kartą per 50 metų 30 m/s;

Pagal STR 2.05.04:2003 Vilniaus miestas priskiriamas I-jam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine atskaitinė vėjo greičio reikšme 24 m/s.

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Vilniaus miestas priskiriamas II–jam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakterinė reikšmė 1,6 kN/m2 (160 kg/m2).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_AR	2	10	0

6. Elektros (apšvietimo) tinklai

Supaprastintas statybos projektas parengtas pagal Trakų rajono savivaldybės užduotį TU-2023-12-10, Trakų senamiesčio apšvietimo koncepciją estetinių kriterijų taikymą.

Teritorijos apšvietimas projektuojamas pagal sklypo plano sprendinius, užtikrinant reikiamas pėsčiųjų takų apšvietimo normas. Įvertinus kitų Trakų miesto viešųjų erdvių ir takų apšvietimo sprendinius ir siekiant vientisumo visame Trakų mieste, išilgai pagrindinės pėsčiųjų tako (F kat.) trasos ir papildomų takų žemyninėje dalyje, projektuojami „retro“ tipo šviestuvai ant atramų, iki 4m. Atramų spalva – juoda (RAL 9005).



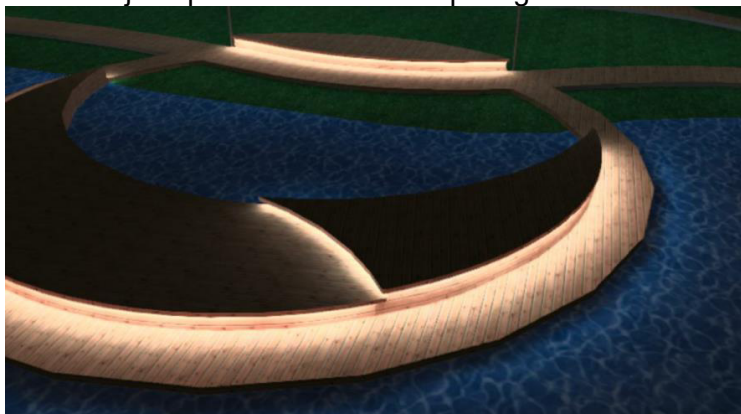
Pav. 1 Šviestuvo pavyzdys.

Medinio tako apšvietimas numatomas taškinis, ant žemų 145mm, LED šviestuvų, šviesos srautas orientuotas į viršutinę medinio tako dangos dalį, apšvieta 180° kampu.



Pav. 2 Tako taškinių LED šviestuvų pavyzdys

Terasos apšvietimas numatomas juostiniais LED šviestuvais įleistais, terasos sienelėse, kurių maitinimo transformatoriai montuojami po terasos siennele apsauginėse dėžutėse..



Pav. 3 Terasos juostinio LED apšvietimo pavyzdys

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	10	0

Projektuojamas apšvietimas jungiamas pagal AB Energijos skirstymo operatoriaus išduotas technines sąlygas TER24-A0758. KS/KAS prijungimui įsipjauti į esamą kabelinę liniją „L-PP159“, pajungtą nuo transformatorinės Tk-501. Apšvietimo valdymo spintos pajungimui projektuojama komercinė apskaitos spinta su tranzitine dalimi su trifaziu „C“ charakteristikos 13A automatinio jungiklio ir elektros apskaitos skaitikliu.

Apšvietimo valdymas vykdomas iš apšvietimo valdymo skydo (AVS). Apšvietimo įjungimui / išjungimui numatytas astronominis laikmatis ir foto relė. Taip pat numatytas įrengtas automatinis ir rankinis apšvietimo įjungimas / išjungimas. Apšvietimo valdymo spintoje numatytas kabelinis atvadas su apskaita komercinės prekybos kioskeliui ir kitiems reikiniams pajungti. Projektuojama kabelinė linija Cu5x10 mm² skerspjūvio iki stulpelio su kištukinėmis rozetėmis. Kabeliai klojami ir tranšėjiniu būdu ir tvirtinant prie medinio tiltuko konstrukcijų.

Apšvietimo tinklui projektuojami Al 4x16 mm² - Cu4x6 mm² skerspjūvio kabeliai. Visi elektros kabeliai tiesiami atviru būdu apsauginiuose vamzdžiuose Ø20-Ø50.

Atramose projektuojamos pajungimo kaladėles ir vienpoliai C6A automatiniai jungikliai. Vienam šviestuvui vienas 1P C6A automatinis jungiklis (esant reikalui atjungti reikiamus šviestuvus). Šviestuvų pajungimui Cu 3x1,5mm² kabelis.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrenginiai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti pažymėti CE žymėjimu, patvirtinančiu jų atitiktį „Elektrotechninių gaminių saugos techninio Reglamento“ reikalavimams, turėti deklaraciją arba sertifikuoti Lietuvoje.

.Apšvietimas projektuojamas pagal Lietuvos standarto LST EN 13201 serijos atitinkamas dalis [3.8],[3.9],[3.10]. Lietuvos standartą LST EN 13201-2 „Gatvių apšvietimas“. 2dalis „Eksploataciniai reikalavimai“ Lietuvos standartą LST EN 13201-3 „Gatvių apšvietimas“. 3 dalis „Eksploatacinių parametrų apskaičiavimas“, Lietuvos standartą LST EN 13201-4 „Gatvių apšvietimas“. 4 dalis „Apšvietimo parametrų matavimo metodai“. Statybos-montavimo ir įžeminimo darbus vykdyti pagal darbų saugos taisyklių ir AEIIT reikalavimus.

SVARBU: Skaičiavimai atlikti DiaLux (keliui) programomis, naudojant tam tikros markės šviestuvus. Rangovui renkant šviestuvą, turi būti parinktas ne prastesnių techninių charakteristikų šviestuvus. Skaičiavimai turi būti tikslinami dėl galimai pasikeičiančio žingsnio tarp atramų, šviestuvo galios ir pan.

Galutinis šviestuvų galingumas nustatomas darbo dokumentacijos rengimo metu, pagal parinkto Rangovo ir jo patvirtinto šviestuvų Tiekėjo konkrečių gamintojų tiekiamus šviestuvus ir atlikus šviesos techninius perskaičiavimus naudojantis šių gamintojų programomis ir juos (skaičiavimus) patvirtinus Užsakovui.

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

Apšvietimo atramoms įrengiamas įžeminimas. Apšvietimo šviestuvai turi būti įnulinami apsauginiu laidininku ir prijungiami prie atramoje įrengto pakartotinio žemintuvo, įrengto pagal EIIBT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30 Ω, o atstojamoji varža – ne didesnė kaip 10 Ω.

Naudojami įžeminimo įrenginiai turi atitikti valstybinių standartų, elektros įrenginių įrengimo taisyklių statybinių normų ir kitų normatyvinių – techninių dokumentų reikalavimams, užtikrinti žmonių saugos sąlygas, eksploatuojančius darbo režimus ir elektros įrenginių apsaugą

7. NORMOS IR STANDARTAI

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

ORGANIZACINIAI TVARKOMIEJI REGLAMENTAI

STR 1.01.04:2015 (Įsigalioja 2016.03.15)	Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2023-06-09).
STR 1.05.01:2017 Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-11-08	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-12-11-2025-04-30)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_AR	4	10	0

7. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Nr.	Eil.	Gamintojas	Programos pavadinimas
		Autodesk	AutoCAD Civil 3D
		Autodesk	Vault Professional
		Autodesk	AutoCAD LT
		Microsoft	Office 365 Enterprise E3

8. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS

	Lietuvos Respublikos Statybos Įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-01-01 - 2025-06-30)
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas (Galiojanti suvestinė redakcija: 2023-06-09).
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai (aktuali redakcija, galiojanti nuo 2016-10-12).
STR 1.01.03:2017	Statinių kvalifikavimas (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-12-12)
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys (Galiojanti suvestinė redakcija: 24-11-01)
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-11-01)
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-11-08)
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-12-11-2025-04-30)
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
HN-98:2014	Lietuvos higienos norma HN-98:2014 „natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2014 m. balandžio 30 d. įsakymo Nr. V-520 redakcija
STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga
STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo
STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
STR 2.03.01:2001	Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
LST EN (IEC) 61386-24	Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos (IEC 61386-24:2004
T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
GKTR 2.01:2023	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	10	0

GKTR 2.11.03:2014	Topografinių erdvių objektų rinkinys ir topografinių erdvių objektų sutartiniai ženklai“
	LR geodezijos ir kartografijos įstatymas Galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01
	Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos Galiojanti suvestinė redakcija 2025-02-01
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas
STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai
LST EN 50346:2003/A1:2008	Informacijos technologija. Kabelių tinklo įrengimas. Įrengto kabelių tinklo tikrinimas
	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr.1-281
	Elektros tinklų apsaugos taisyklės. 2010 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-07-23)
	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. 2010 (Galiojanti suvestinė redakcija:2024-05-25)
	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2023-10-27)
	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. 2013 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-01-01)
	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. 2011
	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, patvirtintos energetikos ministro 2011 m. kovo 3 d. įsakymuNr.1-28(Žin.,2011,Nr.17-815)
	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2011 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2020-11-01)
	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2012 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-13)
	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2012
	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-01-01)
LST EN 61537:2007	Kabelių tvarkyba. Kabelių lovių ir kabelių kopėčių sistemos (IEC 61537:2006)
	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, patvirtintos energetikos ministro 2013 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. 1-52 (Žin.,2013, Nr. 27-1299)
	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės, patvirtintos energetikos ministro 2012 m. sausio 2 d. įsakymu Nr. 1-1 (Žin.,2012,Nr.5-151)
	Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-23
	Elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašas, patvirtintas energetikos ministro 2012 m. liepos 4 d. įsakymuNr.1-127(Žin.,2012,Nr.82-4279),
	Civilinės aviacijos elektros įrenginių naudojimo ir priežiūros taisyklės, patvirtintos susisiekimo ministro 2001 m. balandžio2 d. įsakymu Nr. 85 (Žin.,2001, Nr. 35-1204)

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	10	0

	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. rugsėjo 13 d. įsakymu Nr. 1-24
	Įrangos ir apsaugos sistemų, naudojamų potencialiai sprogioje aplinkoje, techninis reglamentas, patvirtintas ūkio ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. 432 (Žin., 2000, Nr. 7-198), Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2016 m. gegužės 11 įsakymo Nr. 4-360 redakcija)
RSN 156-94	Statybinė klimatologija. RSN 156-94, Valstybės žinios, 2002-10-04, Nr. 96-4230
PST-07-97	Chemijos pramonės įmonių priešgaisrinės saugos taisyklės (Vidaus reikalų ministerijos 1997 12 30 įsakymu Nr. 594).
STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka (Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-01-01-2025-10-31)
T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės;
	Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės; (galiojanti redakcija 2024-01-01)

Visos medžiagos susidaranti vykstant statybos darbus yra objekto Statytojo nuosavybė ir turi būti perduotos jo žinion, jei šito pageidauja Statytojas. Darbų metu susidariusios atliekamos medžiagos, kurių nepageidauja pasilikti objekto Statytojas yra išvežamos į sąvartas.

Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir suinteresuotam atstovui.

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

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

Visi šioje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

9. STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS IR HIGIENOS REIKALAVIMAI

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

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

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

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

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_AR	7	10	0

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

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

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

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

Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

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

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

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

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

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

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

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

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:

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

Oro linijos:

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

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

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

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

Apsauginės priemonės:

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos nebuvimui nustatyti ir įtampos indikatoriai fazavimui;

- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;

- įrankiai su izoliuotomis rankenomis;

- guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai;

- kilnojamieji įžemikliai;

- ekranuojantys komplektai;

- laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtukai ir antdėklai;

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_AR	LAPAS 8	LAPŲ 10	LAIDA 0
---	------------	------------	------------

- apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šalmai.

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

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

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

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

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

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

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

10.DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

Gaisrinė sauga:

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

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

Kiti reikalavimai statyviečių įrengimui ir saugumui užtikrinti statyboje:

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

- darbuotojai privalo būti aprūpinti geriamuoju vandeniu;

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

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

- darbo vietos turi būti gerai apšviestos.

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

11.PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

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

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

Statybos paruošiamajame laikotarpyje įrengiama:

-laikini statiniai ir įrengimai

-paruošiamas statybos sklypas

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

Žemės darbams vykdyti reikalinga gauti leidimą, 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 laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti žmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), 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 aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_AR	9	10	0

5. Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemonės, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus;

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

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

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

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

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Darbus vykdyti sekančia eile:

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

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

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

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	10	0

1. Bendri reikalavimai

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

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

Visi elektrotechnikos projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vieno iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, žymėjimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovai (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos.


Elektros įrengimai, kabeliai, ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.

Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis. Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos

katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdant tiekimo darbus, rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. Nr.	 TYRÉNS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas.	
29451	SPV	Dovydas Banys	El. parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninė specifikacija
4140	SPDV	Danguolė Stumbrienė	El. parašas	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai		DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_TS	LAPAS 1
				LAPŲ 30

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą. Baigti montuoti elektros įrenginiai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

Galima naudoti tiksliai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius,

turinčius tai patvirtinančius atitiktis sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC, EN ir CEE reikalavimus. (Statybos produktų ir elektrotechninių gaminių atitikimo CE ženklui pagal ES reglamentą (ES) Nr. 305-2011, (ES) Nr.765-2008). Elektrotechninių gaminių, medžiagų ir įrangos patekimo į statybą, sertifikavimo, eksploatacinių savybių nustatymo ir atitikimo Europos Parlamento ir Tarybos Direktyvoms Nr. 2014/30/ES, Nr. 2014/35/ES būtinosiomis sąlygomis

Vadovaujantis priimtais LR vyriausybės nutarimais ir galiojančiais teisės aktais būtina laikytis reikalavimų, užkertančių galimybę nedraugiškų valstybių (Baltarusijos, Rusijos) produkcijos panaudojimui.

Statybos produktų, įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Parinktos medžiagos ir gaminiai savo paskirtimi patvarumui, dilimui, valymui ir t.t. turi atitikti šio statinio reikalaujamoms sąlygoms.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- atitiktis deklaracija, sertifikatu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;
- pagaminimo data.

Rangovas turi pateikti visos šioje specifikacijoje apibūdintos techninės, mechaninės dalies ir elektros įrangos katalogus ir standartų dokumentus Užsakovo peržiūrai. Dokumentai pateikiami lietuvių kalba, jei rangos sutartyje nenumatyta kitaip.

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių.

Rinkdamas komponentus medžiagas, Rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius, kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos.

Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje.

Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus aikštelėje kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas, ar darbus.

Pasirašant tranšėjų ir iškasų apžiūros ir laikančių konstrukcijų priėmimo aktus privalo dalyvauti projekto vykdymo priežiūros vadovas.

Statinio statybos vadovas privalo:

1. patikrinti ir perduoti statinio statybos techniniam priežiūrėtojui (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovui) laikančias statinio konstrukcijas, paslėptus statinio elementus ir darbus, dalyvaujant atitinkamų statinio statybos specialiųjų darbų vadovams ir statinio statybos specialiųjų techninių priežiūrų vadovams, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, atitinkamų statinio projekto vykdymo priežiūros dalių vadovams (jei tai numatyta statinio projekto vykdymo priežiūros sutartyje), pasirašyti perdavimo ir priėmimo aktus;

2. organizuoti nutiestų inžinerinių tinklų, sumontuotų inžinerinių sistemų bei įrenginių išbandymus, dalyvaujant atitinkamų statinio statybos specialiųjų darbų vadovams ir specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovams, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalių vadovams (jei tai numatyta statinio projekto vykdymo priežiūros sutartyje), atitinkamų inžinerinių tinklų savininkams (naudotojams) ir, kai reikia, – kitų institucijų atstovams;

Apsauga

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiuvimo.

Prioriteto tvarka tarp brėžinių, specifikacijų ir kitų dokumentų

Ši specifikacija turi būti skaitoma kartu su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos yra kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	2	30	0

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose it t.t., svarbesniais laikomi specifikacijos ir brėžiniai, jei norminiuose dokumentuose nenurodyta kitaip.

Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, vietinių nuostatų ar standartų atžvilgiu.

1.1.Reikalavimai skirstomiesiems skydams

Skirstomieji skydai turi būti skirti mažų gabaritų modulinių aparatų, kurių gylis neviršija 70 mm, įrengimui ant montažinio profilio DIN EN50022, arba ant montažinių plokščių. Skydai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovinių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjovomis aparatams bei atskiromis gnybtų rinklėmis neutrales ir apsauginių laidininkų prijungimui.

1.2.Reikalavimai apsaugos aparatams

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 5022 arba ant montažinės plokštės. Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN61008 reikalavimus. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti mažesnis nei 3 mm.

1.3.Reikalavimai instaliaciniams gaminiams

Instaliaciniai gaminiai turi atitikti aplinkos, kur bus įrengiami sąlygas, komutuojamų elektros grandinių srovės bei tinklo įtampą ir tenkinti estetinius reikalavimus. Instaliacinių gaminių apsaugos indeksas IP (IEC 529/EN) turi būti ne mažesnis nei žemiau nurodyta:

- viduje IP20;
- lauke IP44.

1.4.Reikalavimai laidininkams

Laidininkų apkrovimo geba, izoliacijos ir apsauginių apvalkų medžiaga turi atitikti elektros tinklo ruožo apkrovos dydį, aplinkos bei tiesimo sąlygas. Elektros instaliacijai patalpose gali būti tik laidininkai su izoliacija ir apsauginiais iš PVC plastiko arba iš kitų sunkiai degių izoliacinių medžiagų.

Papildomai visi laidininkai privalo atitikti standartų IEC227, IEC228, IEC502, IEC757 ir harmonizuojančių dokumentų HD21, HD405, HD602 reikalavimus, bei tikt temperatūrų diapazone – 35 °C...+70 °C.

Laidų ir kabelių vardinė įtampa pagal standarto IEC38 reikalavimus turi būti lygia 300/300V, 300/500V, 450/750V arba 0,6/1kV. Čia nurodytos defektinės įtampų vertės (skaitiklyje – fazinė, vardiklyje – linijinė).

Stacionariai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai kietomis gyslomis. Mobiliai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai lanksčiomis gyslomis.

1.5.Reikalavimai apšvietimo prietaisams

Visi apšvietimo prietaisai privalo atitikti standartų IEC598/EN60598 reikalavimus bei atitikti vietų, kuriose jie bus įrengiami, paskirties ir aplinkos sąlygas, o jų šviesotechninės charakteristikos turi užtikrinti norminius kiekybinius ir kokybinius apšvietimo rodiklius bei tenkinti estetinius reikalavimus.

1.6. Techniniai reikalavimai įžeminimui

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, nesančios pajungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios būti prijungtos prie įtampos, atsiradus defektams, privalo būti įžemintos.

Kabelinės metalo konstrukcijos turi būti įžemintos pagal elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus. E||BT – Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės – I skyrius, VIII dalis, X poskyris.

Įžeminti arba įnultinti reikia šias įrenginių dalis:

- paskirstymo skydų korpusus, valdymo skydus, skydelius ir spintas, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75V, įtampos įrenginiai (zonose, kuriose galimi sprogdimai – neatsižvelgiant į įtampą);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	3	30	0

- paskirstymo įrenginių metalines konstrukcijas, metalines kabelių konstrukcijas, metalinius kontrolinių ir jėgos kabelių apvalkalus ir šarvus, metalines rankoves ir elektros instaliacijos vamzdžius, atramines konstrukcijas, metalinius kabelinius lovelius, juostas ir trosus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai (išskyrus juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai įžemintu arba įnultu metaliniu apvalkalu ar šarvu), taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

Įrenginiams įnultinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

1.7. Reikalavimai instaliacijai

Laidai ir kabelių gyslos turi būti sujungiamos atitinkančiais skaičiais, medžiagą ir skerspjūvį varžtiniais ir spyruokliniais gnybtais arba suvirinti.

Laidų ir kabelių gyslų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti numatyta laido ir kabelio atsarga pakartotinam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

Laidai ir kabeliai jungimosi vietose negali būti mechaniškai tempiami.

Laidų ir kabelių gyslų jungimosi ir šakojimosi vietų, jungiamųjų ir šakojimosi sąvaržų ir pan. izoliacija turi būti tokia pati, kaip šių laidų ir kabelių izoliacija.

1.8. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai nustatyti laikantis saugos taisyklių, eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidai ir kabeliai, vamzdžiai su laidais ir kabeliais yra pakloti, atsižvelgiant į priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

1.9. Elektros kabelių linijos

Kiekviena kabelinė linija turi turėti markiruotę. Jeigu kabelinę liniją sudaro keli lygiagretūs kabeliai, kiekvienas iš jų turi turėti tą patį numerį. Atvirai pakloti kabeliai ir jungčių dėžutės turi būti taip pat markiruotos. Kabelių galinėms movoms papildomai nurodomas ir linijos ilgis. Kabelių, paklotų kabelių statiniuose, žymenys išdėstomi ne rečiau kaip kas 50m, taip pat posūkių ir perėjimų per pertvaras ir sienas vietose.

1.10. Darbų sauga

Apsauga nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių Lietuvos Respublikoje reglamentuoja norminiai aktai:

- elektros įrenginių eksploatavimo taisyklės,
- elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės,
- elektros įrenginių įrengimo taisyklės,
- gamintojų sudarytos elektros įrenginių techninio eksploatavimo instrukcijos ir reglamentai,
- darbdavių patvirtintos darbų saugos instrukcijos,
- kiti nustatyta tvarka įteisinti darbų saugos norminiai aktai.

Punktuose a, b, c išvardintų norminių aktų reikalavimus anuliuoti, apriboti ar bet kuriuo kitu būdu sušvelninti draudžiama.

Elektros įrenginiai ženklinami ženklais „Atsargiai! Elektros srovė“ ir kitais ženklais įspėjančiais apie elektros srovės pavojų turi būti užrašyti Lietuvių kalba.

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai turėti apsauginį įžeminimą, atitinkantį EIBT reikalavimus bei gamintojo instrukciją.

Elektros įrenginio eksploatavimo sąlygos turi atitikti gamintojo arba sertifikavimo įstaigos nurodytoms sąlygoms.

Elektros įrenginių eksploatavimo sąlygos turi atitikti jų apdangalų apsaugas nuo kietų kūnų bei vandens patekimo į gaminio vidų laipsnį.

Savarankiškai dirbti veikiančiose elektros įrenginiuose gali asmenys:

- ne jaunesni kaip 18 metų,
- mediciniškai patikrinti,
- apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	4	30	0

- turintys tam leidimą.

Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:

- asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas,
- nurodymų bei pavedimų išdavimas,
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti,
- leidimas dirbti,
- priežiūra darbo metu,
- atliekant darbus 5m ir aukščiau turi būti du darbuotojai ir turėti apsaugos priemonės, saugos diržus,
- darbo pertraukos bei jo baigimas.
- Vykdam statybos – montavimo darbus, turi būti laikomasi visų saugumo technikos reikalavimų.

1.11. Aplinkos apsauga

Statant technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdam žemės darbus želdiniai nepažeidžiami.

Atlikus statybos – montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį.

1.12. Darbo ir priešgaisrinė sauga statybvietėje

Darbuotojų saugos ir sveikatos, gaisrinės saugos bei aplinkosaugos teisės aktai, kurių privaloma laikytis statybvietėje:

- Lietuvos respublikos darbo kodeksas 2002-06-04 ;
- Lietuvos respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas, 2011-12-15;
- Darboviečių įrengimo nuostatai, 2008-01-15 ;
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai, 2008-01-15 ;
- Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00, 2000-12-22;
- Bendros gaisrinės saugos taisyklės, 2010-07-27;
- Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai, 1999-11-24
- Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai, 1999-12-22;
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, 2010-03-30;
- Atliekų tvarkymo taisyklės, 2011.05.03;
- Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai, 2007-11-26;
- Mašinų sauga, 2000-03-06, aktuali redakcija Žin., 2010 Nr.115-5896.
- Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

1.13. Darbo vietų statybvietėje reikalavimai

Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija:

- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo;
- Vykdam darbus, elektros srovė turi būti išjungta.

Statybvietės darbo vietų, patalpų ir judėjimo keliu natūralus ir dirbtinis apšvietimas:

Pirmoji pagalba:

- Darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, turi būti nedelsiant nugabentas į medicinos įstaigą;
- Pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

Statybvietės supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos.

Stabilumas ir tvirtumas:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	5	30	0

- Kilnojamosios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiame aukštyje ar gylyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios; be to, jas įrengiant būtina atsižvelgti į darbuotojų skaičių, galimą didžiausią apkrovą ir jos pasiskirstymą, galimus išorinius poveikius. Jei atraminės ir kitos šių darbo vietų dalys yra nestabilios, jų stabilumas turi būti užtikrinamas patikimais ir saugiais tvirtinimo įrenginiais, kad būtų išvengta atsitiktinės arba savaiminės visos darbo vietos arba jos dalies slinkties;
 - Darbo vietos stabilumas ir tvirtumas turi būti reikiamai patikrintas, ypač pakeitus jos aukštį arba gylį.
- Atmosferos poveikis: darbuotojai turi būti apsaugoti, nuo atmosferos veiksnių, kenkiančių jų saugai ir sveikatai.

Krentantys daiktai:

- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis saugos priemonėmis, taip pat darbuotojams turi būti išduotos reikiamos asmeninės apsauginės priemonės;
- Medžiagos ir įrenginiai turi būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti.

Kėlimo mechanizmai:

- Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti:
 - Reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį;
 - Teisingai sumontuoti ir naudojami;
 - Tvarkingai prižiūrimi;
 - Tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais;
 - Aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuoatų) darbuotojų;
- Ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia;
- Kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai:

- Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti:
 - Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
 - Techniškai tvarkingi;
 - Tinkamai ir teisingai naudojami;
- Žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti;
- Būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškasas arba į vandenį;
- Žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

Įrenginiai, mašinos ir įranga:

- Įrenginiai, mašinos ir įranga, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti:
 - Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
 - Techniškai tvarkingi;
 - Paruošti naudoti, naudojami pagal paskirtį;
 - Aptarnaujami atitinkamai parengtų darbuotojų;
- Slėgio įrenginiai ir prietaisai turi būti teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami.

Darbai iškasose (transėjose), požeminiai ir žemės darbai:

- Dirbant iškasose (transėjose), turima imtis reikiamu saugos priemonių, kurios:
 - Užtikrintų ramsčių, klojinių, šlaitų ir pylimų patikimumą;
 - Pašalintų darbuotojų, medžiagų arba daiktų kritimo, vandens prasiskverbimo pavojų;
 - Leistų darbuotojams išsigelbėti kilus gaisrui arba prasiskverbus vandeniui ar kitoms medžiagoms;
- Prieš pradėdant žemės darbus, turi būti atlikti matavimai, kad būtų nustatytas ir pašalintas arba kiek įmanoma sumažintas požeminių kabelių ir kitų inžinerinių tinklų keliamas pavojus;
- Iškasos (transėjos) turi būti įrengtos taip, kad į jas būtų galima saugiai įeiti ir išeiti;

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	30	0

- Iškastas gruntas, medžiagos ir judančios transporto priemonės turi būti laikomi saugiu atstumu nuo iškasų (tranšėjų). Kai reikia, turi būti pastatyti tinkami aptvarai.

2. Techninė specifikacija medžiagoms, gaminiam

2.1. APŠVIETIMO VALDYMO SPINTOS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Dydis, sąlyga	Atitikmuo
1	Gaminio sertifikavimas	CE ženklavimas, ISO 9001	
2	Standartai	IEC 60947-5-1 ir IEC 60669-1; LST EN 61439-5	
3	Vardinė įtampa	230/400 V	
4	Vardinis dažnis	50Hz	
5	Apsaugos laipsnis spintai, skirta įrengimui lauke	≥IP44 (LST EN 60529:1999)	
6	Atsparumas smūgiams	IK10	
7	Naudojimo sąlygos	lauke	
8	Aplinkos temperatūra	-35..... + 35°C	
9	Įrengimo vietos aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m	
10	Vėdinimas	Savaiminis, neleidžiantis kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių.	
11	Užraktas	Standartinis elektros spintų	
12	Apskaitos spintos korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti metalo lakštai pagal LST EN 10346:2009	
13	Korpusas iš išorės nudažomas miltelinio būdu	Turi būti nudažytos visos detalės, esančios aukščiau nei 200 mm virš žemės paviršiaus	
14	Pagrindas	Padengiamos ≥ 70 μm lydaline cinko danga pagal LST ISO 1461. Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm.	
15	Tvirtinimas	Ant cinkuoto pamato	
16	Kabelių privedimas	Iš apačios su sandarinimo elementais	
17	Elektrinė schema	Ant durelių vidinėje pusėje	
18	Valdymas	Foto rele ir skaitmeniniu astronominiu laikrodžiu	
19	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
20	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	
21	Privaloma pateikti	Gamintojo techninį aprašymą lietuvių kalba, transportavimo ir montavimo instrukciją lietuvių kalba	

2.1.1. 0,4 kV įtamos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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-accrreditation.org/ea-members	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m

DOKUMENTO ŽYMUO
9003-E2-SPP-E-06_01_TS

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7	30	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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	Nurodomas užsakant: ≥ 6 A; 10 A
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	$I_{cu} \geq 10$ kA; $I_{cs} \geq 75 \% I_{cu} (\geq 7,5$ kA).
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	$I_n \leq 63$ A; (≥ 10000);
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	Nurodoma užsakant: B;
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant (≥ 25 mm ²): 6 mm ² .
18.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: varžtiniais gnybtais; varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: 1;
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	Vardinė srovė (I_n); Vardinė įtampa (U_e); Atjungimo geba (I_{cu}); Servisinė atjungimo geba (I_{cs}); Impulsinė įtampa (U_{imp}); 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 I_n –12 I_n) atjungimo charakteristika gali būti naudojama kaip analogas D charakteristikai.

2.1.2. Kontaktoriai •

Kontaktoriai turi atitikti standartą LST EN 60947-4-1. • Turi atlikti šias funkcijas: – distancinį elektros energijos imtuvų valdymą, – apsaugą nuo įtampos svyravimų -15 % (ritė), – blokuotę su kitais aparatais (papildomi blok-kontaktai), – elektrinį reversą (jei to reikia). • Reversiniai magnetiniai paleidikliai turi būti su elektrine ir mechanine blokuote. Korpusas iš nedegių ir degimą nepalaikančių medžiagų. • Darbo režimas - trumpalaikis-pakartotinas. • Jėgos grandinių įtampa kintama, 230/400 V, 50 Hz. • Kategorija AC3, tripoliai, poliaus varža 3 mΩ. • Jėgos grandinių izoliacijos įtampa 690 V. • Valdymo grandinių įtampa kintama 230V (-15 % iki +10 %), 50 Hz. •

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	8	30	0

Ilgamžiškumas A-1 mln. ciklų. Triukšmingumas iki 20 dB. • Pritaikytas dirbti aplinkoje, kurios temperatūra -20 0C - +50 0C, drėgnumas iki 95 %. Išpildymas – IP20 - montuojamiems spintoje.

2.1.3. Kondencatoriniai kontaktoriai

- Specialūs kontaktoriai komutavimui, su papildomais kontaktais ir iškrovimo varžomis, nuo 12,5 kVAr AC6b prie 380V iki 100 kVAr AC6b prie 380V.
 - Kontaktoriai turi atitikti standartą LST EN 60947-4-1.
 - Turi atlikti šias funkcijas: – distancinį elektros energijos imtuvų valdymą, – apsaugą nuo įtampos svyravimų -15 % (ritė), – blokuotę su kitais aparatais (papildomi blok-kontaktai), – elektrinį reversą (jei to reikia). • Reversiniai magnetiniai paleidikliai turi būti su elektrine ir mechanine blokuote. Korpusas iš nedegių ir degimą nepalaikančių medžiagų.
 - Darbo režimas - trumpalaikis-pakartotinas. • Jėgos grandinių įtampa kintama, 230/400 V, 50 Hz. • Kategorija AC3, tripoliai, poliaus varža 3 mΩ. • Jėgos grandinių izoliacijos įtampa 690 V. • Valdymo grandinių įtampa kintama 230V (-15 % iki +10 %), 50 Hz. • Ilgamžiškumas A-1 mln. ciklų. Triukšmingumas iki 20 dB.
- Pritaikytas dirbti aplinkoje, kurios temperatūra -20 0C - +50 0C, drėgnumas iki 95 %. Išpildymas – IP20 - montuojamiems spintoje.

2.1.4. 0,4 kV vidaus tipo „B+C“ viršįtampių ribotuvai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 61312
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Viršįtampių ribotuvai gamykloje turi būti išbandomi pagal IEC 61312	Pateikti bandymų protokolus kartu su viršįtampių ribotuvais
4.	Aplinkos temperatūra	-35... +35°C
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Skirti naudoti	Viduje
7.	Korpuso medžiaga	Polimeras
8.	Viršįtampių ribotuvai montuojami	Ant DIN bėgelių
9.	Tinklo įtampa	230/400 V
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Apsaugos įtampos lygis	≥ 2,5 kV
12.	Nominali išlydzio srovė (10/350 μs) vienam poliui	≥ 25 kA (pik.)
13.	Ribotuvo klasė pagal IEC 61312	≥ I+II “(B+C)”
14.	Viršįtampių ribotuvai prijungiami	Nustatoma užsakant: 0,4 kV šynų
15.	Prijungimo gnybtai (laidininko tipas ir matmenys)	Nustatomi užsakant

2.1.5.0,4 kV įtampos moduliniai 25 A galios kirtikliai

Eil. Nr.	Pagrindinės funkcijos ir savybės	Duomenys
	Standartai	LST EN 60947-1:2007, LST EN 60947-3:2000,
	Kirtikliai pažymėti ženklu	CE
	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
	Vardinė įtampa	230/400V AC, 400V
	Vardinis dažnis	50/60 Hz
	Laidininkų skerspjūvis	Max 50mm² kai In≥25A, 25mm² kai In<25A
	Polių skaičius	3

2.1.6. Srovės nuotėkio relės

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 61543:1995/+A11:2003/+A12:2005/+A2:2006
2.	Nuotėkių srovės jungiklis pažymėtas ženklu	CE
3.	Tipas	A
4.	Aplinkos temperatūra	-25°C....+60°C
5.	Santykinė oro drėgmė	95%
6.	Vardinė įtampa	240V/400VAC
7.	Maksimalioji įtampa	415V
8.	Vardinis dažnis	50Hz
9.	Vardinė izoliacijos įtampa	440V
10.	Vardinė impulsinė įtampa	6kV
11.	Vardinė srovė mA mA DCElektromobiliams)	30 6
12.	8/20μ trukmės impulsų atlaikymo lygis pagal Tipą A momentinio veikimo A selektyvinio jungimo	250A 3000A
13.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius)	Elektrinis-4000 Mechaninis -20000
14.	Apsaugos laipsnis Tiktai prietaisas	IP20
15.	Suveikimo indikatorius	Yra
16.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje Fazėje) Monolitinis laidininkas Lankstus laidininkas	1-36 mm ² 1-25 mm ²
17.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
18.	Tvirtinimo būdas	Montažinio DIN bėgelio
19.	Ant nuotėkių srovės jungiklio turi būti	Vardinė srovė, įtampa; kategorija; vardinė izoliacijos įtampa;; aiškiai nurodomos įjungimo“I-ON“ ir išjungimo O-OFF“ padėtys
20.	Polių skaičius	4p
21.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio
22.	Tarnavimo laikas	≥24 mėnesiai
23.	Garantinis laikas	≥18 mėnesiai

2.1.7.Foto relė su davikliu

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Apšvietimo valdymas priklausomai nuo šviesos lygio lauke
2.	Komplekte	apšvietimo relė ir apšvietimo daviklis
3.	Tipas	modulinis
4.	Įtampa	230 V
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Srovė	Iki 16A
7.	Išpildymas	IP20 - montuojamiems spintoje

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
8.	Montavimas	ant DIN bėgelio
9.	Kontaktai	1NA + 1NU

2.1.8. Astonominis laikrodis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 61000; EN 61812-1.
2.	Maitinimo gnybtai	2P 16A/AC1
3.	Maitinimo įtampa	230V AC
4.	Programuojamų ciklų skaičius	40
5.	Minimalus intervalas	1s
6.	Klaba	Lietuviškas meniu
7.	Vardinė srovė	16A AC1
8.	Laidų skerspjūvis	2,5 mm ²
9.	Tvirtinimo būdas	Ant DIN bėgelio
10.	PIN kodas	Taip

2.1.9. Apskaita

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Vardinė įtampa	230 arba 400V AC
2.	Maksimali srovė	≥32A
3.	Tikslumo klasė pagal standartą IEC 61036	Klasė I
4.	Apsaugos klasė	IP20
5.	Gnybtų jungimas	≤16 mm ²
6.	Tvirtinimo būdas	Ant DIN bėgelio

2.2. Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus 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	patalpose; žemėje;

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai		Dydis, sąlyga		
			atvira ore;		
7.	Aplinkos temperatūra		-35 ... +35 °C		
8.	Kabelio konstrukcija:				
8.1.	Laidininkų skaičius		Nustatoma užsakant: 4		
8.2.	Laidininkas		Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio Nurodoma užsakant: 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		
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo		Nustatoma užsakant: užpildas; 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 kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis		
12.	Kabelio skerspjūvio plotas		Nurodoma užsakant 35 mm²; 16 mm²; 6 mm²+4 mm²		
13.	Minimalus lenkimo spindulys		≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo		
14.	Tarnavimo laikas		> 40 metų		
15.	Garantinis laikas		≥ 24 mėnesiai		
Laidininko skerspjūvio plotas, mm²		Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A**	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė ore, A**
Aliuminio gyslomis					
4x16		RE	1,91	102	80
4x35		RE	0,868	125	125
Vario gyslomis					
4x6		RE	3,08	51	32
5x4		RE	4,6	40	30

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

**Ilgalaikės darbinės srovės aliuminiams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +15 °C, oro +25 °C.

***Ilgalaikės darbinės srovės variniams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +20 °C, oro +30 °C.

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_TS	LAPAS 12	LAPŲ 30	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

Kabėlių ųymėnys

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	0,4 kV kabėlių pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas.
2.	Elektros įrenginių užrašai daromi	Ant ne plonesnės kaip 1,5 mm plokštelės
3.	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas	Temperatūra: -35 ...+35 °C; Santykinė drėgmė: ≥ 95 %; Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui
4.	Teksto įrašymo ant plokštelės būdas	Šilkografijos, graviravimo.
5.	Plokštelės medžiaga ir spalva	Kietas, standus plastikas. Spalva: Balta;
6.	Užrašo spalva	Juoda
7.	Plokštelės matmenys pagal Operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo ir ųymėjimo elektros sistemoje metodinius nurodymus.	
8.	Tekstas pagal galiojančią „Elektros ir telekomunikacinių tinklų inųinerinių įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei ųymėnų įrengimo tvarką“	
9.	Plokštelės prie elektros įrenginių korpusų, durų, gaubtų ar kt. tvirtinamos	Varžtais, kniedėmis arba klijuojamas.
10.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai

2.3. Iki 1000 V stacionariosios instaliacijos variniai vienavieliai kabėliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1537.4 (HD 21.4 S2)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti 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	Uždaroje patalpoje, lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant: 3
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC
11.	Kabėlio gyslų spalvinis ųymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	PVC
13.	Maksimali ilgalaikė kabėlio temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali kabėlio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C
15.	ųemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Kabėlio skerspjūvio plotas	Nurodoma užsakant: 2,5 mm ² 1,5 mm ² ;0,75 mm ² 0,75 mm ²
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant 10xD; Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabėlio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai			Dydis, sąlyga	
19.	Garantinis laikas			≥ 12 mėnesių	
	Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A**	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė ore, A**
			<u>Vario gyslomis</u>		
	3x0,75		17	-	15
	3x1,5	RE	12.1	18	28
	3x2,5	RE	7,41	26	38

2.4. Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arab komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo ara atitikties deklaracijos kopiją pagal EN50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Eksplotavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> žemėje; patalpoje;
6.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
7.	Darbinė kabelio temperatūra	... +90 °C
8.	Kabelių izoliacija	Plastiko
9.	Kabelio gyslų skaičius	4
10.	Kabelių gyslų skerspjūvis	6 mm ² ; 16 mm ² ; 35 mm ² ;
11.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios atmosferos veiksniams
12.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> atmosferos veiksniams; agresyvaus grunto poveikiui; atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
12.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis
13.	Turi egzistuoti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas	≥ 2 skirtingi ilgiai
14.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
15.	Mova ar komponentai turi būti išbandyti	Pateikti bandymų protokolo ir atitikties sertifikato kopiją
16.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Montavimo instrukcija
17.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
18.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

2.5. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	Vamzdžių išoriniai skersmenys parenkami pagal 1 lentelėje nurodytus kabelius.
8.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	$\geq 750 \text{ N}; 450 \text{ N}; 320 \text{ N}$
8.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
8.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų ($\geq 450 \text{ N}$ atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
8.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (750 N; 450 N; 320 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
9.	Darbo temperatūra	$-20 \div +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

Kabelių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis \geq , mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
50	25	4,5	46,
32	50-	4,5	24,6
25	50	3,0	19,1
20	50	3,0	14,4

lankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve

2.6. KABELIŲ APSAUGOS VAMZDIS SUDĖTINIS

Visi vamzdžiai naudojami kabelinių linijų apsaugai turi būti standūs, kieto PE. Blogai suformuoti, išlenkti, suploti ar kitaip pažeisti vamzdžiai neturi būti naudojami. Vamzdžiai turi būti atitinkamo skersmens, kaip nurodyta brėžiniuose. Turi atitikti EN 50086-2-4 standartą. Sujungimai turi būti atliekami pagal gamintojo rekomendacijas. PS tipo vamzdis yra jungiamas dalant jį išilgai. Jungtys šiame vamzdyje yra suformuotos į išorinę vamzdžio pusę. Skirtas naudoti zonoje su transporto apkrova, esamų kabelių apsaugai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	15	30	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikmuo
1.	Standartai	LST EN 61386-24 arba EN 50626-1	
2.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai	
3.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą	
4.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE	
5.	Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	110	
6.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi	
7.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi	
8.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:		
6.1.	Tankis	800-960 kg/m ³	
6.2.	Elastingumo modulis	≥750 MPa	
6.3.	Mechaninis atsparumas	≥750 N	
6.4.	Lydimosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min	
6.5.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 °C	
6.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų	
7.	Vamzdžių įrengimui reikalingas	smėlio paklotas	
8.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai	
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai	




2.7. Šviestuvų techninės specifikacijos

2.7.1. Klasikinio stiliaus dekoratyvinis lauko šviestuvas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Eksploatavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
2.	Įtampa, /dažnis	220-240V /50Hz±1%
3.	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	3000K±10%
4.	Galios koef,	0,92
5.	Šviestuovo šviesinis efektyvumas	≥154,7 lm/W

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
6.	Šviestuvo nominali galia, W (kelias)	iki 13,5 W (parenkama pagal apšvietimo klasę)
7.	Šviestuvo šviesos srauto išlikimas	$\geq 100\ 000$ val.(L90/B10, kai $T_a=25^{\circ}\text{C}$)
8.	Spalvų atkūrimo indeksas	$\text{CRI} \geq 70$
9.	Šviestuvų apsauga nuo mechaninio poveikio	IK09
10.	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	Nuo -30°C iki 60°C
11.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP67 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiavertio standarto reikalavimus
12.	Šviestuvų elektrosaugos klasė	I
13.	Šviestuvo korpuso spalva	RAL9005
14.	Šviestuvų maitinimo šaltinis	1. Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; 2. Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; 3. Įtampa 230V/50Hz; 4. Pritemdymo diapazonas 100-50%; 5. Šviesos srauto kompensavimas (CLO); 6. Apsaugos klasė ne mažiau IP20; 7. Turi būti autonominio pritemdymo režimas, DALI (pagal protokolą IEC 62386-102).

PVZ. LED 13,5W, 3000K 2089 lm, ARBA ANALOGIŠKAS

<p>Prieinamumas</p> <p> Be įrankių atidaromas laikiklis. Be įrankių keičiami vidiniai komponentai</p> <p>Optinė technologija</p> <p> Optinė sistema susideda iš: vieno lusto LED, PMMA lęšių su 30 metų garantija nuo UV spindulių poveikio ir senėjimo sukeltamos geltonavimo, aliuminio reflektoriaus, kurio grynumas siekia 99,7 %, ir ypač skaidraus grūdinto stiklo.</p> 	<p>Bendrosios savybės</p> <table> <tr> <td>Maitinimo šaltinis</td><td>220-240V 50/60Hz tolerancija +/- 10%</td></tr> <tr> <td>Srovės tiekimas</td><td>350mA 525mA 700mA 1050mA</td></tr> <tr> <td>Galios faktorius</td><td>≥ 0.95 $< 10\%$ (esant pilnai apkrovai)</td></tr> <tr> <td>Numatomas tarnavimo laikas</td><td>$> 100\ 000$h L90B10</td></tr> <tr> <td>Darbinė temperatūra (T_a)</td><td>$T_{min} = -40^{\circ}\text{C}$ $T_{max} = +55^{\circ}\text{C}$ 700mA</td></tr> <tr> <td>Sandėliavimo temperatūra</td><td>$-40^{\circ}\text{C}/+50^{\circ}\text{C}$</td></tr> <tr> <td>Apsauga nuo perkrovimo</td><td>Atsparumas pagrindiniam viršįtampiui iki 10kV</td></tr> <tr> <td>Standartinės funkcijos</td><td>Fiksuota srovė Virtualus vidurnaktis CLO</td></tr> </table> <p>Medžiagos</p> <table> <tr> <td>Šviestuvo laikiklis</td><td>Lietas aliuminis EN1706</td></tr> <tr> <td>Optinė sistema</td><td>Optika PMMA</td></tr> <tr> <td>Tarpinės</td><td>Nuimamos silikoninės</td></tr> <tr> <td>Kabelio riebokšlis</td><td>Poliamidas PA66 PG16 $\phi 14$mm</td></tr> <tr> <td>Varžtai</td><td>AISI 304 nerūdijantis plienas</td></tr> <tr> <td>Difuzorių spalva</td><td>Skaidrus</td></tr> <tr> <td>Šviestuvo spalva</td><td>RAL9005 (galima pasirinkti kitą spalvą užsakymo metu)</td></tr> </table>	Maitinimo šaltinis	220-240V 50/60Hz tolerancija +/- 10%	Srovės tiekimas	350mA 525mA 700mA 1050mA	Galios faktorius	≥ 0.95 $< 10\%$ (esant pilnai apkrovai)	Numatomas tarnavimo laikas	$> 100\ 000$ h L90B10	Darbinė temperatūra (T_a)	$T_{min} = -40^{\circ}\text{C}$ $T_{max} = +55^{\circ}\text{C}$ 700mA	Sandėliavimo temperatūra	$-40^{\circ}\text{C}/+50^{\circ}\text{C}$	Apsauga nuo perkrovimo	Atsparumas pagrindiniam viršįtampiui iki 10kV	Standartinės funkcijos	Fiksuota srovė Virtualus vidurnaktis CLO	Šviestuvo laikiklis	Lietas aliuminis EN1706	Optinė sistema	Optika PMMA	Tarpinės	Nuimamos silikoninės	Kabelio riebokšlis	Poliamidas PA66 PG16 $\phi 14$ mm	Varžtai	AISI 304 nerūdijantis plienas	Difuzorių spalva	Skaidrus	Šviestuvo spalva	RAL9005 (galima pasirinkti kitą spalvą užsakymo metu)
Maitinimo šaltinis	220-240V 50/60Hz tolerancija +/- 10%																														
Srovės tiekimas	350mA 525mA 700mA 1050mA																														
Galios faktorius	≥ 0.95 $< 10\%$ (esant pilnai apkrovai)																														
Numatomas tarnavimo laikas	$> 100\ 000$ h L90B10																														
Darbinė temperatūra (T_a)	$T_{min} = -40^{\circ}\text{C}$ $T_{max} = +55^{\circ}\text{C}$ 700mA																														
Sandėliavimo temperatūra	$-40^{\circ}\text{C}/+50^{\circ}\text{C}$																														
Apsauga nuo perkrovimo	Atsparumas pagrindiniam viršįtampiui iki 10kV																														
Standartinės funkcijos	Fiksuota srovė Virtualus vidurnaktis CLO																														
Šviestuvo laikiklis	Lietas aliuminis EN1706																														
Optinė sistema	Optika PMMA																														
Tarpinės	Nuimamos silikoninės																														
Kabelio riebokšlis	Poliamidas PA66 PG16 $\phi 14$ mm																														
Varžtai	AISI 304 nerūdijantis plienas																														
Difuzorių spalva	Skaidrus																														
Šviestuvo spalva	RAL9005 (galima pasirinkti kitą spalvą užsakymo metu)																														

Šviestuvų parametrai ir išdėstymas parenkami remiantis apšvietos skaičiavimais. Apšvietimo valdymas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	17	30	0

vykdomas iš apšvietimo valdymo skydo (AVS). Apšvietimo įjungimui / išjungimui turi būti suprojektuoti astronominis laikmatis ir foto relė. Turi būti įrengtas automatinis ir rankinis apšvietimo įjungimas / išjungimas. Šviestuvų atramos privalo būti saugios (pagal LST EN 12767), cinkuotos (pagal LST EN ISO 1461) ir įžemintos (pagal EIJ B taisyklės). Atramos turi būti sunumeruotos. Visa įranga, gaminiai ir medžiagos, jų įrengimas, montavimas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinius ir teisinius dokumentus. Visi projekte numatomi naudoti elektros prietaisai, įranga, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti.

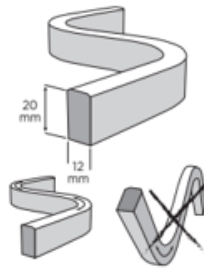
Visi pateikti reikalavimai turi būti laikomi minimaliais reikalavimais. Ten, kur nurodytos tikslios reikšmės, reiškia, kad tai yra minimalios reikšmės (arba maksimalios reikšmės, priklausomai nuo konteksto – siūloma įranga turi atitikti reikalaujamą reikšmę arba būti geresnė). Jeigu tam tikro lygio įrangos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

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	30	0

2.7.2. Šviestuvo PVZ.

LED JUOSTA: PUK HYDROFLEX SIDE ARBA ANALOGAS

401804-05



Techniniai duomenys:

- Atsparumas vandeniui ir dulkėms - **IP68**
- Medžiaga – **Poliuretan**as, atsparus UV ir vandeniui
- Šviesos spektras – **3000K**
- Šviestuvo lumenai – **750 lm/m**
- Efektyvumas – **75 lm/W**
- Galingumas – **13W/m**
- Šviesos šaltinis – **SMD3014 Lumileds LED**
- Ilgis – **1000mm (Hydroflex side 1000)**
- Galia – **10W (Hydroflex side 1000)**

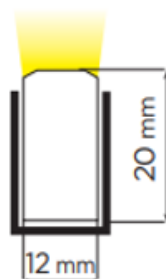
Techninės savybės



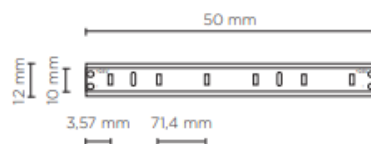
PUK HYDROFLEX SIDE

1000/4000 mm ilgio, 20mm x 12mm skerspjūvio, lanksti LED juosta, lauko ir vidaus apšvietimui. Pridedamas dvigubas laidas su male/female jungtimi. Kerpama kas 50mm. Reikalingas šorinis 24V DC valdiklis.

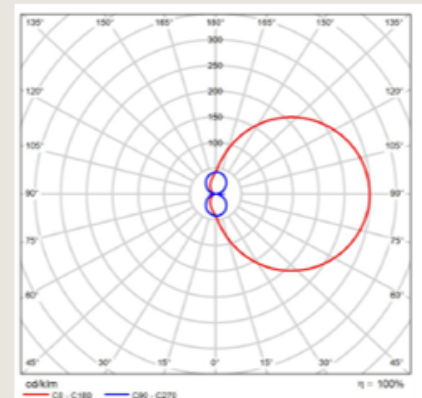
Matmenys:



Kirpimo žingsnis:



Fotometrinė kreivė:



Gamintojas	Gamintojo kodas	Tipas	Galios	IP klasė	Galimas šviestuvų kiekis
Meanwell	LPV-100-24	Nuolatinės 24V DC įtamos	100W	IP67	min1-max9

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	19	30	0

Išorinio valdiklio variantai (Hydroflex side 4000 (401805)):

Gamintojas	Gamintojo kodas	Tipas	Galia	IP klasė	Galimas šviestuvų kiekis
Meanwell	LPV-100-24	Nuolatinės 24V DC įtampos	100W	IP67	min1-max2

AC031 Hydroflex side tvirtinimo spaustukas

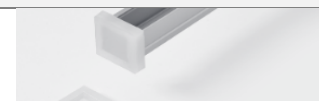
Tvirtinimo spaustukas „Hydroflex Side“, pagamintas iš nerūdijančio plieno. Spaustukas turi būti tvirtinamas kas 40 cm, varžtais. Idealiai tinka lenktam montavimui ant sienos arba lubų.


AC032 Hydroflex side aliuminio profilis tvirtinimui

1 000 mm tiesus profilis „Hydroflex Side“, pagamintas iš anoduoto aliuminio.


AC033 Hydroflex side galinis dangtelis

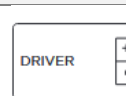
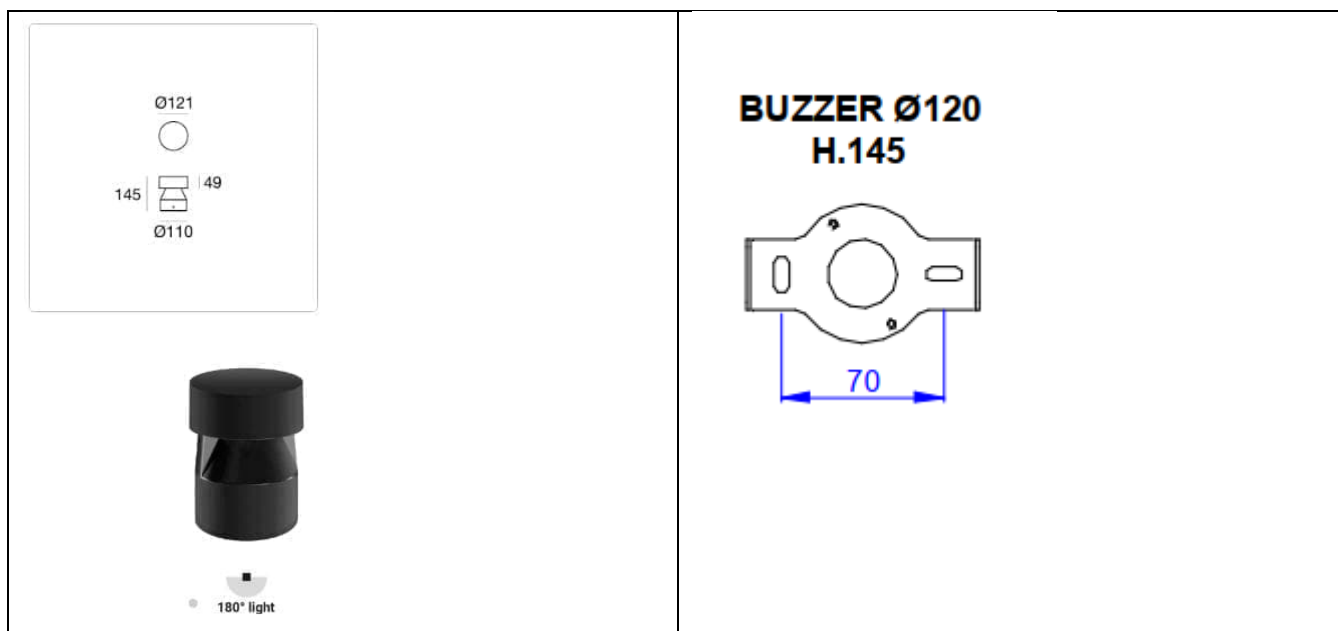
Galinis dangtelis, pagamintas iš poliuretano. Tvirtinamas linijos gale po „Hydroflex“ juostos pjovimo.


AC060 Hydroflex side lankstus aliuminio profilis tvirtinimui

1 000 mm lenktas profilis, pagamintas iš nerūdijančio plieno AISI 304. Tvirtinamas varžtais. Idealiai tinka lenktam montavimui.


AC054 Hydroflex pagrindinis kabelis

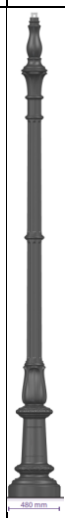
Pradinis kabelis valdiklio prijungimui prie pirmojo šviestuvo linijinėje kelių šviestuvų instaliacijoje, visi sujungti su vienu valdikliu. Rinkinį sudaro du pagrindiniai kabeliai: vienas su kištuku, kitas su lizdine jungtimi, leidžiantys jungti šviestuvus iš abiejų pusių.


Priedai:
2.7.3. PVZ. PASTATOMAS STULPELIS 145 mm (LED-FGI904) arba analogiškas



Produkto pavadinimas	Pastatomas	lauko	Šviesos šaltinis	LED
DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_TS				LAPAS
				LAPŲ
				LAIDA
				20
				30
				0

	žibintas H145 mm		
Ivertinta galia	7,1 W	Spalvos temperatūra	3000K
Įtampa	230-280V	CRI	80
Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	70 000h	Šviesos srautas	100Lm/W
Garantija	5 metai	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė	IP65
Darbinė temperatūra	-45/+50 laipsnių	Šviestuvų apsauga nuo mechaninio poveikio	IK10
Apšvieta	180°kampu		

2.8. Metalinė cilindrinė dviejų pakopų atrama gatvių ir pėsčiųjų takų apšvietimui

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1.	Pastatytos atramos aukštis	4,0 m	
2.	Atramos dekoratyvi bazė	Lieto aliuminio su durelėmis elektros aptarnavimui	
3.	Bazinės pakopos matmenys	H= /+1200 mm	
4.	Konstrukcija	Stulpą sudaro pagrindas su dekoratyviniu elementu. Atramos tiesioji dalis lieto aliuminio, galvanuoto plieno arba nerūdijančio plieno (prioritetas)	 PVZ
5.	Tvirtinimas	Flanšinis	
6.	Atramos paviršius	Dengimas apsaugine danga (pvz. epoksidine, poliuretanine ar kita apsaugine danga)	
7.	Dažymas	Milteliniu būdu juoda spalva (RAL9005)	
8.		Komplektuojama su elektros kontaktine grupe, automatiniu jungikliu. Šviestuvus atramose prijungti 3x1,5 mm ² variniais instaliaciniais kabeliais	
9.		Atrama tiekama su jai skirtu /g/b pamatu	
10.	Montavimas	Atramos statomos už tako ribų 0,3-0,5 m , žalioje vejoje, grunte sumontavus pamatus, kurie įrengiami iškasus iki 1,3 m gylio duobes. Dugne įrengiamas 20 cm o smėlio pagrindas. Pamatų užpylimui naudoti smėlio-žvyro mišinį. Užpilant sutankinti kas 0,2 m. Reikalavimai pamato montavimui-10 cm nuo pamato viršaus iki žemės paviršiaus (tikslinti pagal gamintojo reikalavimus)	

2.9. Elektros įrenginių žymenys

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Išorinis vaizdas	
2.	Elektros įrenginių žymens montavimo vieta	Ant apšvietimo atramų aptarnavimo durelių
3.	Plokštelės medžiaga	Plastikinė
4.	Plokštelės eksploatavimo sąlygos	-35°C...+35°C; Santykinė drėgmė ≥95%; atspari ultravioletiniams spinduliams, mechaniniam ir atmosferiam poveikiui
5.	Plokštelė tvirtinama	Klijuojant
6.	Matmenys	50x50mm

Lauko ir vidaus tipo atramų numeracijai skirti dažai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN ISO 12944
2.	Dažų sistemos tipas	Alkidas
3.	Skirti naudoti	Lauko ir vidaus sąlygomis
4.	Komponentų kiekis	1
5.	Antikoroziniai pigmentai	Galimi
6.	Sausų medžiagų kiekis	≥ 60 %
7.	Spalva	RAL 9010
8.	Plėvelės patvarumas	Vidutinis (V) pagal LST EN ISO 12944-1
9.	Plėvelės garantinis laikas (laikantis dažymo technologijos)	≥ 24 mėnesiai
10.	Plėvelės atsparumas	Atmosferiniam poveikiui; UV spinduliams; Temperatūrai nuo -35 °C iki 70 °C ; Korozijai; Alyvai.
11.	Dengiamas paviršius	Metalinės konstrukcijos
12.	Dengimo būdas	Purškiant
13.	Dengiamo paviršiaus temperatūra	Nuo +5 °C iki +60 °C
14.	Santykinė oro drėgmė dengimo metu	< 80 %
15.	Vardinis sausos plėvelės storis dengiant vienu sluoksniu	≥40 μm
16.	Sluoksnių skaičius	1 sluoksnis purškiant
17.	Džiūvimo trukmė esant 23 °C	≤10 val.
18.	Dažų fasavimas	Aeroliniai balionėliai po 400ml
19.	Sandėliavimo (laikymo) temperatūra	Nuo +3 °C iki +30 °C
20.	Saugojimo laikas	≥ 2 metai
21.	Techniniai dokumentai:	Dažymo instrukcija lietuvių kalba; Dažų gamintojo gamybos kontrolės sertifikatas; Dažų bandymo protokolas; Saugos duomenų lapas.

2.10.KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
9.	Standartas	ISO 6383-2
10.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaracija
11.	Juostos medžiaga	LDPE polietilenas
12.	Spalva	Geltona
13.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams
14.	Aplinkos temperatūra	– 35 ... +35 °C
15.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
16.	Juostos storis	≥ 0,05 mm
17.	Juostos plotis	Nustatomas užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • Vienai kabelių linijai 100 mm; • Dviem kabelių linijoms 310 mm;
18.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	„Kabelis“ Teksto šriftas „Arial“. Šrifto dydis: <ul style="list-style-type: none"> • 100 mm pločio juostai : 80 mm; • 310 mm juostai 290 mm. Atstumas nuo kraštinių iki užrašo ne mažesnis kaip 10 mm.
19.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
20.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
21.	Plėšiamasis stipris (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method).	Išilgine kryptimi >750 mN; Skersine kryptimi >6000 mN;
22.	Tempiamasis stipris / Tensile strength (ISO 527 Part 1, 3)	Išilgine kryptimi >16 MPa; Skersine kryptimi >16 MPa;

2.11.ATŠAKOJIMO GNYBTŲ KOMPLEKTAS

SV15 komplekte yra trys gnybtai faziniams laidams KE10.1, vienas gnybtas nuliniam laidui KE10.3 ir 16 mm², 0,35 m ilgio įžeminimo laidas su antgaliu.

Matmenys:

- Svoris: 0,27 kg
- Laidininko skerspjūvis: Al: 10 ... 35 mm²
- Laidininko skerspjūvis: Cu: 1,5 ... 25 mm²
- Laidininko skersmuo: 1,7 ... 9 mm

SV50 komplekte yra trys gnybtai faziniams laidams KE10.504, vienas gnybtas nuliniam laidui KE10.506 ir 16 mm², 0,35 m ilgio įžeminimo laidas su antgaliu.

Matmenys:

- Svoris: 0,32 kg
- Laidininko skerspjūvis: Al: 10 ... 50 mm²
- Laidininko skerspjūvis: Cu: 2,5 ... 35 mm²
- Laidininko skersmuo: 2 ... 10,2 mm

2.12. PASKIRSTYMO DĖŽUTĖ

- Paskirstymo dėžutės, naudojamos atvirai e. instaliacijos atsišakojimams ir sujungimams, taip pat el. įrenginių prijungimui. Paskirstymo dėžutės turi būti standartinio tipo. Visos paskirstymo dėžutės turi atitikti šiuos reikalavimus:

- - Pagaminta iš plastiko, virštinkinis hermetinis;
 - Apsaugos laipsnis nemažiau IP65;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	23	30	0

- Izoliacijos klasė II;
Turi tenkinti standartą LST EN 60670, bei turėti CE atitikties deklaraciją.

2.13. ĮŽEMINIMO ĮRENGINIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikmuo
22.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004	
23.	Strypo medžiaga	Plienas	
24.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)	
25.	Strypo diametras	≥ 14 mm.	
26.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srieginė arba užsispresuojanti	
27.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno	
28.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai	

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. Jungiamieji laidininkai - laidininkai, jungiantys elektrodus. 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:

- papildomi izoliuoti laidininkai;
- specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai;
- metalinės pastatų konstrukcijos;
- metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai;
- metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos;
- metaliniai technologiniai vamzdiniai ir pan.;

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

Neutralių ir apsauginių laidininkų skerspjūvio plotas ir izoliacija

Įžeminimo laidai turi būti parinkti maksimaliai įžeminimo srovei, esant dvigubai įžeminimo klaidai. Įžeminimo laidininkų skerspjūvio plotas šiose sistemose turi būti lygus fazinio laidininko iki 16mm² plotui. Įžeminimo laidininko plotas turi būti 16mm², jeigu fazinio laidininko plotas yra ≤35 mm². Kitais atvejais įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas turi būti bent 50% fazinio laidininko ploto.

Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu įžeminimu sutinkamai su IEC Leidinio 364 reikalavimais ir EJT reikalavimais.

Pastato viduje turi būti naudojami izoliuoti, o po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidai. Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių.

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.

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio įžeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltona/žalia spalva abėjuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonas/žalias. Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

Bendri 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.

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	30	0

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

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų 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 montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Montavimas

Geriausias būdas įžeminimo įrengimui – kalimo metodas. Tam naudojami lengvi elektriniai vibroplaktukai. Jų panaudojimas leidžia:

- įžeminimo strypų įkalimą iki 25-30 m;
- įžeminimo įrengimą specialiose vietose (rūsiuose, po elektros linijomis, taip pat labai ankštose patalpose, sunkiai prieinamose vietose ir pan.). Transformatorinei pastotei montuojamas giluminis įžeminimo kontūras.

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

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

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

Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,5 m. Elektrodai tarpusavyje sujungiami 25 x 4 mm cinkuotos juostos pagalba. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžminės jungties pagalba.

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

3. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

3.1. Žemės darbai

Prieš pradėdamas darbus, rangovas miesto ar rajono savivaldybėje turi gauti statybos leidimą, o kai jis neprivalomas- leidimą žemės kasimo darbams. Darbai vykdomi pagal statybos techninį reglamentą STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai“. Statinio statybos vadovas privalo:

- pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą arba schemą;

- ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešti įmonėms, kurioms priklauso kasimo zonoje esantys inžineriniai tinklai, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir vietą, pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

- žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos.

- Prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos eksploatuojančiomis organizacijomis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti eksploatuojančios organizacijos atstovo nurodymus.

Kai požeminių inžinerinių tinklų vietos tiksliai nežinomos, šių tinklų atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių inžinerinių tinklų vieta. Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos eksploatuojančių organizacijų atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių eksploatuojančios organizacijos atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius neturint inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

3.2. Tranšėjų kasimas

3.2.1. Geodezinis trasos nužymėjimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	25	30	0

- nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;
- padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais: dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

3.2.2. Tranšėjų kabeliams kasimas

- vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ar daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjinio būdu;
- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos.
- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės;

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- supiltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;

Mechanizuotas tranšėjų kasimas leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50 % esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 ~ 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- klojant kabelius (netranšėjinio būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Leidžiami nukrypimai nuo projekcinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;
- kasant daugiakaušiais ekskavatoriais +10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;

3.2.3. Tranšėjų kabeliams užpylimas

Prieš užpilant kabelius turi būti surašytas paslėptų darbų aktas ir atlikta geodezinė nuotrauka.

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

- priemolio žemėje, - smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Užpilamame grunte neturi būti šiukšlių, statybinio laužo, tepalų, naftos produktų ar kitų chemiškai aktyvių medžiagų. Kabelių apsaugai 10-15 cm virš kabelio pakloti 100 mm pločio ne mažiau kaip 6 MPa mechaninio atsparumo apsauginę juostą, ir 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus pakloti ne plonesnę kaip 0,5 mm storio signalinę juostą. Galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

3.3. Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- iki 10 kV įtampos – 0,7 m;
- sankirtose su keliais ir gatvėmis – 1,0 m.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas ne mažiau 10 cm storio dugno pagrindo sluoksnis iš purios žemės. Priemolio, molio žemėje įrengiamas smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas užsakovo atstovas, kuris kartu su rangovu patikrina:

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

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su popierine impregnuota izoliacija – ne žemesnėje kaip 0°C temperatūroje;
- kabelius su plastikine izoliacija, – ne žemesnėje kaip -20°C temperatūroje.

Kabelius prie elektros apskaitos skydo pakloti su atsarga pakartotinai galinei movai sumontuoti. Kabelių pajungimui naudoti kabelių galūnių apdirbimo movas. Klojant kabelius, privalomi EJT „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo bendrosios taisyklės“ reikalavimai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	26	30	0

3.4. Atramų pastatymas

Prieš pradėdamas vykdyti darbus rangovas turi turėti technikos priežiūros tarnyboje atestuotas kėlimo priemonės. Darbus gali vykdyti atestuotas kranų darbų vadovas.

Atramos statomos projekte nurodytose vietose, grunte sumontavus pamatus, kurie įrengiami į gruntą išgręžus (arba iškasus) iki 1,3 m gylio šulinius. Šulinių dugne įrengti 10 cm storio pagrindą. Pamatų užpylimui naudoti smėlio - žvyro mišinį. Užpilant sutankinti kas 0,2 m. Atramų cokolinėje dalyje montuojamos kabelių prijungimo dėžutės ir šviestuvų apsaugos 6A „C“ charakteristikos automatiniai jungikliai.

Apšvietimo atramų korpusai įnulinami prie jų prijungiant nulinį apsauginį (PEN) laidininką ir įžeminami sujungiant su šalia atramų įrengiamais pakartotiniais įžemintuvais. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30 Ω, o linijos įžemintuvų atstojamoji varža – ne didesnė kaip 10 Ω

3.5. Šviestuvų montavimas

Prieš pradėdamas darbus, rangovas privalo turėti leidimą darbams veikiančiuose elektros įrenginiuose ir atestuotą tinkamos kvalifikacijos personalą bei technikos priežiūros tarnyboje atestuotus kėlimo įrengimus, Elektros energijos atjungimui ir operatyvinių klausimų sprendimui sudaryti sutartį su gatvės apšvietimą eksploatuojančia organizacija pagal STEEĮ 5 skyriaus VII poskyrio „Fizinių ir juridinių asmenų darbų vykdymo tvarka elektros įrenginiuose, kurie nepriklauso jų balansui ar nuosavybei“ reikalavimus. Šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnulinėti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE. Draudžiama sujungti šviestuvo įžeminimo gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje. Šviestuvus pajungti 1,5 mm² lanksčiais variniais laidininkais nuo atramų cokolinėje dalyje įrengtų atsišakojimo dėžučių su specialiais gnybtais. Atsišakojimo dėžutėje turi būti įrengiamas šviestuvo apsaugos įtaisas. Kabelių negalima sujungti atramos ar gembės viduje.

3.6. Kabelių galūnių apdirbimo movos montavimas

Prieš pradėdamas darbus įsitikinti, kad movos komplektas tinka pagal kabelio markę, įtampą ir skerspjūvį. Paruošti kabelį pagal gamintojo reikalavimus. Kabelių galūnių apdirbimo movą montuoti vadovaujantis gamintojo instrukciją. Sumontavus movą, patikrinti montavimo kokybę ir kabelio izoliaciją megometru.

3.7. Kabelių pajungimo dėžutės montavimas

Kabelio prijungimo dėžutė montuojama apšvietimo atramos viduje ir tvirtinama atramos viduje ant montažinio DIN bėgelio arba kitokių gamintojo nurodytu būdu.

3.8. Instaliacijos atlikimas

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose.

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti Rangovo sąskaita. Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbliai, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.

Elektros instaliacija turi būti atlikta vadovaujantis EĮBT ir priešgaisrinės saugos reikalavimais.

Ten kur kabeliai eina per sienas ar perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės, o į jas įstatyti įvoves iš degimą nepalaikančios medžiagos. Įvoves patikimai įtvirtinti savo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų, statybinių konstrukcijų užsandinamos lengvai ardoma medžiaga per visą statybinės konstrukcijos storį, nemažinant konstrukcijos atsparumo ugniai.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visus mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet nerečiau nei kas 200 mm.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungiami reikalingi, juos suderinti su Užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdangas, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2 m aukštyje nuo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	27	30	0

užbaigtų perdenginių arba žemės paviršaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant lanksčius mažiausiai 20 mm plieninius cinkuotas vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu į juos instaliuojamas kabelis diametro. Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai. Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip ir konstrukcijos už jų.

3.9. Kabelių ir laidų paklojimas

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus.

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidus ir kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

Klojant laidus ir kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Žemos įtampos ir valdymo kabeliai turi būti pakloti atskiruose kabelių loviuose, bet gali būti pakloti ir viename lovyje, tuomet skirtingi tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito.

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės.

3.10. Kabelių prijungimas

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas.

Gyslos negali susipinti. Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai < 10 mm² gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai >10 mm² turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

3.11. Vamzdžių paklojimas

Vamzdžiai, prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.

Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50 mm, PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvu. Kieto plieno vamzdžiai su išoriniu sriegiu, prieš prijungiant juos prie vidinių tvirtinimo detalių sriegių, apkabų, turi būti nudažyti cinko chromatu.

* Vamzdžiai su dvigubu išplatėjimu, kur naudojamas standartinis žiedas.

** Vamzdžių atsparumas gniuždymui, matuojant pagal Lietuvos standartą LST EN 61386-24.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	28	30	0

3.12. Kabelių žymėjimas

Pagrindiniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant kabelio numerį atitinkantį projektą, kabelio tipą, gyslų skaičių skerspjūvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose. Tuščių vamzdžių žymėjimas - jie turi būti sužymėti iš abiejų vamzdžio galų.

Žymekliai

Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami. Tekstas ant žymeklių ir žymekliai turi būti atsparūs išorės poveikiui visą kabelių tarnavimo laiką. Tekstą rašyti juodais dažais ant balto fono.

3.13. Vietiniai bandymai

Be, kitų bandymų numatytų šioje specifikacijoje, papildomai turi būti laikomasi šių bendrų reikalavimų:

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptims.

Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Prieš paskelbiant galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- įrangos kodas ir aprašymas;
- pilni identifikacinės plokštelės duomenys;
- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- personalas dalyvavęs bandymuose;
- pastabos ir klaidų aprašymas;
- bandymų prietaisų sąrašas.

3.14. Bandymai montažo metu

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montažas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemonės. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

4. Statinio projekto vykdymo priežiūra

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Statinio statybos priežiūra yra:

Statinio projekto vykdymo, kurią vykdo statinio projektuotojo paskirtas statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalių vadovai;

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas privalo:

1.1. vadovauti statinio projektuotojo sudarytai ir patvirtintai statinio projekto vykdymo priežiūros grupei (kai ši grupė atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą) ir jai atstovauti;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_TS	29	30	0

1.2. Sutartyje numatytu laiku ir tvarka lankytis statybvietėje ir spręsti su statinio projekto sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus;

1.3. tikrinti, ar statinys statomas ir / ar griunamas laikantis statinio projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą;

1.4. organizuoti pastebėtų statinio projekto sprendinių klaidų taisymą;

1.5. į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius) surašyti atliktus statybos darbus, neatitinkančius statinio projekto sprendinių, taip pat nurodymus ir reikalavimus tiems neatitikimams ištaisyti;

1.6. reikalauti iš rangovo [3.1] (jei statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojo (užsakovo) (jei statyba vykdoma ūkio būdu) sustabdyti statinio statybą, įrašant šį reikalavimą į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius), ir raštu kreiptis į viešojo administravimo subjektą, atliekantį statybos valstybinę priežiūrą [3.27], kai:

1.6.1. nustatyta, kad statytojas (užsakovas) arba rangovas pažeidė statinio projekto sprendinius, įgyvendinančius esminius statinio reikalavimus arba esminius statinio architektūros reikalavimus, pakeitė statinio projekte nurodytus statinio matmenis;

1.6.2. nustatyti normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų pažeidimai;

1.6.3. statomas statinys neatitinka statybą leidžiančiame dokumente [3.1] nurodytų pagrindinių statinio rodiklių (bent vieno iš jų, išskyrus atvejį, kai dėl nelaikančių konstrukcijų keitimo pasikeičia statinio bendrasis plotas arba jo dalys) ir statinio naudojimo paskirties reikalavimų;


1.6.4. paaiškėja statinio projekto ar statybos klaidos, dėl kurių atsirado statinio ar gretimai esančių statinių avarijos grėsmė (nustatyta, kad statinys yra avarinės būklės), ar įvyko avarija;

Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu), statinio projektuotojo (kai statinio projektas rengiamas dviem etapais – statinio techninio projekto projektuotojo) pavedimu, atlieka statinio projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo pasirašytą statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį.

Projektavimo darbų rangos sutartyje turi būti numatyta statinio projekto rengėjo prievolė atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą [3.1], nustatyta jos kaina ar kainos apskaičiavimo taisyklės, atsižvelgiant į statybos terminus, kurių sutarties šalys turi laikytis, sudarydamos statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį.

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	30	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
SŽ-1	Gaminiai ir medžiagos Apšvietimas				
1.	Apšvietimo valdymo spinta AVS-1, IP54, dviejų skyrių, montuojama ant pamato (kompl. pagal schemą 9003-00-SPP-E-06.01) <ul style="list-style-type: none"> Automatinis jungiklis 3F/1P/C/10A – 2vnt.; Automatinis jungiklis 3F/1P/C/6A – 1vnt Automatinis jungiklis 1F/1P/C/10A – 1 vnt.; Automatinis jungiklis 1F/1P/C/6A – 2 vnt Kirtiklis 3F/3P/25A – 1 vnt.; Elektros energijos skaitiklis-2 kompl. Srovės nuotėkio rėlė 3F—1 vnt. Kondencatorinis kontaktorius 3F/3P/25A/25kvar – 2 vnt.; "B+C" tipo apsauga nuo viršįtampių – 1 vnt.; Astronominis laikrodis – 1 vnt.; Foto daviklis – 1 vnt.; 3 padėčių raktas – 1 vnt.; Indikacinė lempuė (žalia) 230V – 1 vnt.; Indikacinė lempuė (raudona) 230V – 1 vnt.; Modulinis mygtukas su fiksacija ir lempute – 2 vnt.; Šynos, komutaciniai jungiamieji laidai – 1 kompl.	E.TS-2.1	Kompl.	1	
2.	Paskirstymo dėžutė PS1 <ul style="list-style-type: none"> Automatinis jungiklis 1F/1P/C/10A – 2 vnt.; Automatinis jungiklis 1F/1P/C/6A – 1 vnt Šynos, komutaciniai jungiamieji laidai – 1 kompl. Komplekte su tvirtimo detalėmis (g/b.) -1kompl. 	E.TS-2.12	Kompl.	1	
3.	Apšvietimo atrama metalinė cilindrinė dviejų pakopų RAL 9005	E.TS-2.8	vnt.	19	
4.	G/b pamatas 4 m apšvietimo atramai	E.TS-2.8	kompl.	19	
5.	Žvyro skaldelė 11/16 pamatų montavimui smėlis		m ³ m ³	4 2	
6.	Šviestuvus dekoratyvus LED 13,5W, 3000K 2089 lm	E.TS-2.7.1	kompl.	19	
7.	Šviestuvus LED juosta 13W/m 3000K 750 lm komplekte su tvirtinimo detalėmis	E.TS-2.7.2	kompl	45	

0	2025-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. Nr.	 TYRÉNS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas ir projekto vykdymo priežiūra		
29451	SPV	Dovydas Banys	El. parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
4140	SPDV	Danguolė Stumbrienė	El. parašas	LAIDA	
				SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
				0	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai		9003-00-SPP-E-06_01_SŽ		LAPŲ
				1	3

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
8.	Šviestuvas stulpelis LED145 mm 7,1W, 110 lm komplekte su tvirtinimo detalėmis	E.TS-2.7.3	kompl.	221	
9.	Maitinimo šaltinis 24V DC 100W IP67 su tvirtinimo detalėmis	E.TS-2.7.3	Kompl.	9	
10.	Apsauginė dėžutė IP67 maitinimo šaltiniui su tvirtinimo detalėmis		kompl	9	
11.	Stulpelis su kištukiniais lizdais		Kompl.	1	99 eur
12.	Automatinis jungiklis 1F/1P/C/6A	E.TS-2.1.1	vnt	22	
13.	Automatinis jungiklis 3F/1P/C/10A	E.TS-2.1.1	vnt	1	
14.	SV15 atsišakojimo gnybtų komplektas	E.TS-2.11	Kompl.	23	
15.	1kV kabelis Al-4x16 su XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu	E.TS-2.2	m	330	3%
16.	1kV kabelis Al-4x35 su XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu	E.TS-2.2	m	8	
17.	1kV kabelis Cu-4x6 su XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu	E.TS-2.2	m	681	3%
18.	1kV kabelis Cu-3x1,5 su PVC izoliacija ir apvalkalu	E.TS-2.3	m	81	
19.	1kV kabelis Cu-3x0,75 su PVC izoliacija ir apvalkalu	E.TS-2.3	m	2	
20.	1kV kabelis Cu-5x4 su PVC izoliacija ir apvalkalu	E.TS-2.2	m	2	
21.	1kV kabelis Cu-5x10 su PVC izoliacija ir apvalkalu	E.TS-2.2	m	340	
22.	Signalinė juosta	E.TS-2.10	m	303	
23.	Ø50 vamzdis skirtas kloti atviru būdu grunte 450N	E.TS-2.5	m	312	3%
24.	Ø25-32 vamzdis skirtas kloti tiltuko konstrukcijose	E.TS-2.5	m	499	3%
25.	Ø32 vamzdis skirtas kloti konstrukcijose spint.	E.TS-2.5	m	2	
26.	Ø32-40 vamzdis skirtas kloti grunte ir med. konstrukcijomis		m	340	
27.	Tvirtinimo elementai tvirtinant vamzdž. kas 2 m		vnt	750	
28.	Ø20 vamzdis skirtas kloti konstrukcijose spint.	E.TS-2.5	m	7	
29.	Trišakė mova vamzdžiams Ø25-32	E.TS-2.5	vnt	221	
30.	Kabelio Al-4x35 galinė mova su antgaliais	E.TS-2.4	kompl.	2	
31.	Kabelio Al-4x16 galinė mova su antgaliais	E.TS-2.4	kompl.	38	
32.	Kabelio Cu-4x6 galinė mova su antgaliais	E.TS-2.4	kompl.	440	
33.	Kabelio Cu-5x4 galinė mova su antgaliais	E.TS-2.4	kompl.	2	
34.	Kabelio Cu-5x10 galinė mova su antgaliais	E.TS-2.4	kompl.	2	
12.	Įžeminimo įrenginys R≤10Ω: Įžeminimo strypas ≥14,2mm 1,5m – 7 vnt.; Mova ≥14,2mm – 6 vnt.; Įkalimo galvutė ≥14,2mm – 1 vnt.; Kryžminė jungtis ≥14,2mm – 1 vnt.; Cinkuota juosta 30x4mm – 2m	E.TS-2.13	kompl	3	
13	Įžeminimo įrenginys R≤30Ω: Įžeminimo strypas ≥14,2mm 1,5m – 4vnt.; Mova ≥14,2mm – 3 vnt.; Įkalimo galvutė ≥14,2mm – 1 vnt.;	E.TS-2.13	kompl	19	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Kryžminė jungtis $\geq 14,2\text{mm}$ – 1 vnt.; Cinkuota juosta 30x4mm – 2m.				
SŽ-1	Statybos-montavimo darbai				
35.	Apšvietimo valdymo spintos AVS -1 komplekte su įranga montavimas ant pamato		kompl	1	
36.	Paskrystymo spintos PS1 komplekte su įranga montavimas ant g/b stulpelio		kompl	1	
37.	Stulpelis su kištukiniais lizdais		kompl	1	
38.	Duobės spintos pamatui kasimas/užkasimas		m ³	0,50	
39.	Pamato spintai betonavimas		m ³	0,30	
40.	Duobės atramos pamatui iškasimas/užpylimas mechanizuotai		vnt./m3	19/30,4	
41.	Apšvietimo atramos 4,0 m aukščio montavimas		vnt.	19	
42.	Pamato apšvietimo atramai montavimas Pagridų įrengimas, ir užpylimas		kompl. Vnt.	19 19	
43.	Dekoratyvaus šviestuvo su tvirtinimo detalėmis montavimas ant atramos		vnt.	19	
44.	Šviestuvas su įmontuota LED juosta 1 m kartu su tvirtinimo elementais montavimas		kompl	45	
45.	Maitinimo šaltinių Led juostoms montavimas hermetinėse dėžutėse		kompl	9	
46.	Hermetinės dėžutės maitinimo šaltiniui montavimas su tvirtinimo elementais IP67		kompl	9	
47.	Šviestuvas stulpelis LED145 mm 7,1W, komplekte su tvirtinimo detalėmis montavimas ant medinio tiltuko Skylių gręžimas kabelių įvadams d30 mm L- Skylių gręžimas atramos pado tvirtinimui 3 vnt		Kompl Vnt vnt	221 221 442	
48.	Automatinio jungiklio 1F 6A montavimas		vnt.	22	
49.	Automatinio jungiklio 3F/1P/C/10A montavimas		vnt	1	
50.	Atsišakojimo gnybtų komplekto montavimas		vnt	23	
51.	Tranšėjos kasimas/užpylimas 1-2 kab. rankiniu būdu		m	150	
52.	Tranšėjos kasimas/užpylimas 1-2 kab. mechanizuotai		m	162	
53.	Kabelio iki 1kg/m montavimas vamzdyje d-32-50 tranšėjoje		m	401	
54.	Kabelio iki 1kg/m montavimas konstrukcijose d25-32		m	750	
55.	Kabelio iki 1kg/m montavimas vamzdyje d20		m	7	
56.	Kabelio iki 1kg/m montavimas atramoje,, spintoje		m	203	
57.	Kabelio Cu-3x1,5 montavimas atramoje, vamzd		m	81	
58.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje		m	401	
59.	Ø50 vamzdžio paklojimas tranšėjoje		m	401	
60.	Ø25-32 vamzdžio montavimas konstrukcijose		m	750	
61.	Ø32 vamzdžio spintoje montavimas		m	4	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
62.	Ø20 vamzdžio spintoje montavimas		m	7	
63.	Trišakės Ø25-32 movos vamzdžiams montavimas		vnt	221	
64.	Kabelio Al-4x16 galinės movos su antgaliais montavimas		kompl.	38	
65.	Kabelio Al-4x35 galinės movos su antgaliais montavimas		kompl.	2	
66.	Kabelio Cu-4x6 galinės movos su antgaliais montavimas		kompl	440	
67.	Kabelio Cu-5x4 galinės movos su antgaliais montavimas		kompl	2	
68.	Kabelio Cu-5x10 galinės movos su antgaliais montavimas		kompl	2	
69.	Įžeminimo įrenginio R≤30Ω montavimas		kompl.	19	
70.	Įžeminimo įrenginio R≤10Ω montavimas		kompl.	3	
71.	Prijungimas prie įžeminimo įrenginio		vnt.	22	
72.	Įžeminimo įrenginio varžos matavimas		vnt.	22	
73.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	297	
74.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		vnt	297	
75.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai		vnt	22	
76.	Atramų, spintų Nr. montavimas		kompl	297	
41	Paleidimo derinimo darbai		kompl	1	
42	Apšvietimo matavimai		Kompl.	1	
43					
44					
45					

	Kitos išlaidos				
1.	Geodezinis trasos nužymėjimas		vnt.	294	
2.	Išpildomosios nuotraukos atlikimas		m	1000	
3.	Atstovų iškvietimas inž. komunikacijų nužymėjimui		eur	175	
4.					

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
SŽ-2	Gaminiai ir medžiagos Esamų apšvietimo kabelinių linijų apsauga				
1.	Sudedamas d110 vamzdis apsaugai esamo tinklo	E.TS-2.6	m	62	
2.	Signalinė juosta	E.TS-2.10	m	62	


DOKUMENTO ŽYMUO 9003-00-SPP-E-06_01_SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	3	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
SŽ-2	Statybos-montavimo darbai				
3.	Esamų kabelių apsauga sudedamais vamzdžiais		m	62	
4.	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu		m	62	
5.	Signalinės juostos montavimas		m	62	
6.					
7.					
8.					

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
SŽ-3	Gaminiai ir medžiagos RYŠIŲ TINKLŲ APSAUGA				
9.	Sudedamas d110 vamzdis apsaugai esamo tinklo	E.TS-2.6	m	14	
10.	Signalinė juosta	E.TS-2.10	m	14	
SŽ-3	Statybos-montavimo darbai				
11.	Esamų kabelių apsauga sudedamais vamzdžiais		m	14	
12.	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu		m	14	
13.	Signalinės juostos montavimas		m	14	
14.					

KABELIŲ MONTAVIMO LENTELĖ

Kabelio trasa		Kabelio markė ir skerspjūvis	Kabelio ilgis trasoje, m	Kabelio paklojimo būdas ir ilgis, m						Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams, m	Tranšėjos kasimas sekanciam kabeliui, m	Kabelio mova, vnt.	Šulinio dangčio paaukštinimas	Kabelio galinė mova vnt.	Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams, m	
Pradžia	Pabaiga			Tranšėjoje		Uždaru būdu Ø50 vamzdyje	Vamzdyje d50 tranšėjoje	Projektuojamų vamzdžių Ø32	Atramoje, spintoje							
				Dengiant signaline juosta	Ø50 vamzdyje											
KS/KAS--1	AVS	Al 4x35	8	4	4			0	4	4		2				
AVS	Nr.1	Al 4x16	16	12	12			0	4	12		2				
Nr.1	Nr.2	Al 4x16	18	14	14				4	14		2				
Nr.2	Nr.3	Al 4x16	22	18	18				4	18		2				
Nr.3	Nr.4	Al 4x16	22	18	18				4	18		2				
Nr.4	Nr.5	Al 4x16	22	18	18				4	18		2				
Nr.5	Nr.6	Al 4x16	22	18	18				4	18		2				
Nr.6	Nr.7	Al 4x16	22	18	18				4	18		2				
Nr.7	Nr.8	Al 4x16	22	18	18				4	18		2				
Nr.8	Nr.9	Al 4x16	22	18	18				4	18		2				

0	2025-03		STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. Nr.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas.		
29451	SPV	Dovydas Banys	El. parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Kabelių ir apsauginių vamzdžių montavimo žiniaraštis		LAIDA
4140	SPDV	Danguolė Stumbrienė	El. parašas			0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai			DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_KML		LAPAS
						1
						LAPŲ
						3

KABELIŲ MONTAVIMO LENTELĖ

Kabelio trasa		Kabelio markė ir skerspjūvis	Kabelio ilgis trasoje, m	Kabelio paklojimo būdas ir ilgis, m						Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams, m	Tranšėjos kasimas sekanciam kabeliui, m	Kabelio mova, vnt.	Šulinio dangčio paaukštinimas	Kabelio galinė mova vnt.	Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams, m	
Pradžia	Pabaiga			Tranšėjoje		Uždaru būdu Ø50 vamzdyje	Vamzdyje d50 tranšėjoje	Projektuojamų vamzdžių Ø32	Atramoje, spintoje							
				Dengiant signaline juosta	Ø50 vamzdyje											
AVS	Nr.10	Al 4x16	28	24	24				4	24		2				
Nr.10	Nr.11	Al 4x16	19	15	15				4	15		2				
Nr.11	Nr.12	Al 4x16	23	19	19				4	19		2				
Nr.12	PS1	Al 4x16	5	1	1				4	1		2				
PS1	MŠ-1	Cu 4 x6	4	2	2				2	2		2				
MŠ-1	MŠ-2	Cu 4 x6	8,5	0	0			8	0,5	0		2				
MŠ-2	Nr.13	Cu 4 x6	8,5	1	1			5	2,5	1		2				
PS1	MŠ-3	Cu 4 x6	12	7,5	7,5			2	2,5	7,5		2				
MŠ-3	MŠ-4	Cu 4 x6	8,5	0	0			8	0,5	0		2				
MŠ-4	MŠ-5	Cu 4 x6	8,5	0	0			8	0,5	0		2				
MŠ-5	MŠ-6	Cu 4 x6	8,5	0	0			8	0,5	0		2				
MŠ-6-	MŠ-7	Cu 4 x6	8,5	0	0			8	0,5	0		2				
PS1	Nr.14	Al 4x16	15	11	11			0	4	11		2				
Nr.14	Nr.15	Al 4x16	22	18	18			0	4	18		2				
Nr.15	Nr.16	Al 4x16	21	17	17			0	4	17		2				
Nr.16	Tako dešinė 1	Cu 4 x6	11	8,5	8,5			0	2,5	8,5		2				
1	2	Cu 4 x6	2,5	0	0			2	0,5	0		2				
2	102	Cu 4x6	250	0	0			200	50	0		200				
102	Nr.17	Cu 4x6	4,5	1	1			1	2,5	1		2				
Nr.17	103	Cu 4x6	4,5	1	1			1	2,5	1		2				
103	111	Cu 4x6	17,5	0	0			15	3,5	0		8				
Nr.16	Tako kairė 1	Cu 4 x6	11	8,5	8,5			0	2,5	8,5		2				
1	106	Cu 4 x6	265	0	0			212	53	0		212				
106	Nr.18	Cu 4x6	4,5	1	1			1	2,5	1		2				
Nr.18	107	Cu 4x6	7,5	3	3			2	2,5	3		2				
107-	110	Cu 4x6	5	0	0			4	1	0		6				

DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-E2-SPP-E-06_01_KMŽ		2	3	0

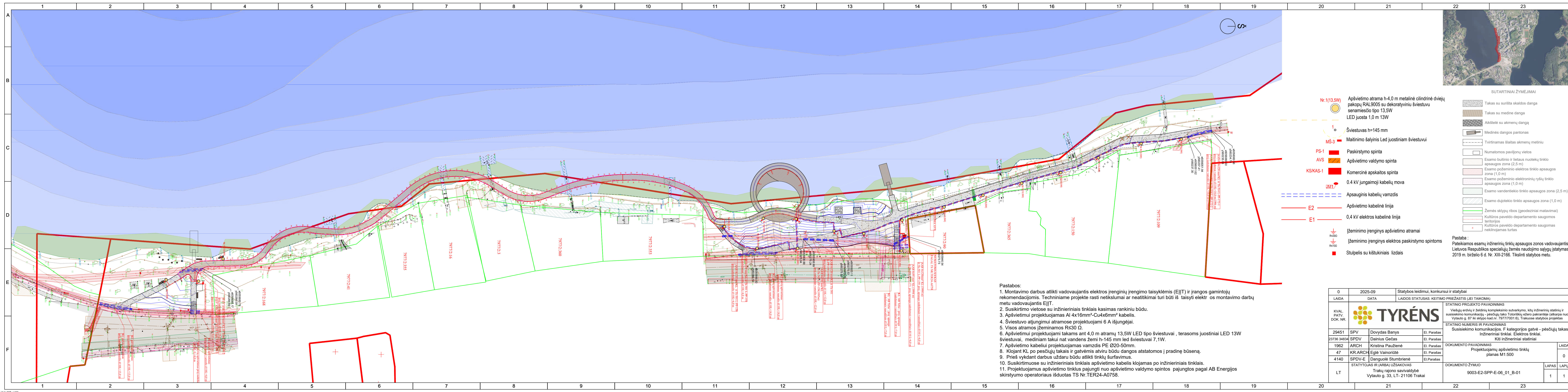
KABELIŲ MONTAVIMO LENTELĖ

Kabelio trasa		Kabelio markė ir skerspjūvis	Kabelio ilgis trasoje, m	Kabelio paklojimo būdas ir ilgis, m						Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams, m	Tranšėjos kasimas sekanciam kabeliui, m	Kabelio mova, vnt.	Šulinio dangčio paaukštinimas	Kabelio galinė mova vnt.	Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams, m	
Pradžia	Pabaiga			Tranšėjoje		Uždaru būdu Ø50 vamzdyje	Vamzdyje d50 tranšėjoje	Projektuojamų vamzdžių Ø32	Atramoje, spintoje							
				Dengiant signaline juosta	Ø50 vamzdyje											
110	Nr.19	Cu 4x6	11	8,5	8,5			0	2,5	8,5		2				
		Viso	990	303	303			485	203	303		492				
		Al4x35	8									2				
		Al4x16	321									38				
		Cu4x6	661									452				
		Cu 5x10	340													
AVS	ST															

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_KMŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

BRĖŽINIAI IR SCHEMOS

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	1	1	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Takas su surišta skaldos danga
	Takas su medine danga
	Aikštelė su akmenų danga
	Medinės dangos pantonas
	Tvrtinamas šlaitas akmenų metiniu
	Numatomos paviljonų vietos
	Esamo buitinio ir lietaus nuotekų tinklo apsaugos zona (2,5 m)
	Esamo požeminio elektros tinklo apsaugos zona (1,0 m)
	Esamo požeminio elektroninių ryšių tinklo apsaugos zona (1,0 m)
	Esamo vandentiekio tinklo apsaugos zona (2,5 m)
	Esamo dujotiekio tinklo apsaugos zona (1,0 m)
	Žemės sklypų ribos (geodeziniai matavimai)
	Kultūros paveldo departamento saugomos teritorijos
	Kultūros paveldo departamento saugomas nekilnojamas turtas

Pastaba:
Pateikiamos esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonos vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166. Tikslinti statybos metu.

Nr.1(13,5W)
Apšvietimo atrama h=4,0 m metalinė cilindrinė dviejų pakopų RAL9005 su dekoratyviniu šviestuvu senamiesčio tipo 13,5W
LED juosta 1,0 m 13W

1
Šviestuvai h=145 mm

MS-3
Maitinimo šalinis Led juostiniam šviestuvui

PS-1
Paskirstymo spinta

AVS
Apšvietimo valdymo spinta

KS/KAS-1
Komerčinė apsaikatos spinta

0,4 kV
jungiamoji kabelių mova

Apsauginis kabelių vamzdis

E2
Apšvietimo kabelinė linija

E1
0,4 kV elektros kabelinė linija


⊕
žeminimo įrenginys apšvietimo atramai

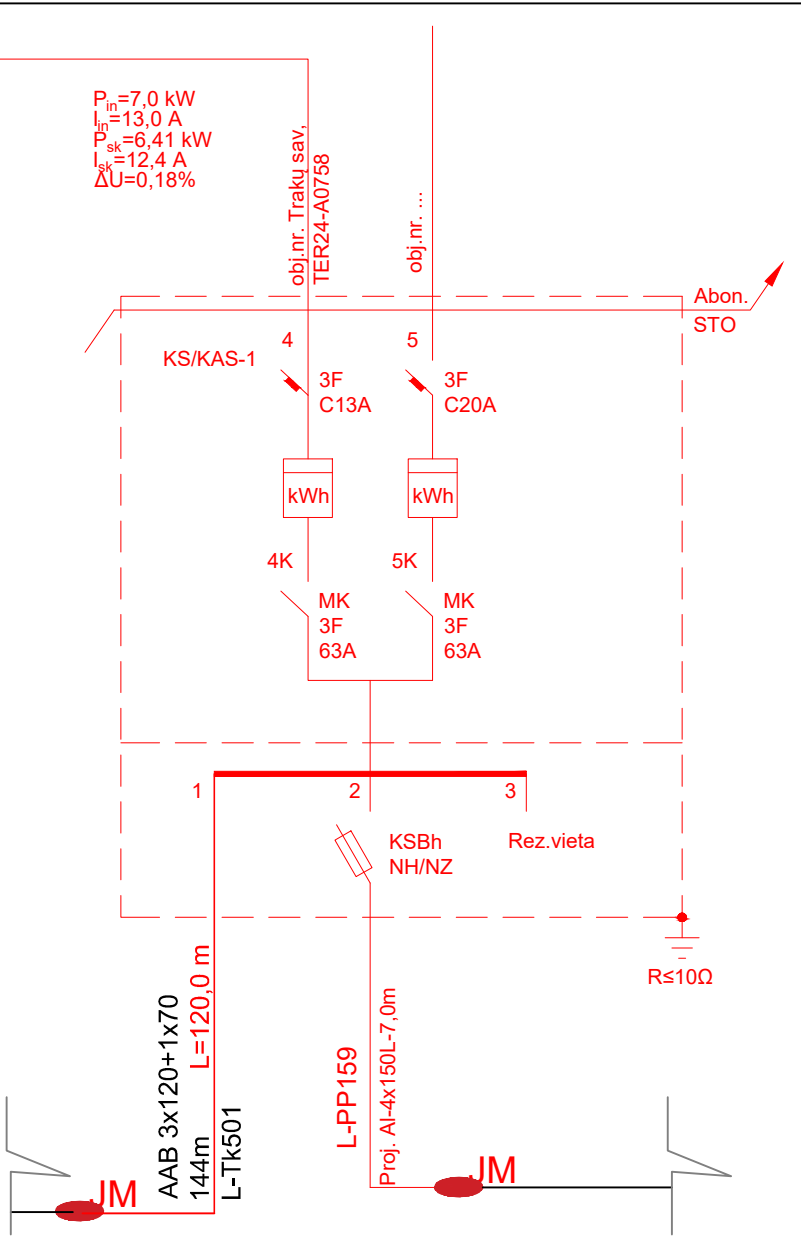
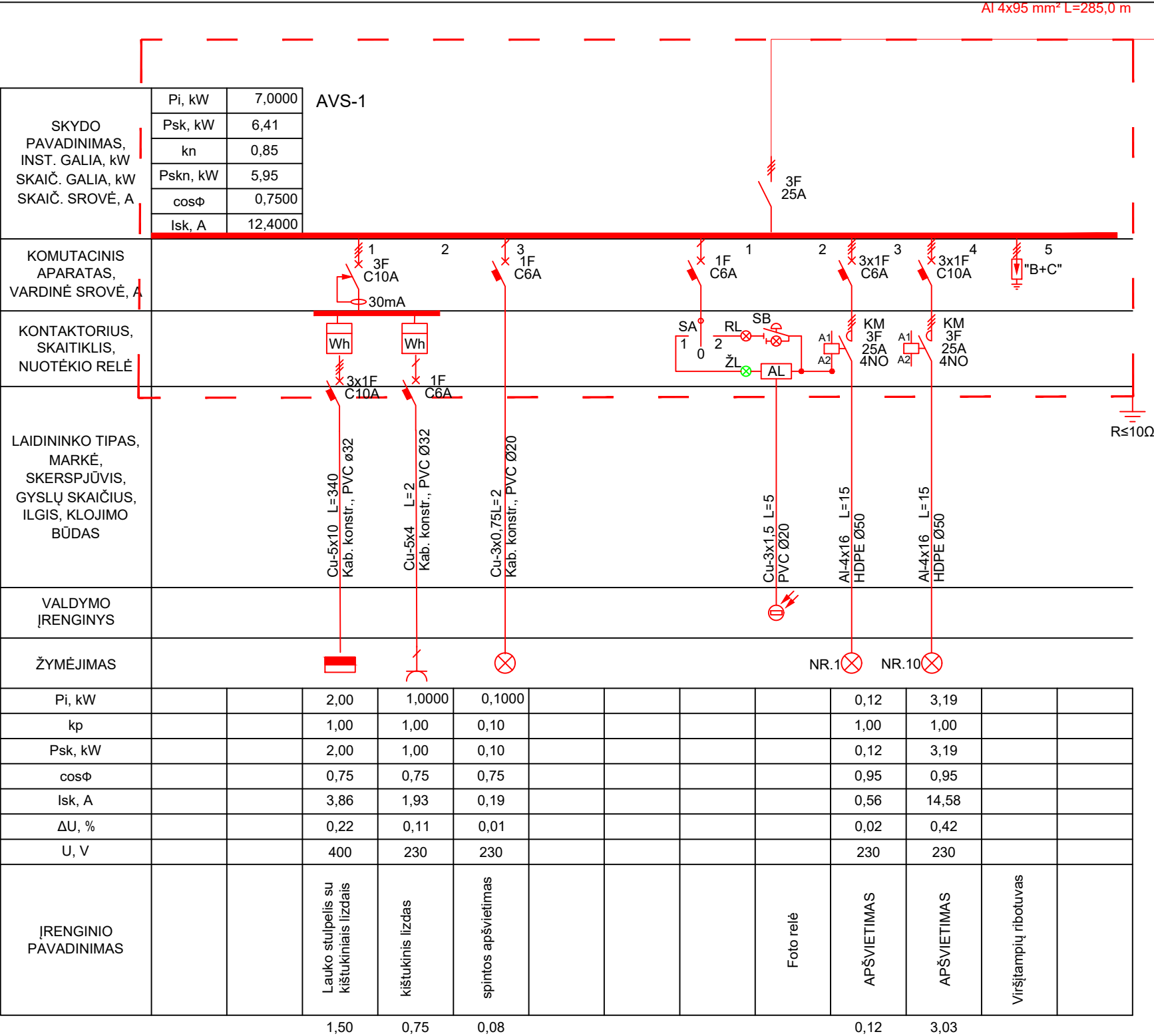
⊕
žeminimo įrenginys elektros paskirstymo spintoms

■
Stulpelis su kištukiniais lizdais

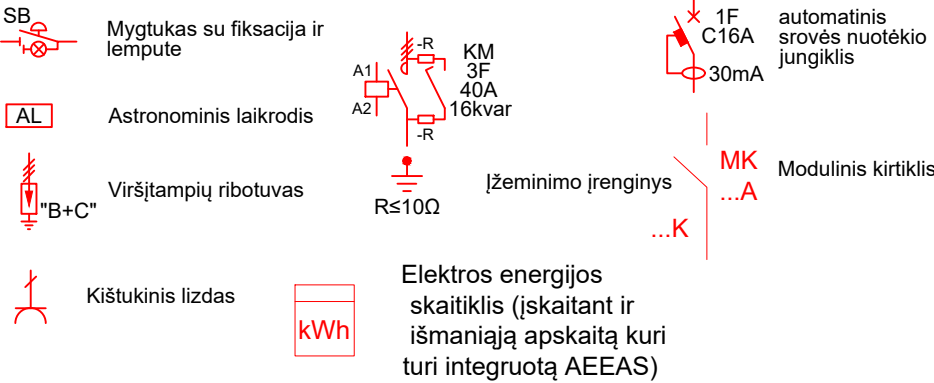
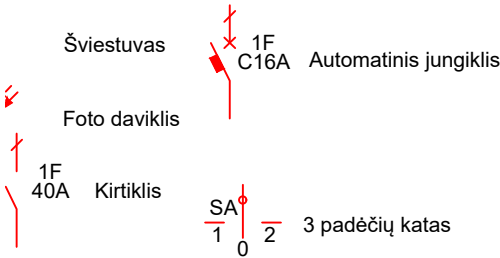
Pastabos:

1. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis (EIT) ir įrangos gamintojų rekomendacijomis. Techniniame projekte rasti netikslumai ar neatitikimai turi būti iš taisyti elektr os montavimo darbų metu vadovaujantis EIT.
2. Susikirtimo vietose su inžineriniais tinklais kasimas rankiniu būdu.
3. Apšvietimui projektuojamas Al 4x16mm²-Cu4x6mm² kabelis.
4. Šviestuvo atjungimui atramosse projektuojami 6 A išjungėjai.
5. Visos atramos įžeminamos R≤30 Ω.
6. Apšvietimui projektuojami takams ant 4,0 m atramų 13,5W LED tipo šviestuvai , terasoms juostiniai LED 13W šviestuvai , mediniams takui nat vandens žemi h=145 mm led šviestuvai 7,1W.
7. Apšvietimo kabeliui projektuojamas vamzdis PE Ø20-50mm.
8. Klojant KL po pėsčiųjų takais ir gatvėmis atviru būdu dangos atstatomos į pradinę būseną.
9. Prieš vykdant darbus uždaru būdu atlikti tinklų šurfavimus.
10. Susikirtimuose su inžineriniais tinklais apšvietimo kabelis klojamas po inžineriniais tinklais.
11. Projektuojamus apšvietimo tinklus pajungti nuo apšvietimo valdymo spintos pajungtos pagal AB Energijos skirstymo operatoriaus išduotas TS Nr.TER24-A0758.

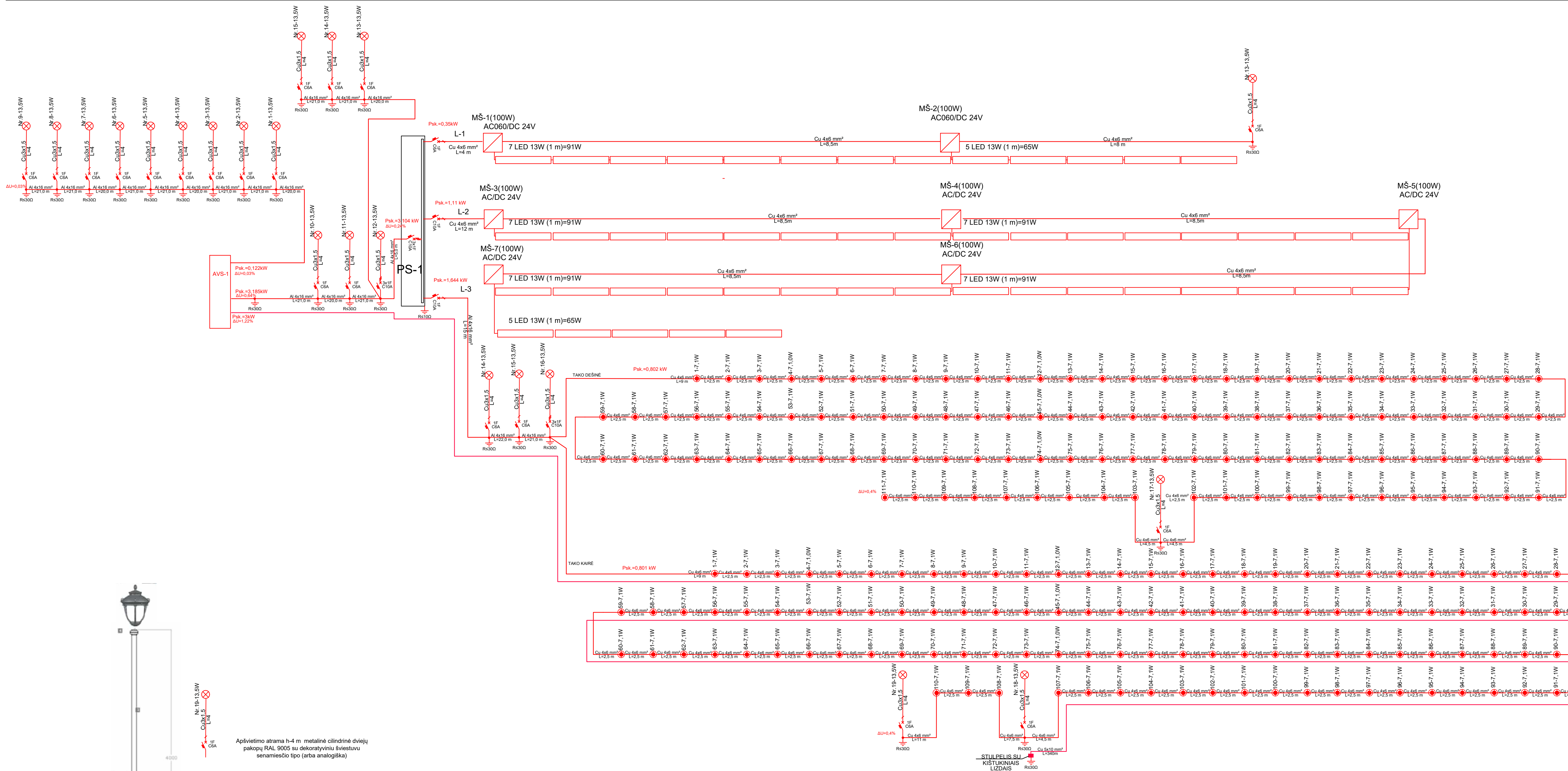
0	2025-09		Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		TYRÉNS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Viešųjų erdvių ir želdinių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų - pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpą nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad.nr. 7977/7001.6), Trakuose statybos projektas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
				Susisiekimo komunikacijos. F kategorijos gatvė - pėsčiųjų takas. Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai. Kiti inžineriniai statiniai	
29451	SPV	Dovydas Banys	El. Parašas		
23736 34834	SPDV	Dainius Gečas	El. Parašas		
1962	ARCH	Kristina Pauzienė	El. Parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
47	KR/ARCH	Eglė Vainoriūtė	El. Parašas	Projektuojamų apšvietimo tinklų planas M1:500	
4140	SPDV-E	Danguolė Stumbrienė	El. Parašas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai			9003-E2-SPP-E-06_01_B-01	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



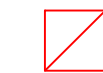
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



0	2025-03-21		Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
				Viešųjų erdvių ir želdinių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų - pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad.nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos projektas		
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
29451	SPV	Dovydas Banys	El. Parašas	Elektrotechnikos dalis. Lauko apšvietimas		
4140	SPDV	Danguolė Stumbrienė	El. Parašas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Projektuojamo apšvietimo valdymo skydo AVS-1 schema	LAIDA	
					0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai			DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_B-02	LAPAS 1	LAPŲ 1




MŠ-3(100W)
AC/DC 24V

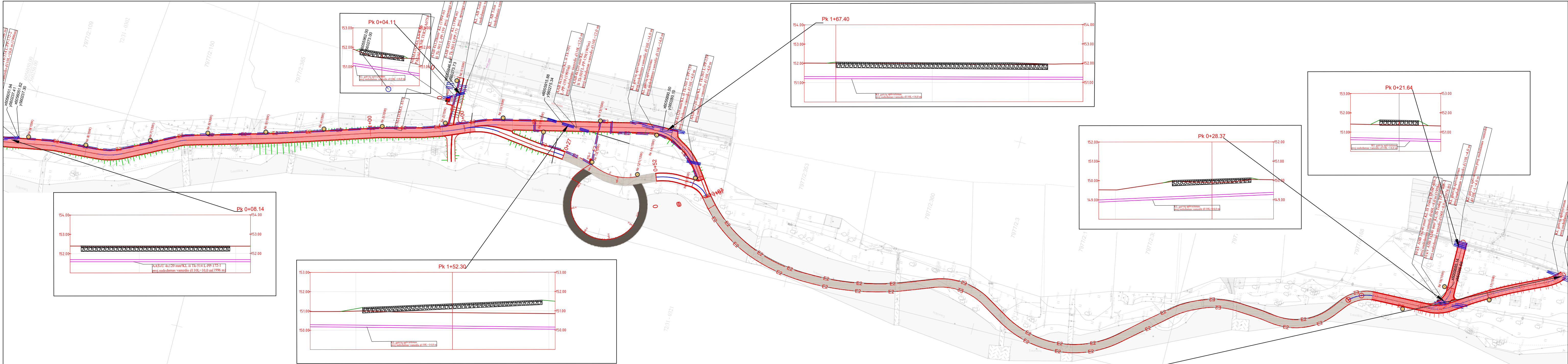


Maitinimo šaltinis Led juostiniam šviestuvui

Šviestuvas h=145 mm

LED juosta 1 LED 13W (1 m)

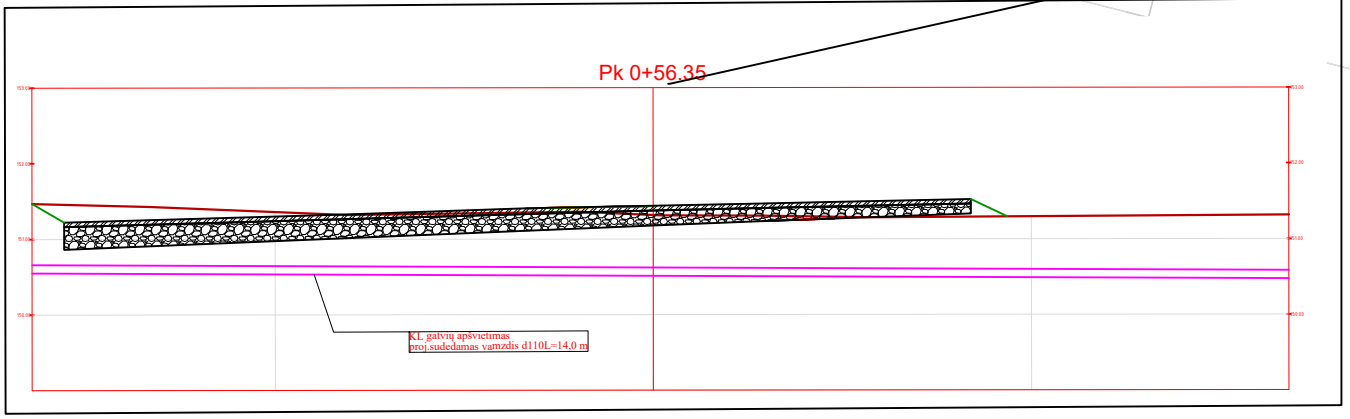
0	2025-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		TYRÉNS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Viešųjų erdvių ir želdinių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų - pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad.nr. 7977/7001.6), Trakuose statybos projektas	
29451	SPV	Dovydas Banys	El. Paradas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Elektrotechnikos dalis. Lauko apšvietimas	
4140	SPDV	Danguolė Stumbrienė	El. Paradas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Apšvietimo tinklų skaičiuojamoji schema Tk-501 pastotės	
				DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai			9003-E2-SPP-06_01_B-03	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



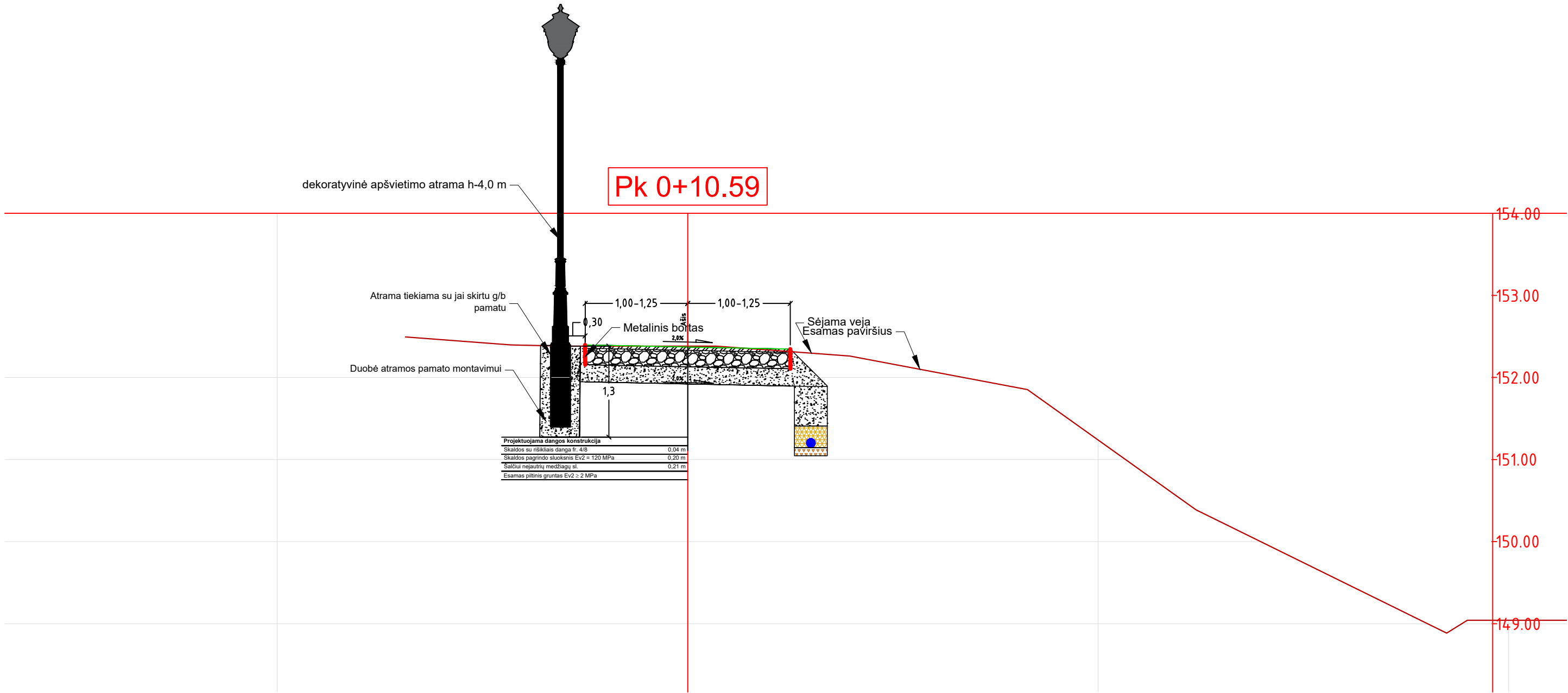
Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta
SUDERINTA
Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimti
raštišką sutikimą žemės kasimo darbams
El. p.: ramunas.tidikis@telia.lt

Ramunas
Tidikis

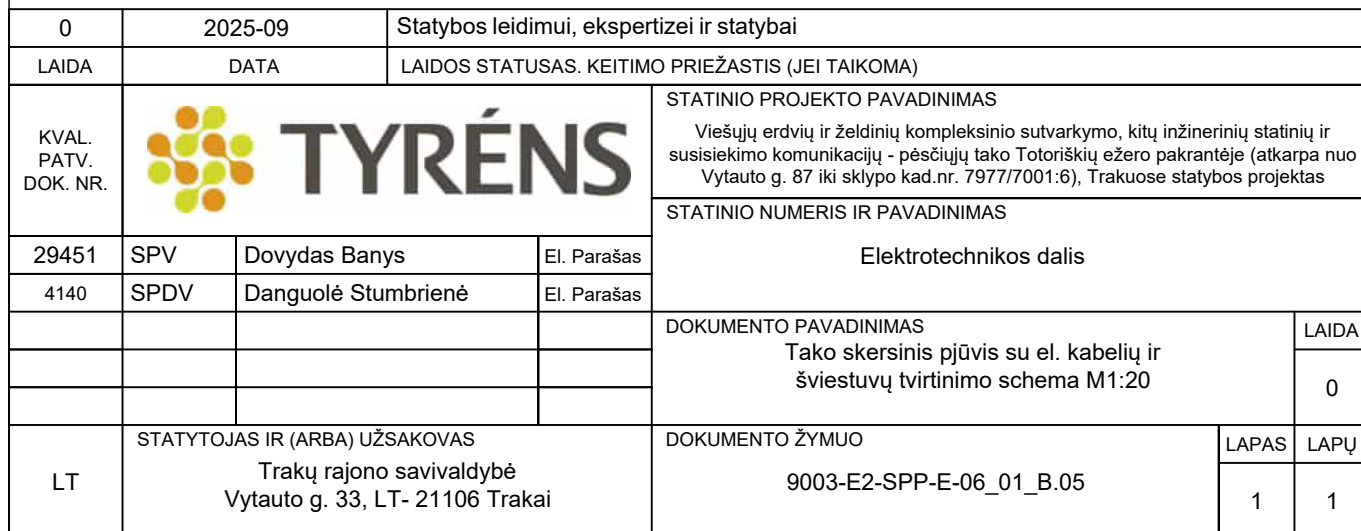
Digitally signed by
Ramunas Tidikis
Date: 2025.03.26
08:02:12 +02'00'

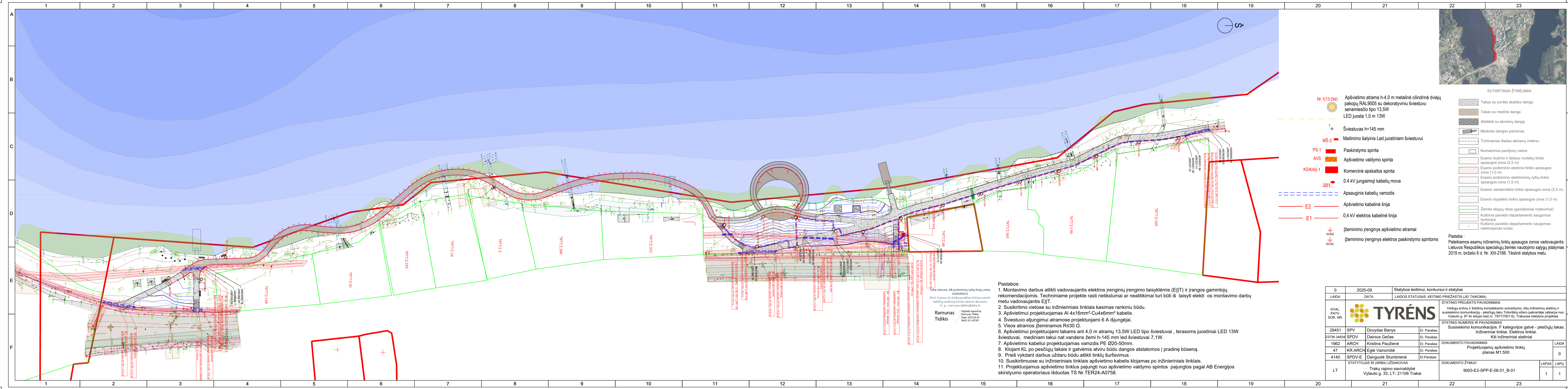


0	2025-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 TYRÉNS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Viešųjų erdvių ir želdinių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų - pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad.nr. 79777001-6), Trakuose statybos projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Susisiekimo komunikacijos. F kategorijos gatvė - pėsčiųjų takas. Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai. Kiti inžineriniai statiniai		
29451	SPV	Dovydas Banys	El. Parašas		
23736 34834	SPDV	Dainius Gečas	El. Parašas		
1962	ARCH	Kristina Pauzienė	El. Parašas		
47	KR.ARCH	Eglė Vainoriūtė	El. Parašas		
4140	SPDV-E	Danguolė Stumbrienė	El. Parašas		
	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				
	Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai				
LT					
	DOKUMENTO ŽYMUO				
	9003-E2-SPP-E-06_01_B-05				
				LAPAS	
				LAPŲ	
				1	
				1	




0	2025-09		Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 TYRÉNS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				Viešųjų erdvių ir želdinių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų - pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad.nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos projektas			
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS						
	Susisiekimo komunikacijos. F kategorijos gatvė - pėsčiųjų takas. Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai. Kiti inžineriniai statiniai						
	29451	SPV	Dovydas Banys	El. Parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Projektuojamų apšvietimo atramų montavimo sschema	LAIDA 0	
	23736 34834	SPDV	Dainius Gečas	El. Parašas			
1962	ARCH	Kristina Paužienė	El. Parašas				
47	KR.ARCH	Eglė Vainoriūtė	El. Parašas				
4140	SPDV-E	Danguolė Stumbrienė	El. Parašas				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai			DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01_B-04		LAPAS	LAPŲ
						1	1





Pastabos:

1. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis (EIT) ir įrangos gamintojų rekomendacijomis. Techniniame projekte rasti netikslumai ar neatitiktimai turi būti iš taisyti elektr os montavimo darbų metu vadovaujantis EIT.
2. Susikirtimo vietose su inžineriniais tinklais kasimas rankiniu būdu.
3. Apšvietimui projektuojamas Al 4x16mm²-Cu4x6mm² kabelis.
4. Šviestuvo atjungimui atramosse projektuojami 6 A išjungėjai.
5. Visos atramos įžeminamos R_s30 Ω.
6. Apšvietimui projektuojami takams ant 4,0 m atramų 13,5W LED tipo šviestuvai , terasoms juostiniai LED 13W šviestuvai , mediniam takui nat vandens žemi h-145 mm led šviestuvai 7,1W.
7. Apšvietimo kabeliui projektuojamas vamzdis PE Ø20-50mm.
8. Klojant KL po pėsčiųjų takais ir gatvėmis atviru būdu dangos atstatomos į pradinę būseną.
9. Prieš vykdant darbus uždaru būdu atlikti tinklų šūravimus.
10. Susikirtimuose su inžineriniais tinklais apšvietimo kabelis klojamas po inžineriniais tinklais.
11. Projektuojamas apšvietimo tinklus pajungti nuo apšvietimo valdymo spintos pajungtos pagal AB Energijos skirstymo operatoriaus išduotas TS Nr.TER24-A0758.

0	2025-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Viešųjų erdvių ir želdinių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų - pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad.nr. 7977/7001.6), Trakuose statybos projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Susisiekimo komunikacijos. F kategorijos gatvė - pėsčiųjų takas. Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai. Kiti inžineriniai statiniai		
29451	SPV	Dovydas Banys	El. Parašas		
23736 34834	SPDV	Dainius Gečas	El. Parašas		
1962	ARCH	Kristina Paužienė	El. Parašas		
47	KR.ARCH	Eglė Vainoriūtė	El. Parašas		
4140	SPDV-E	Danguolė Stumbrienė	El. Parašas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
	Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai		9003-E2-SPP-E-06.01_B-01		
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	

PRIEDAI

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-SPP-E-06_01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	1	1	0

		<ul style="list-style-type: none"> - vandentiekio ir nuotekų (lietaus) šalinimo dalis; - elektrotechninė (lauko apšvietimo) dalis; - statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo - želdynų projektas, apimantys kompleksinį želdyno tvarkymą
12.1.	projektavimo paslaugos	<p>Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prieš atliekant projektinių pasiūlymų viešinimo procedūras organizuoti susitikimą (diskusiją) su visuomenę- kūrybines dirbtuves; - parengti projektinius pasiūlymus (2 egz.), atlikti vizualizaciją ir atlikti visuomenės informavimo procedūrą IS Infostatyba bei patvirtinti projektinius pasiūlymus; - gavus įgaliojimą, gauti spec.reikalavimus, prisijungimo reikalavimus (technines sąlygas); - parengti projektą; - atlikti projekto derinimus; - gavus įgaliojimą, pateikti bendrajai ir specialiajai ekspertizei. Ekspertizę rengs Perkančiosios organizacijos (statytojo) viešojo pirkimo metu parinkta įmonė; - gavus įgaliojimą, gauti statybą leidžiantį dokumentą. Už statybą leidžiančio dokumento gavimą sumoka Perkančiosioji organizaciją (statytojas).
12.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<p>Papildomai atlikti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - atlikti želdynų ir želdinių būklės ekspertizę (Želdynų ir želdinių būklės ekspertizės atlikimo išlaidas apmoka projekto rengėjas); - parengti geologinių tyrinėjimų ataskaitą; - parengti topografinių tyrinėjimų ataskaitą su esamų medžių taksacija; - atlikti kitus tyrimus pagal poreikį; - gauti, Nacionalinės žemės tarnybos ir trečiųjų asmenų sutikimus tako ir inž.statinių projektavimui ir statybai; - įvertinus pateiktas bendrosios ekspertizės ir specialiosios ekspertizės pastabas ir derinimo IS Infostatyba su institucijomis pastabas, atkoreguoti projektinius sprendinius; - teikti, įvertinus teigiamą bendrosios ekspertizės išvadą, projektą tvirtinti Statytojui
12.3.	projekto vykdymo priežiūra	Vadovautis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriaus reikalavimais
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Projekto parengimo pradžia – paslaugos teikimo sutarties pasirašymo data, pabaiga – statybą leidžiančio dokumento išdavimo data
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai	Projektas rengiamas vadovaujantis Statybos įstatymu, kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės

	dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais, statinio projekto rengimo dokumentais; projektavimo paslaugų suteikimo sutartimi. Įvertinti saugomos teritorijos - Trakų istorinio nacionalinio parko direkcijos, bei Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Vilniaus skyriaus reikalavimus.
15.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui	Pėsčiųjų takas palei Totoriškių ežero pakrantę yra nemotorizuoto eismo susisiekimo inžinerinis statinys. Takas yra E kategorijos – susisiekimas pėsčiomis ir kitomis biotransporto rūšimis tarp atskirų miesto dalių, su miesto centru, darbo ir poilsio vietomis. Takas palei Totoriškių ežero pakrantę, Trakų mieste, skirtas poilsinei, turistinei pažintinei funkcijai. Numatyti akmens skaldos su rišikliu dangos taką, vejos įrengimą abipus tako, krantinės sutvirtinimą, poilsio aikšteles, mažosios architektūros elementus, normatyvinį apšvietimą, naudojant parkinius šviestuvus, lietaus nuotekų surinkimą. Esant poreikiui, numatyti vientisą atitvarą palei taką nuo esamų pastatų ir kiemų. Projektuojant taką ir atskirus susisiekimo elementus vadovautis normatyviniais dokumentais. Bendras tako ilgis – apie 500 m, plotis – 2,0÷3,0 m. Dalį tako įrengti ant vandens kaip lieptą, parenkant optimalią konstrukciją. Viešąsias erdves su esamais želdynais (du skverus) pritaikyti intensyviai naudojimui įrengiant mažąją architektūrą ir būtiną infrastruktūrą. Atlikti želdynų projektą, apimančį kompleksinį želdyno tvarkymą - želdinius, takus, kitus želdyno teritorijos tvarkymo elementus. Numatyti vietą prekybos paviljonui, pateikti paviljono sprendinius. Užtikrinti estetinį vientisumą su rekonstruota Totoriškių ežero pakrantės tako dalimi.
16.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Įvertinti nekilnojamojo kultūros paveldo teritorijas ir objektus: - Trakų senamiestis (kodas 17114); - Trakų senojo miesto vieta (kodas 27125); - Namas (kodas 1715); - Namas (kodas 1717); - Namas (kodas 41836). Įvertinti saugomas teritorijas: - Trakų istorinis nacionalinis parkas; - Trakų senamiesčio urbanistinis draustinis Atlikti želdinių taksaciją ir įvertinimą, nurodant tvarkomų želdynų būklę
17.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	Projektuojant įvertinti universaliojo dizaino principus: - <i>visų lygybė – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinius gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų.</i>

		<p>Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai;</p> <ul style="list-style-type: none"> - lankstumas – galimybė tą patį naudojamą dalyką prisitaikyti pagal individualius poreikius (pvz. reguliuoti aukštį); - paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje; - tinkama informacija – pakankamai informacijos, informacija pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis, įskaitant Brailio raštu, garsinę informaciją; - tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą; - mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys; - optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis; - kompleksiškumas – aplinka ar gaminys turi kuo daugiau ir įvairių reikalingų elementų, padedančių aplinką ar gaminį padaryti prieinamu įvairių funkcinių galimybių žmonėms, pvz. įrengus visiems tinkamą įėjimą į patalpas, privalu įrengti ir kitas statinio patalpas, pvz. sanitarinį mazgą ir pan.; - vientisumas – trasos maršruto prieinamumas ir tinkamumas visiems turi būti vientisas, nenutrūkstamas pereinant iš vienos vietos į kitą; - vartotojų įtraukimas – universalus dizainas kuriamas tamptariai bendradarbiaujant su vartotojų grupėmis ar jų atstovais
18.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
18.1.	bendrajai daliai	Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, I skirsnio reikalavimus
18.2.	sklypo sutvarkymo	Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, II skirsnio reikalavimus
18.3.	architektūros	Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, III skirsnio reikalavimus
18.4.	konstrukcijų daliai	Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, IV skirsnio reikalavimus
18.5.	susisiekimo daliai	Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, VI skirsnio reikalavimus
18.6.	vandentiekio ir nuotekų (lietaus)	Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas,

	šalinimo daliai	projekto ekspertizė " IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, VII skirsnio reikalavimus
18.7.	elektrotechnikos (lauko apšvietimo) daliai	Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, X skirsnio reikalavimus
18.8.	skaičiuojamosios kainos nustatymo daliai	Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, XIX skirsnio reikalavimus
18.9.	želdynų projektas	Pagal Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo reikalavimus
19.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir panašiai	Atliekama STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ bei kitų reglamentuojančių teisės aktų nustatyta tvarka. Projektinius pasiūlymus ir techninio projekto sprendinius privalo suderinti Statytojas. Techninį projektą, vadovaujantis bendrosios ekspertizės teigiama išvada, privalo tvirtinti Statytojas
20.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	Reikalavimų nėra
21.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Reikalavimų nėra
22.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	Reikalavimų nėra
23.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektiniai pasiūlymai ir projektas atliekamas lietuvių kalba
24.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatytą tvarką. Pateikiami 3 egzemplioriai spausdinta versija ir kompiuterinėje laikmenoje
25.	Ekspertizės atlikimas	Bendrąją projekto ekspertizę ir specialiąją projekto ekspertizę organizuoja Statytojas, o Projektuotojas privalo pataisyti projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas

PIRKIMO VYKDYTOJO PATEIKIAMŲ DUOMENYS IR DOKUMENTAI

Etapas	Pirkimo vykdytojo pateikiami dokumentai	Lapų sk.
Projektiniai Pasiūlymai/Techninis projektas	Statytojo įgaliojimas projektuotojui teikti dokumentaciją į IS „Infostatyba“	1
	Preliminarios teritorijos schema	1

REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ SUTEIKIMO REZULTATUI

Projektavimo etapas	Projektuotojo pateikiami dokumentai
---------------------	-------------------------------------

Projektiniai pasiūlymai	<p>Aiškinamasis raštas, kuriame nurodoma statinio ar jo dalies statybos vieta, statinio techniniai ir paskirties rodikliai, statybos rūšis, projektuojamų statinių sąrašas (jei aprašoma statinių grupė), paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlyimų sprendiniai.</p> <p>Grafinė dalis, kurioje pateikiama:</p> <ul style="list-style-type: none"> -pėsčiųjų tako pagrindiniai parametrai; - teritorijos (viešųjų erdvių) sutvarkymo pagrindiniai sprendiniai; - mažosios architektūros elementų pavyzdžiai; - želdinių apsaugos sprendiniai; - bendra projektinių pasiūlyimų su gretima urbanistine aplinka vizualizacija <p>Organizuoti priešprojektinių sprendinių kūrybines dirbtuves, pristatymą visuomenei.</p> <p>Visuomenės informavimo apie numatomą statinių (jų dalių) projektavimą ir visuomenės dalyvavimą svarstant statinių (jų dalių) projektinius pasiūlymus dokumentacija bei procedūros vadovaujantis LR Statybos įstatymu ir STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais</p>
Techninis projektas	<p>Pateikiama išvardintų dalių projektiniai sprendiniai parengti vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bendroji projekto dalis; 2. Sklypo sutvarkymo dalis; 3. Architektūros dalis; 4. Konstrukcijų dalis; 5. Susisiekimo dalis; 6. Vandentiekio ir nuotekų (lietaus) šalinimo dalis; 7. Elektrotechninė (lauko apšvietimo) dalis; 8. Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis 9. Želdynų projektas

UŽSAKOVAS:

Trakų rajono savivaldybės administracijos
direktorė



Dovilė Daudaitė

Trakų rajono savivaldybės administracijos
Architektūros ir žemės ūkio administravimo
skyriaus vedėjo pavaduotoja

Natalja Ivanova
202... m. mėn. d.

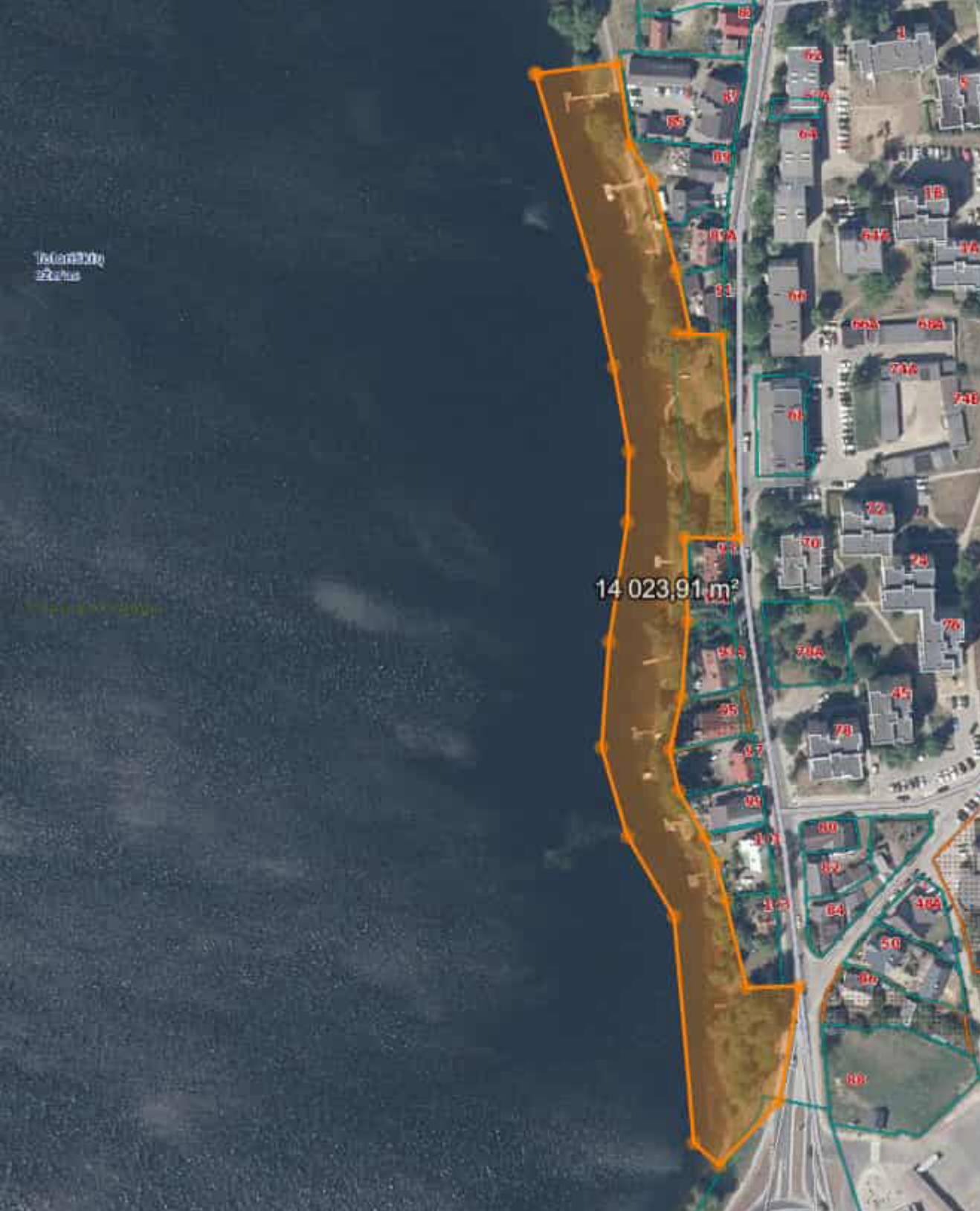
Trakų rajono savivaldybės administracijos
direktorius pavaduotojas

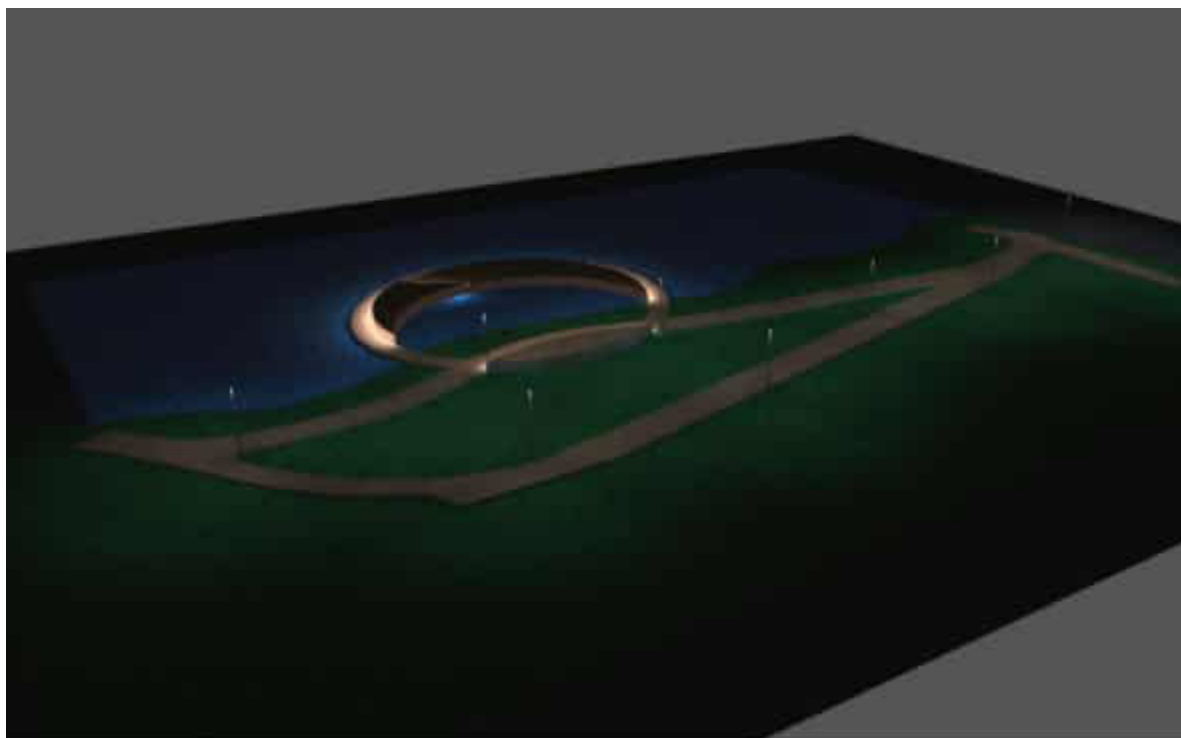
Romuald Zvingis

Natalja Ivanova, (8 528) 41024, el.p. natalja.ivanova@trakai.lt

Trakų rajono savivaldybės
Vyriausiasis architektas
(skyriaus vedėjas)
Dovilas Montvila

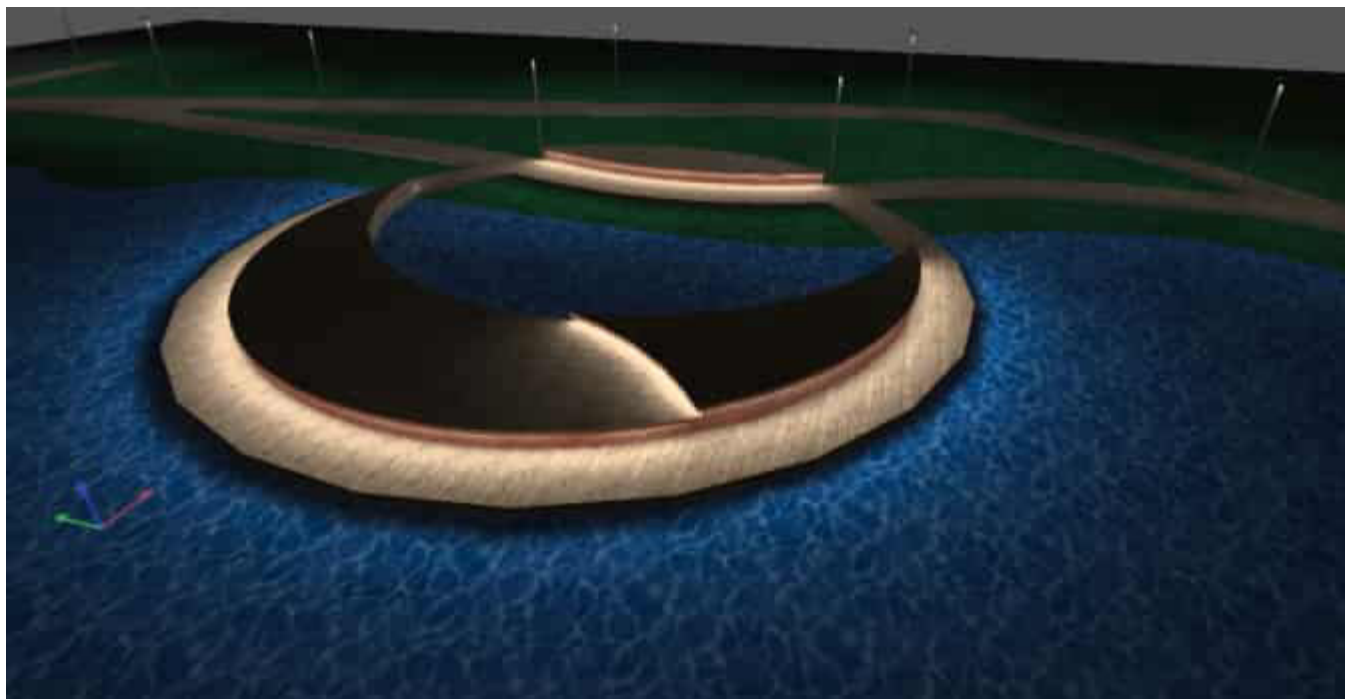




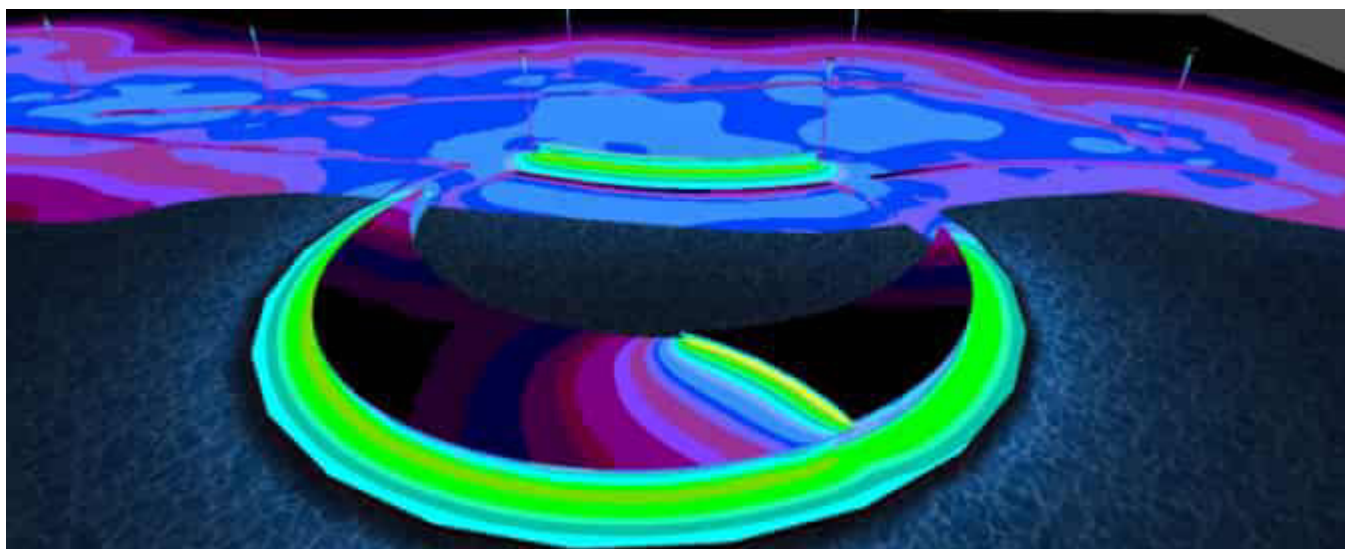
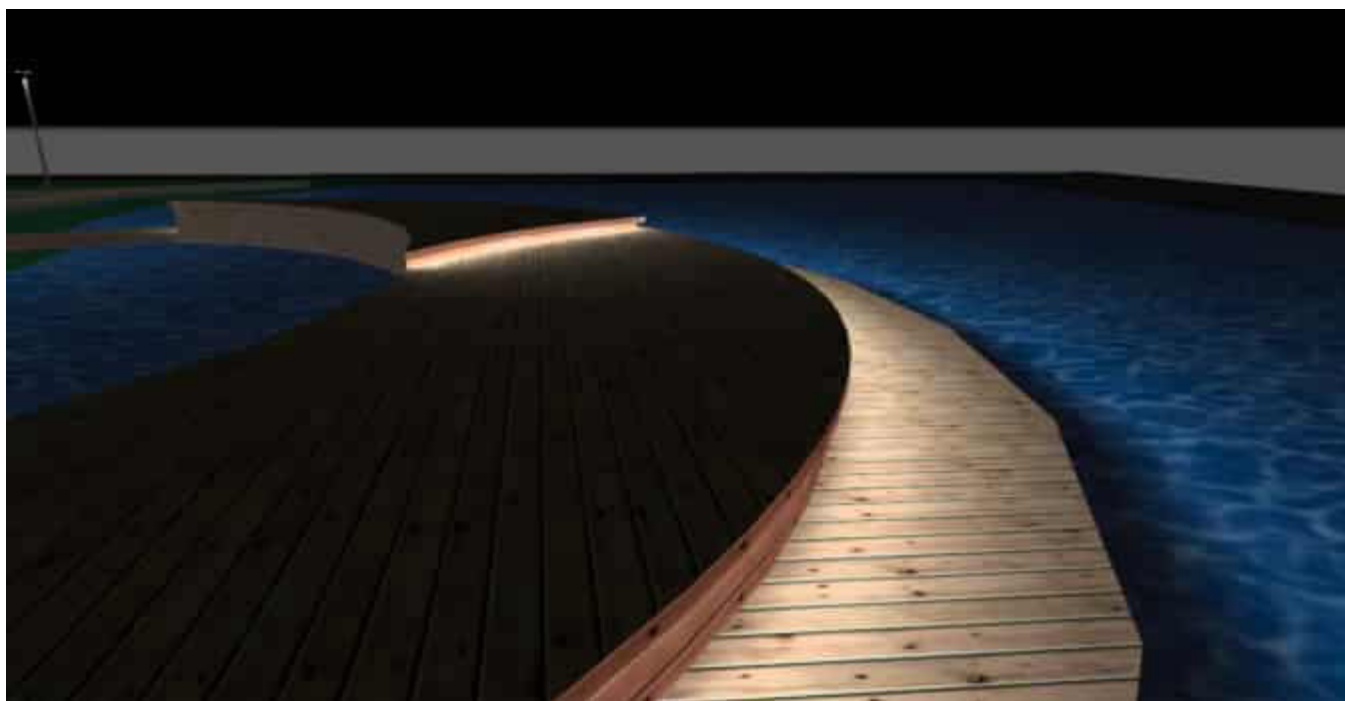


Trakai, takas, LED juostos ir šviestuvai

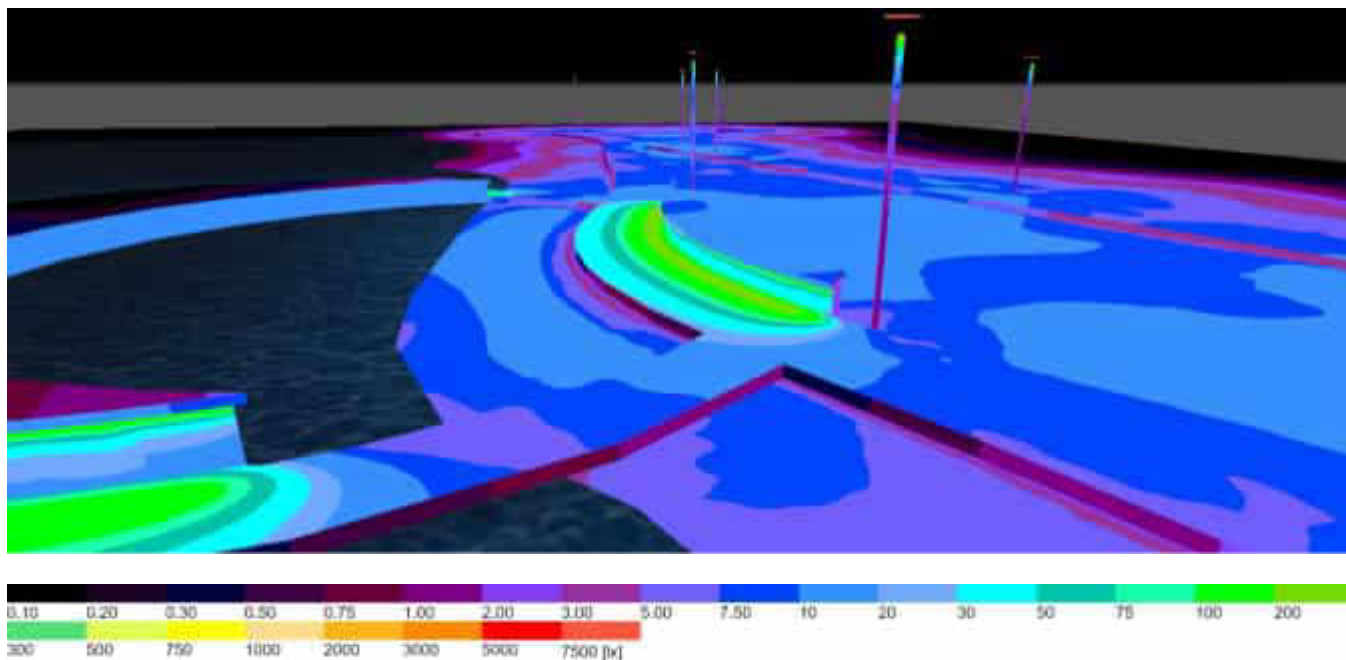
Images



Images



Images

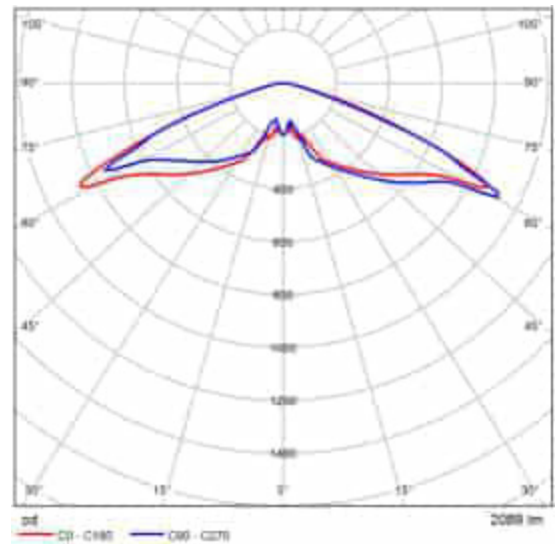


Product data sheet

GMR ENLIGHTS - LTD_GM_GF02_SS_525_3K_5A_V



Article No.	LTD_GM_GF02_SS_525_3K_5A_V
P	13.5 W
Φ_{Lamp}	–
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	2089 lm
η	–
Luminous efficacy	154.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



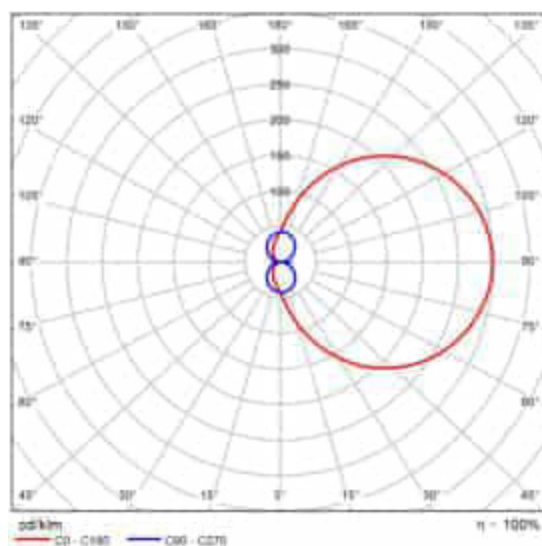
Polar LDC

Product data sheet

PUK - HYDROFLEX SIDE 1000 LED



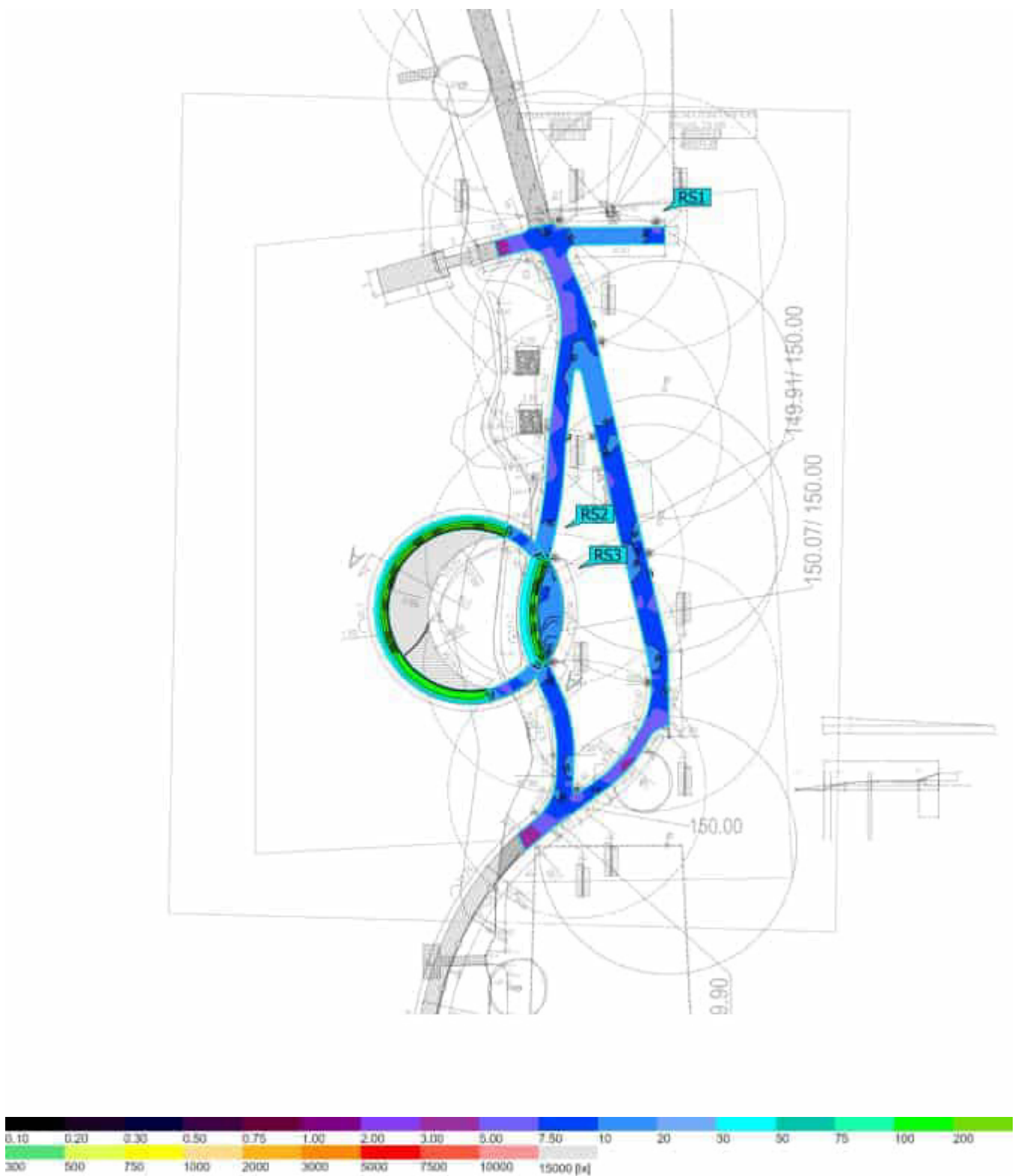
Article No.	401804
P	13.0 W
Φ_{Lamp}	750 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	750 lm
η	100.04 %
Luminous efficacy	57.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polar LDC

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

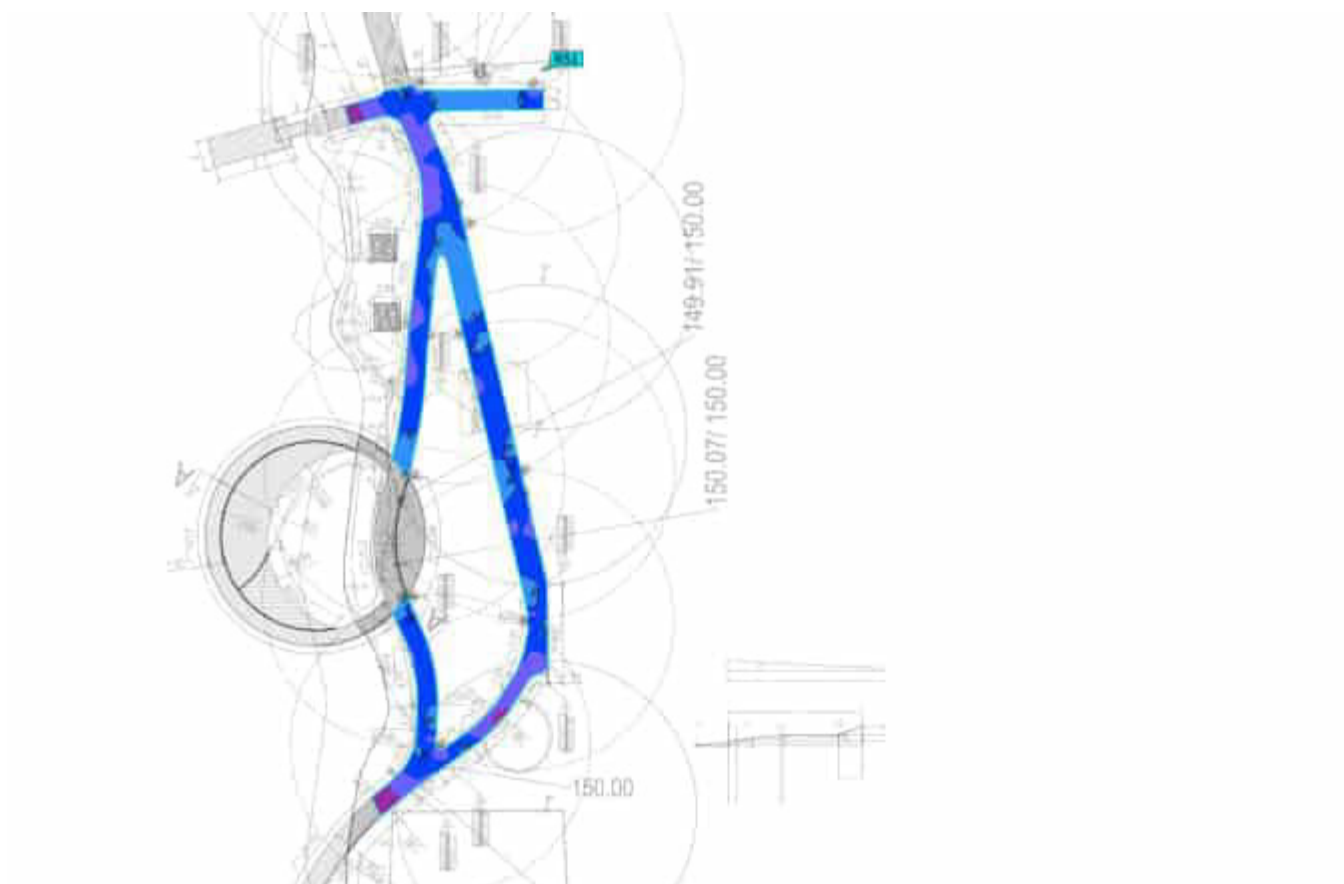
Surface result objects

Properties	Ø	min	max	U _o (g ₁)	g ₂	Index
Surface result object 1 Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.200 m	8.80 lx	2.69 lx	62.4 lx	0.31	0.043	RS1
Surface result object 1 Luminance Height: 0.200 m	0.94 cd/m ²	0.29 cd/m ²	6.67 cd/m ²	0.31	0.043	RS1
Surface result object 2 Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.200 m	97.3 lx	6.19 lx	309 lx	0.064	0.020	RS2
Surface result object 2 Luminance Height: 0.200 m	10.5 cd/m ²	0.67 cd/m ²	33.2 cd/m ²	0.064	0.020	RS2
Surface result object 3 Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.700 m	11.7 lx	8.74 lx	15.2 lx	0.75	0.58	RS3
Surface result object 3 Luminance Height: 0.700 m	1.25 cd/m ²	0.93 cd/m ²	1.62 cd/m ²	0.74	0.57	RS3

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

Site 1 (Light scene 1)

Surface result object 1

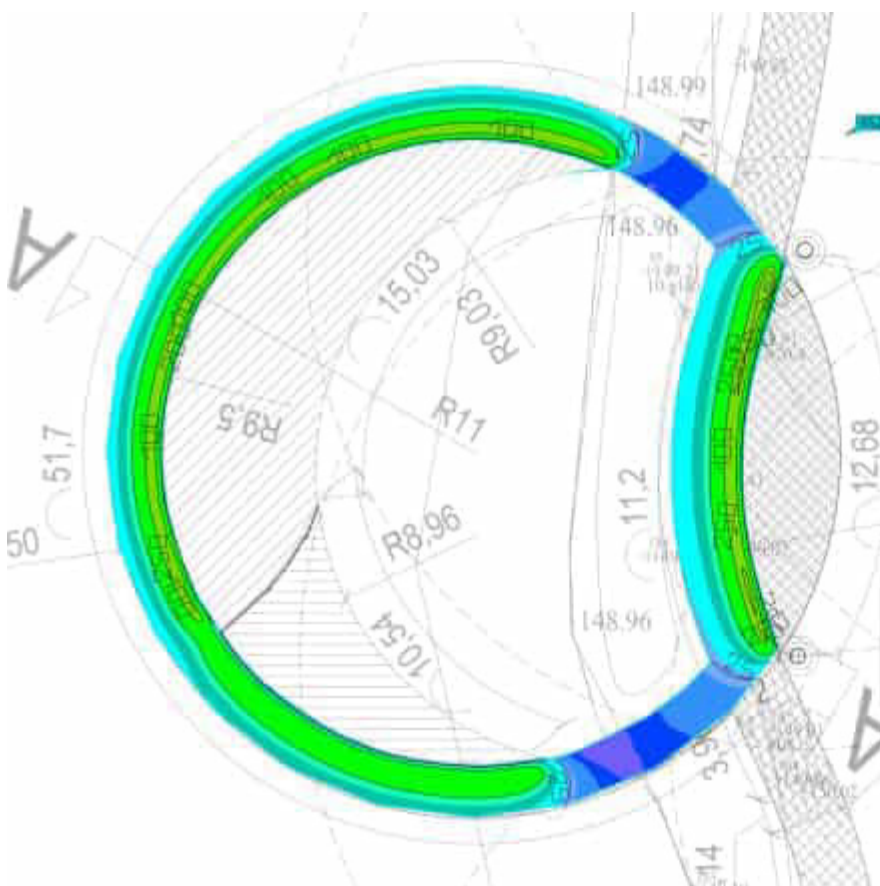


Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Surface result object 1 Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.200 m	8.80 lx	2.69 lx	62.4 lx	0.31	0.043	RS1

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

Site 1 (Light scene 1)

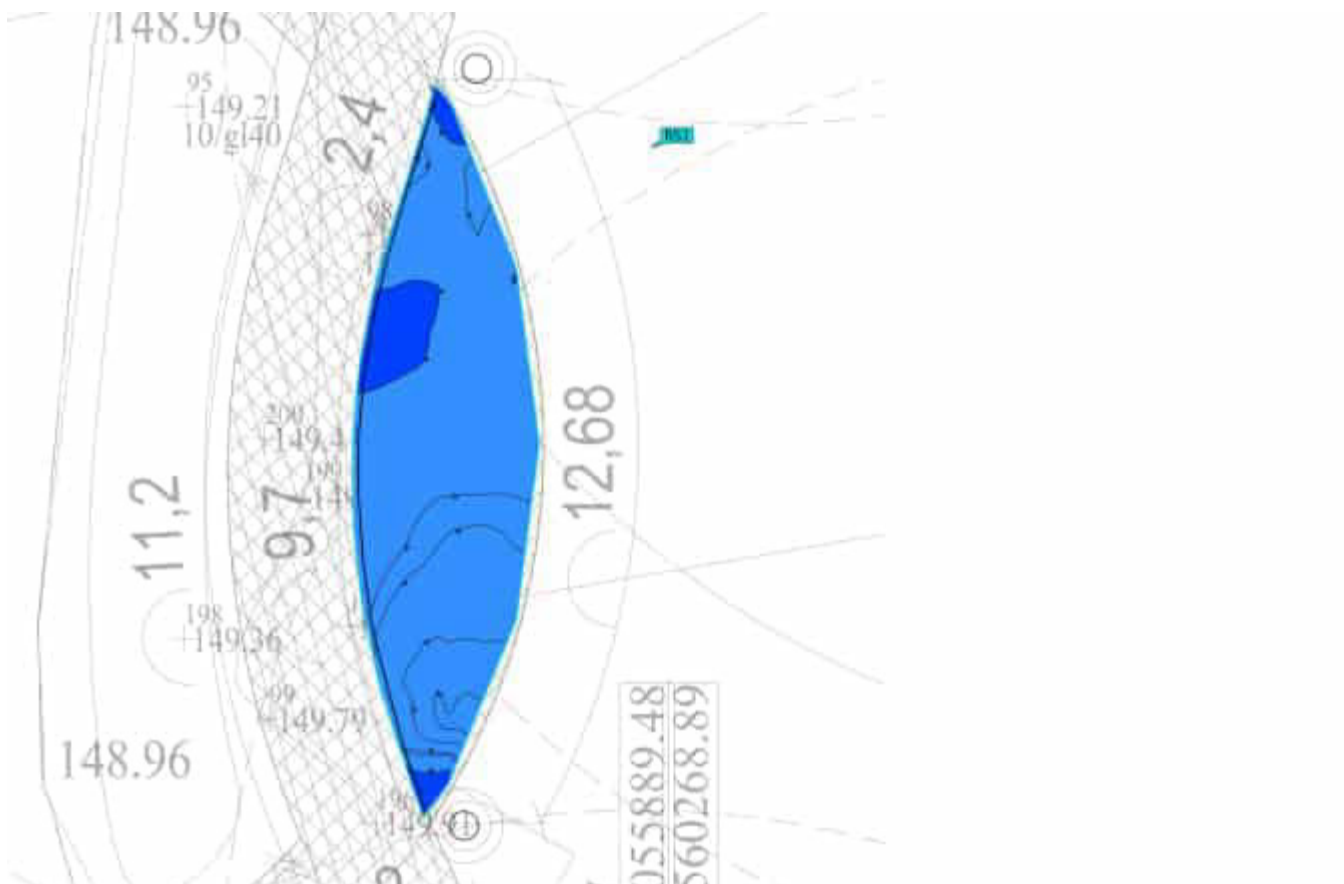
Surface result object 2



Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Surface result object 2 Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.200 m	97.3 lx	6.19 lx	309 lx	0.064	0.020	RS2

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

Site 1 (Light scene 1)

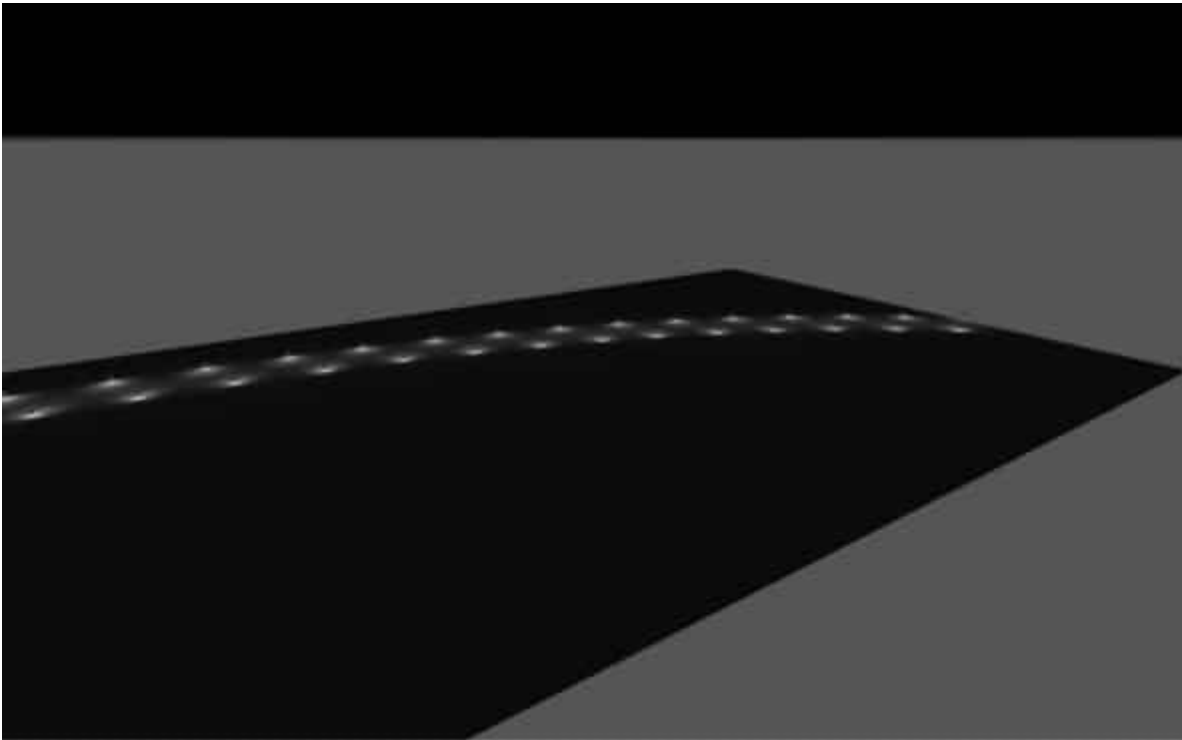
Surface result object 3

Properties	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Surface result object 3 Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.700 m	11.7 lx	8.74 lx	15.2 lx	0.75	0.58	RS3

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

PRIEDAI

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-E2-TDP-E-06-01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	1	1	0



Buzzer Pro stulpeliai 145mm aukščio, 2m atstumas



Luminaire list

Φ_{total} 3190 lm	P_{total} 205.9 W	Luminous efficacy 15.5 lm/W
----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

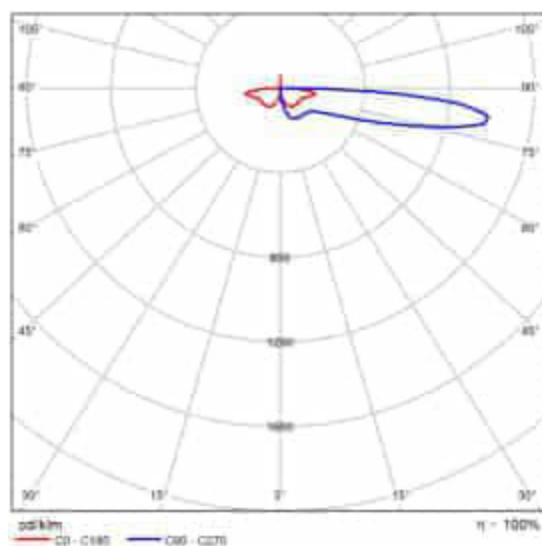
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
29	Linea Light Group	C00018BG WSR	Buzzer Pro Bollards 5.4W DC	7.1 W	110 lm	15.5 lm/W

Product data sheet

Linea Light Group - Buzzer Pro Bollards 5.4W DC



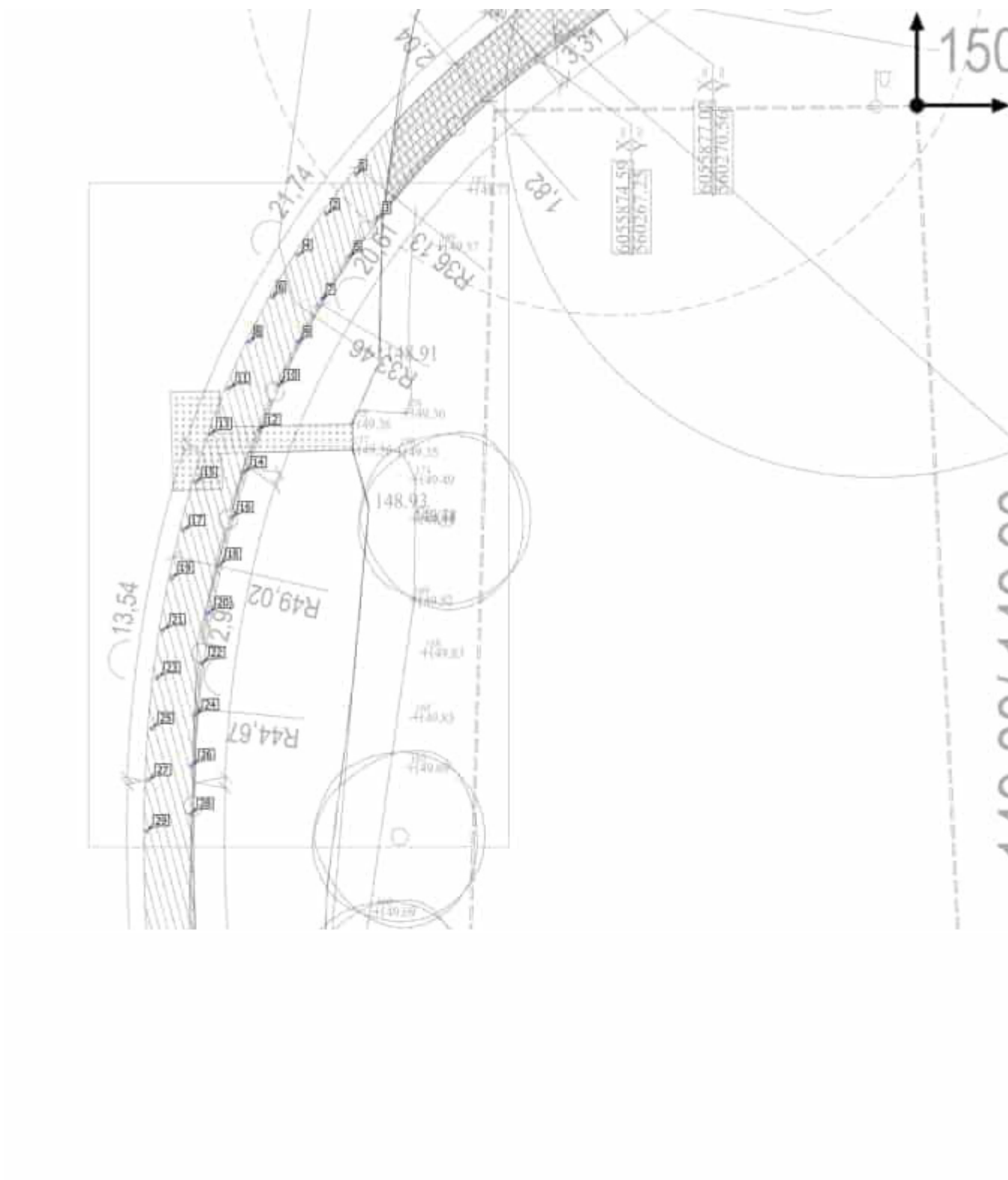
Article No.	C00018BGWSR
P	7.1 W
Φ_{Lamp}	110 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	110 lm
η	100.02 %
Luminous efficacy	15.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



Polar LDC

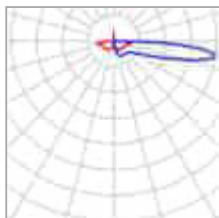
Site 1

Luminaire layout plan



Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	Linea Light Group	P	7.1 W
Article No.	C00018BGWSR	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	110 lm
Article name	Buzzer Pro Bollards 5.4W DC		
Fitting	1x LED-CMA014-BC		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
-22.683 m	-2.783 m	0.145 m	1
-23.883 m	-4.383 m	0.145 m	2
-21.786 m	-4.540 m	0.145 m	3
-25.016 m	-6.030 m	0.145 m	4
-22.952 m	-6.104 m	0.145 m	5
-26.065 m	-7.756 m	0.145 m	6
-24.064 m	-7.817 m	0.145 m	7
-27.004 m	-9.561 m	0.145 m	8
-25.019 m	-9.569 m	0.145 m	9
-25.842 m	-11.315 m	0.145 m	10
-27.811 m	-11.430 m	0.145 m	11
-26.610 m	-13.122 m	0.145 m	12
-28.584 m	-13.300 m	0.145 m	13



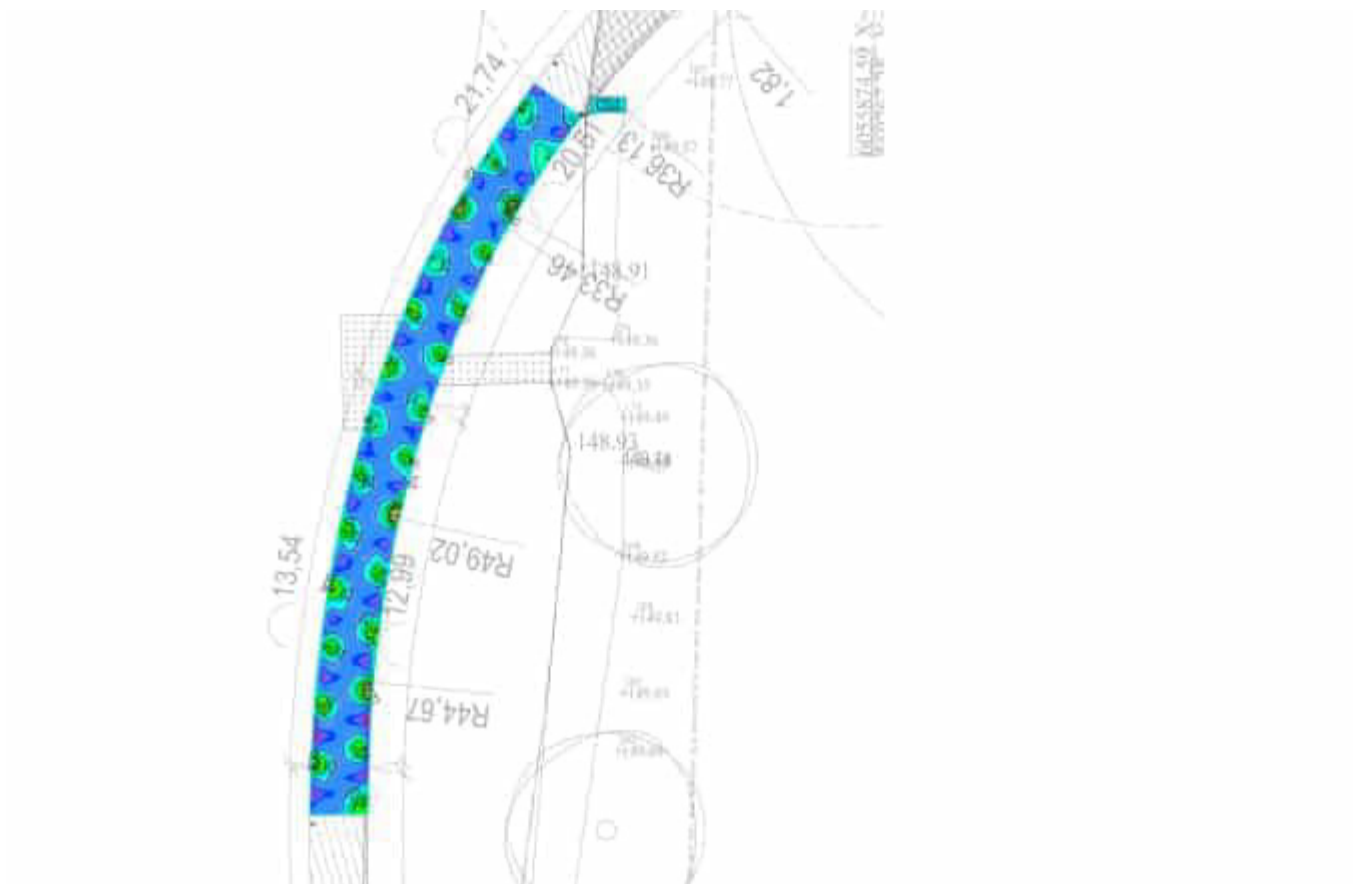
Site 1

Luminaire layout plan

X	Y	Mounting height	Luminaire
-27.206 m	-14.820 m	0.145 m	14
-29.168 m	-15.240 m	0.145 m	15
-27.718 m	-16.672 m	0.145 m	16
-29.672 m	-17.180 m	0.145 m	17
-28.203 m	-18.573 m	0.145 m	18
-30.129 m	-19.124 m	0.145 m	19
-28.653 m	-20.531 m	0.145 m	20
-30.483 m	-21.219 m	0.145 m	21
-28.918 m	-22.564 m	0.145 m	22
-30.731 m	-23.169 m	0.145 m	23
-29.183 m	-24.666 m	0.145 m	24
-30.963 m	-25.215 m	0.145 m	25
-29.326 m	-26.714 m	0.145 m	26
-31.095 m	-27.303 m	0.145 m	27
-29.368 m	-28.670 m	0.145 m	28
-31.164 m	-29.374 m	0.145 m	29

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	44.3 lx	2.40 lx	869 lx	0.054	0.003	CG1

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



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.4140

Danguolė Valentina Stumbrienė

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

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

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

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

26138

Išduotas 2021 m. kovo 4 d.

Pirmą kartą išduotas 1998 m. kovo 5 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt