

UAB „Projkelva“
Žemaitės g. 96, Plungė
projkelva@yahoo.com
Įm. kodas: 171710523
Tel.: +370 448-73534



Statytojas (Užsakovas):	Šilalės rajono savivaldybės administracija
Projekto pavadinimas:	Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas
Statinio grupė	Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, kiti inžineriniai statiniai
Naudojimo paskirtis:	Gatvės, nuotekų šalinimo tinklai, kitos paskirties inžineriniai statiniai
Statybos rūšis:	Rekonstravimas, nauja statyba
Statinio kategorija:	Nesudėtingasis, neypatingasis statinys
Etapas:	Techninis darbo projektas
Projekto numeris	2022/04-00-TDP
Dalis:	Elektrotechnikos (gatvių apšvietimas) dalis
Projekto dalies žymuo:	2022/04-00-TDP-LA
Laida:	0
Tomas:	V

Kvalifikacijos atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Pavardė
19391	PV		S. Varkalys
10536	PDV		A. Masaitis

Plungė, 2022

Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Bylos (tomo) Nr.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	2	3	4	5
1.	2022/04-00-TDP-BD	I	0	Bendroji dalis	
2.	2022/04-00-TDP-SD	II	0	Susisieikimo dalis	
3.	2022/04-00-TDP-VN	III	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
4.	2022/04-00-TDP-SO	IV	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
5.	2022/04-00-TDP-LA	V	0	Elektrotechnikos (gatvių apšvietimas) dalis	
6.	2022/04-00-TDP-EA	VI	0	Elektrotechnikos (elektromobilių pakrovimo stotelės) dalis	
7.	2022/04(1)-00-TDP-E (ESO)	VII (1)	0	Elektrotechnikos (elektromobilių pakrovimo stotelės I aikštelė) ESO dalis	TER22-36276
8.	2022/04(2)-00-TDP-E (ESO)	VII (2)	0	Elektrotechnikos (elektromobilių pakrovimo stotelės IV aikštelė) ESO dalis	TER22-42533
9.	2022/04(3)-00-TDP-E (ESO)	VII (3)	0	Elektrotechnikos (elektromobilių pakrovimo stotelės VII aikštelė) ESO dalis	TER22-42544
10.	2022/04(4)-00-TDP-E (ESO)	VII (4)	0	Elektrotechnikos (elektromobilių pakrovimo stotelės V-VI, VIII aikštelė) ESO dalis	TER22-42538
11.	2022/04-00-TDP-LE (ESO)	VIII	0	Elektrotechnikos (AB ESO elektros tinklų ir įrenginių rekonstravimas) dalis	ISK22-72046
12.	2022/04-00-TDP-KS	IX	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2022	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „PROJKELVA“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas	
19391	PV	S. Varkalys	2022-04	DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto sudėties žiniaraštis
				LAIDA 0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	ŠILALĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		2022/04-00-TDP-LA-PSŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

BENDRIEJI TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)			
4. inžinerinių tinklų ilgis*			
4.1. elektros	m	1742,00	
6. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	(Al) 4×16 (Cu) 3×1,5	1442,00 m 300,00 m
7. kiti statiniai:			
7.1. šviestuvai su šviesos diodais (LED) 30 W	vnt.	60	
7.2. apšvietimo atramos 4 m aukščio	vnt.	60	

0	2022	Statybos leidimui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	UAB „PROJKELVA“			<i>Objektas:</i> Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas
19391	PV	S. VARKALYS		2022
10536	PDV	A. MASAITIS		2022
				Projekto bendrieji techniniai rodikliai.
				Laida 0
Etapas	<i>Užsakovas:</i> Šilalės rajono savivaldybės administracija			<i>Žymuo:</i> 2022/04-00-TDP-LA-TR
TDP				Lapas 1
				Lapy 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDROJI DALIS

Projektas parengtas pagal Šilalės rajono savivaldybės techninę specifikaciją.

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

Techninis darbo projektas atliktas pagal reikalavimus, kurie yra nurodyti galiojančiuose Lietuvos Respublikos teritorijoje normatyviniuose statybos dokumentuose bei taisyklių vėliausiuose leidimuose ir papildymuose.

Pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	2012
2	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2011
3	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2011
4	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	2011
5	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	STR1.01.02:2016
6	Statinių klasifikavimas	STR1.01.03:2017
7	Statinio statybos rūšys	STR1.01.08:2002
8	Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė	STR1.04.04:2017
9	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR1.05.01:2017
10	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR1.06.01:2016
11	Statinio statybos resursų poreikio skaičiavimo tvarka	STR3.01.01:2002
12	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516
13	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės	2010
14	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	2012
15	Elektros įrenginių bandymo normos ir apimtys	2001
16	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	2010
17	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	2010
18	Elektros linijų ir instaliacijos taisyklės	2011
19	Kelių techninis reglamentas	KTR 1.01:2008

0	2022	Statybos leidimui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	UAB „PROJKELVA“			Objektas: Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas
19391	PV	S. VARKALYS		2022
10536	PDV	A. MASAITIS		2022
Etapas	Užsakovas:		Žymuo:	Lapas
TDP	Šilalės rajono savivaldybės administracija		2022/04-00-TDP-LA-AR	Lapų
				1
				7

20	Šviestuvai I dalis. Bendrieji reikalavimai ir bandymai	LST EN 60598-1:2000
21	Šviestuvai II-III dalis. Ypatingi reikalavimai. Kelių ir gatvių šviestuvai	LST EN 60598-2-3:2005
22	Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas	LST TR/CEN13201-1:2014
23	Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploataciniai reikalavimai	LST EN 13201-2:2016
24	Kelių apšvietimas. 4 dalis. Apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai	LST EN 13201-4:2016
25	Kelių apšvietimas. 5 dalis. Energetinio efektyvumo rodikliai	LST EN13201-5:2016
26	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES)	2011-03-09 Nr.305/2011
27	LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	2019-06-06 Nr. XIII-2166
28	Statybos produktų, neturinčių darniųjų 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.	STR 1.01.04:2015
29	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas	GKTR 2.01.01:1999

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Techninis darbo projektas atliekamas pagal Šilalės rajono savivaldybės administracijos techninę užduotį.

Techninio darbo projekte elektros kabelių linijų planas atliktas ant MB „Geomelita“ 2022 m. kovo mėn. paruošto ir suderinto topografinio plano.

Techninio darbo projekte numatoma pėsčiųjų takų ir automašinių stovėjimo aikštelių prie gyvenamųjų namų Dariaus ir Girėno g. Nr. 50, Dariaus ir Girėno g. Nr. 29-39, Žemaitės g. Nr. 2-10 apšvietimas. Techninio darbo projekte numatoma pėsčiųjų takų ir automašinių stovėjimo aikštelių prie gyvenamųjų namų Dariaus ir Girėno g. Nr. 50, Dariaus ir Girėno g. Nr. 29-39, Žemaitės g. Nr. 2-10 apšvietimo valdymas vyksta iš AVS prie transformatorinės TR-20.

Techninio darbo projekte pėsčiųjų takų ir automašinių stovėjimo aikštelių prie gyvenamųjų namų Dariaus ir Girėno g. Nr. 50, Dariaus ir Girėno g. Nr. 29-39, Žemaitės g. Nr. 2-10 Šilalėje apšvietimui sumontuoti 52 vnt 4 m aukščio plieninių cinkuotų atramų.

Techninio darbo projekte pėsčiųjų takų ir automašinių stovėjimo aikštelių prie gyvenamųjų namų Dariaus ir Girėno g. Nr. 50, Dariaus ir Girėno g. Nr. 29-39, Žemaitės g. Nr. 2-10 apšvietimas projektuojamas LED šviestuvais 30 W.

Techninio darbo projekte pėsčiųjų takų ir automašinių stovėjimo aikštelių prie gyvenamųjų namų Dariaus ir Girėno g. Nr. 50, Dariaus ir Girėno g. Nr. 29-39, Žemaitės g. Nr. 2-10 apšvietimo skaičiavimas atliktas UAB „Mazgas“.

Techninio darbo projekte pėsčiųjų takų ir automašinių stovėjimo aikštelių prie gyvenamųjų namų Dariaus ir Girėno g. Nr. 50, Dariaus ir Girėno g. Nr. 29-39, Žemaitės g. Nr. 2-10 apšvietumas $L_m \geq 0,66 \text{ cd/m}^2$. Turi būti ne mažiau $0,50 \text{ cd/m}^2$.

Apšvietimo elektros tinklo kabeliai projektuojami aliumininėmis gyslomis XLPE spalvota izoliacija. Elektros apšvietimo kabeliai klojami 0,7 – 0,8 m gylyje nuo žemės paviršiaus. .

Susikirtimų su požeminėmis komunikacijomis vietose, priartėjimuose prie esamų medžių, per įvažiavimus apšvietimo elektros kabelį kloti, išlaikant EIT nustatytus atstumus, PE Ø 75 mm vamzdžiuose.

Žymuo: 2022/04-00-TDP-LA-AR	Lapas	Lapų
	2	7

Susikirtimų su ryšių linijomis vietose darbus vykdyti rankiniu būdu, projektuojamą apšvietimo elektros kabelį kloti po ryšių kabeliais PE vamzdyje, išlaikant 0,25 vertikalų atstumą.

Atkastus ryšių kabelius ir įrenginius užkasti galima tikrai TELIA AB darbuotojui leidus.

Apšvietimo elektros kabelius kloti ne mažiau 1 m atstumu nuo vandens tiekimo ir nuotekų tinklų ir įrenginių.

Apšvietimo elektros kabeliai visu ilgiu klojami PE Ø 75 mm vamzdžiuose.

Kabelio apsaugai 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus klojama kabelio signalinė juosta

0,4 kV apšvietimo kabelio montavimo lentelė

Kabelis		Kabelio markė	Viso ilgis m	Signalinė s juostos montav.	Kabelio paklojimo būdas ir ilgis, m		Pamate, vamzd. Ø 50 mm	Tranšėjos kasimas	Galinių movų montav.
Pradžia	Pabaiga				Tranšėj PE vamzd. Ø 50 mm	Uždaras kryptinio gręžimo būdu Ø 50 mm			
Es. atr. 21	Atr. 1	Al 4x16	25	21	21	-	4	21	2
Atr. 2	Atr. 1	Al 4x16	23	19	19	-	4	19	2
Atr. 3	Atr. 1	Al 4x16	41	37	37	-	4	37	2
Atr. 4	Atr. 3	Al 4x16	24	20	20	-	4	20	2
Atr. 5	Atr. 4	Al 4x16	24	20	20	-	4	20	2
Atr. 6	Atr. 5	Al 4x16	28	24	24	-	4	24	2
Atr. 7	Atr. 6	Al 4x16	16	12	12	-	4	12	2
Atr. 8	Atr. 7	Al 4x16	30	26	26	-	4	26	2
			211	179	179	-	32	179	16

0,4 kV apšvietimo kabelio montavimo lentelė

Kabelis		Kabelio markė	Viso ilgis m	Signalinė s juostos montav.	Kabelio paklojimo būdas ir ilgis, m		Pamate, vamzd. Ø 50 mm	Tranšėjos kasimas	Galinių movų montav.
Pradžia	Pabaiga				Tranšėj PE vamzd. Ø 50 mm	Uždaras kryptinio gręžimo būdu Ø 50 mm			
Atr. 1	AVS	Al 4x16	12	8	8	-	4	8	2
Atr. 2	Atr. 1	Al 4x16	20	16	16	-	4	16	2
Atr. 3	Atr. 2	Al 4x16	19	15	15	-	4	15	2
Atr. 4	Atr. 2	Al 4x16	38	34	34	-	4	34	2
Atr. 5	Atr. 1	Al 4x16	19	15	15	-	4	15	2
Atr. 6	Atr. 5	Al 4x16	19	15	15	-	4	15	2
Atr. 7	Atr. 6	Al 4x16	21	17	17	-	4	17	2
Atr. 8	Atr. 7	Al 4x16	24	20	20	-	4	20	2
Atr. 9	Atr. 8	Al 4x16	23	19	19	-	4	19	2
Atr. 10	Atr. 9	Al 4x16	16	12	12	-	4	12	2
Atr. 11	Atr. 10	Al 4x16	21	17	17	-	4	17	2
Atr. 12	Atr. 9	Al 4x16	23	19	19	-	4	19	2
Atr. 13	Atr. 12	Al 4x16	21	17	17	-	4	17	2
Atr. 14	Atr. 13	Al 4x16	19	15	15	-	4	15	2
Atr. 15	Atr. 14	Al 4x16	20	16	16	-	4	16	2
Atr. 16	Atr. 15	Al 4x16	20	16	16	-	4	16	2
Atr. 17	Atr. 13	Al 4x16	26	22	22	-	4	22	2
Atr. 18	Atr. 17	Al 4x16	28	24	24	-	4	24	2

Žymuo:

2022/04-00-TDP-LA-AR

Lapas

3

Lapų

7

Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas

Atr. 19	Atr. 17	Al 4x16	26	22	22	-	4	22	2
Atr. 20	Atr. 17	Al 4x16	29	25	25	-	4	25	2
Atr. 21	Atr. 20	Al 4x16	18	14	14	-	4	14	2
Atr. 22	Atr. 20	Al 4x16	24	20	20	-	4	20	2
Atr. 23	Atr. 22	Al 4x16	34	30	30	-	4	30	2
Atr. 24	Atr. 23	Al 4x16	23	19	19	-	4	19	2
Atr. 25	Atr. 24	Al 4x16	23	19	19	-	4	19	2
Atr. 26	Atr. 25	Al 4x16	24	20	20	-	4	20	2
Atr. 27	Atr. 5	Al 4x16	33	29	29	-	4	29	2
Atr. 28	Atr. 27	Al 4x16	17	13	13	-	4	13	2
Atr. 29	Atr. 27	Al 4x16	23	19	19	-	4	19	2
Atr. 30	Atr. 29	Al 4x16	26	22	22	-	4	22	2
Atr. 31	Atr. 30	Al 4x16	29	25	25	-	4	25	2
Atr. 32	Atr. 31	Al 4x16	25	21	21	-	4	21	2
Atr. 33	Atr. 32	Al 4x16	25	21	21	-	4	21	2
Atr. 34	Atr. 33	Al 4x16	23	19	19	-	4	19	2
Atr. 35	Atr. 34	Al 4x16	31	27	27	-	4	27	2
Atr. 36	Atr. 31	Al 4x16	24	20	20	-	4	20	2
Atr. 37	Atr. 36	Al 4x16	28	24	24	-	4	24	2
Atr. 38	Atr. 37	Al 4x16	22	18	18	-	4	18	2
Atr. 39	Atr. 38	Al 4x16	21	17	17	-	4	17	2
Atr. 40	Atr. 39	Al 4x16	20	16	16	-	4	16	2
Atr. 41	Atr. 40	Al 4x16	21	17	17	-	4	17	2
Atr. 42	Atr. 41	Al 4x16	22	18	18	-	4	18	2
Atr. 43	Atr. 42	Al 4x16	16	12	12	-	4	12	2
Atr. 44	Atr. 43	Al 4x16	28	24	24	-	4	24	2
Atr. 45	Atr. 44	Al 4x16	27	23	23	-	4	23	2
Atr. 46	Atr. 45	Al 4x16	26	22	22	-	4	22	2
Atr. 47	Atr. 45	Al 4x16	25	21	21	-	4	21	2
Atr. 48	Atr. 47	Al 4x16	28	24	24	-	4	24	2
Atr. 49	Atr. 47	Al 4x16	17	13	13	-	4	13	2
Atr. 50	Atr. 49	Al 4x16	25	21	21	-	4	21	2
Atr. 51	Atr. 50	Al 4x16	27	23	23	-	4	23	2
Atr. 52	Atr. 51	Al 4x16	32	28	28	-	4	28	2
			1231	1023	1023		208	1023	104

Atramos montuojamos į betoninius pamatus su dviem kiaurymėmis kabelių pravedimui.

Gruntas po pamatais sutankinamas.

Įėjimai į pamatus turi būti užsandarinami nedegiomis montažinėmis putomis.

Kabėliai apšvietimo atramosė yra sujungiami su SV15 jungtimis.

Apšvietimo šviestuvų išjungimui kiekvienoje atramoje montuojami automatiniai jungikliai 1F D6A automatiniai jungikliai.

Visų šviestuvų atramos yra įžeminamos ir sujungiamos su N gnybtu SV gnybtų jungtimis (TN-C-S posistemė).

Įžeminimo kontūro varža turi būti nedidesnė kaip 30 Ω.

Apšvietimo tinklo kabėliai parinkti atsižvelgiant į kabelio leistiną srovę, įtampos nuostolius ir paskaičiuotas trumpo jungimo sroves. Visa tai nurodoma elektrinių sujungimų schemeje.

Statybos produktai ir elektrotechniniai gaminiai privalo atitikti CE ženklui pagal ES direktyvos 2014-35-ES ir ES reglamentų (ES) Nr. 305-2011, (ES) Nr. 765-2008 reikalavimus.

Žymuo: 2022/04-00-TDP-LA-AR	Lapas	Lapų
	4	7

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais montavimo, kabelių klojimo, žemės bei kitų darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Elektromontажinius darbus ir įžeminimą atlikti vadovaujantis galiojančiomis EIT bei įrenginių pasais. Darbus turi atlikti atestuoti specialistai. Parinkti elektros įrenginiai ir medžiagos atitinka jiems keliamus techninius reikalavimus, Lietuvoje galiojančius standartus ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus. Kabelių, laidų, izoliatorių, komutacinių – apsaugos aparatų ir kitų elektros įrenginių konstrukcija, įrengimo būdas ir izoliacijos klasė atitinka elektros tinklo, prie kurio bus prijungiami parametrus, aplinkos ir darbo sąlygas.

Projekte numatytiems įrenginiams ir medžiagoms gali būti naudojami jų analogai, kurie atitinka parinktų įrenginių ir medžiagų technines charakteristikas.

3. STATYBINIAI SPRENDIMAI

Projektuojamos apšvietimo kabelių linijos klojimo trasos nurodyta plane.

Projektuojama apšvietimo kabelių linijos klojamos valstybinėje žemėje.

Įrengimų ir medžiagų kainos parinktos pagal pagrindinių įmonių, prekiaujančių sertifikuota produkcija Lietuvos respublikos rinkoje, kainas.

4. GAMTOS APSAUGA

Projekto statytojas – Šilalės rajono savivaldybės administracija.

Kabelių apšvietimo linija skirta tiekti žemos įtampos elektros energiją gatvių apšvietimo šviestuvams.

Šio technologinio proceso nelydi jokios atliekos, vibracija, triukšmas, oro arba grunto tarša, todėl jokių specialių priemonių nenumatyta.

Atliekant montavimo darbus atliekų nebus. Iškastos tranšėjos klojant apšvietimo elektros kabelių linijas, užpilamos iškastu gruntu, gruntas sutankinamas ir išlyginamas.

Visos atliekos ir šiukšlės surenkamos į konteinerius ir išvežamos.

Montuojant įtampos apšvietimo elektros kabelių linijas vandens įrenginiai nebus pažeisti.

Žemės gelmių užterštumo nebus. Nebus erozijos ir nuošliaužų.

5.1 SAUGAUS DARBO UŽTIKRINIMAS

Atliekant montavimo ir derinimo darbus reikia griežtai laikytis 2010 m. Lietuvos respublikos energetikos ministerijos patvirtintomis „Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis“, „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis“, Vilnius, 2012, „Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu“, Vilnius, 2011 ir „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 500“.

Personalo saugumo užtikrinimui naudoti šias pagrindines priemones:

- atitinkamų apsauginių priemonių naudojimas;
- atitinkamų atstumų iki įtampą turinčių dalių laikymasis;

Žymuo:	Lapas	Lapų
	5	7

- aparatų blokuotė;
- elektros įrenginių korpusų ir aptvarų įžeminimas;
- potencialų išlyginimas;
- plakatai, užrašai, įspėjamoji signalizacija;
- organizacinės priemonės pagal saugos taisykles eksploatuojant elektros įrenginius ir pagal vietines instrukcijas.

5.2 DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS REIKALAVIMAI

Darbų vykdymui pavojingose zonose, šiuo atveju darbams veikiančiose elektros tinkluose, turi būti išduotas nurodymas.

Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jeigu gamtinės sąlygos (pūga, vėjas, perkūnija, sniegas ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai.

Visi asmenys, vykdantys statybos – montavimo darbus, privalo dėvėti apsauginius šalmus.

Kai vykdomi statybos – montavimo darbai naudojami kėlimo kranai, dirbti gali tik atestuoti darbuotojai, turintys atitinkamus kvalifikacinius pažymėjimus.

Pristatomų kopėčių matmenys turi būti tokie, kad darbuotojas galėtų dirbti stovėdamas ant pakopos, esančios ne mažesniu 1 m atstumu iki kopėčių viršaus.

Leidžiama naudoti ne ilgesnes kaip 5 m ilgio 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.

Dirbant ant pristatomų kopėčių draudžiama:

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

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

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

Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis taip pat plikšalos, lijdros, perkūnijos, rūko arba blogo matomumo darbo vietose metu.

Draudžiama žmonėms būti po pakeltais montuojamų konstrukcijų elementais arba įrenginiais.

Pastačius (sumontavus) į projektinę padėtį konstrukcijas arba jų elementus, juos būtina patikimai įtvirtinti. Atkabinti kėlimo priemones pakeltas konstrukcijas ir įrenginius leidžiama tik juos patikimai įtvirtinus.

Vykdomi žemės darbai gyvenviečių arba veikiančių įmonių teritorijose, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto arba pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos.

Darbuotojai, vykdantys projekte numatytus darbus, privalo būti atestuoti šiems darbams ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

Žymuo: 2022/04-00-TDP-LA-AR	Lapas	Lapų
	6	7

5.3 DARBŲ IR VIETŲ, KURIEMS ATLIKTI REIKALINGA PASKYRA – LEIDIMAS PAVYZDINIS SĄRAŠAS

Darbai, atliekami naudojant kėlimo kranus ir kitas statybines mašinas elektros oro linijų, dujų – naftos produktų vamzdinių, lengvai užsiliepsnojančių arba degių skysčių ir degių arba suskystintų dujų sandėlių apsauginėse zonose.

Darbai šuliniuose, iškasose, uždaroje ir sunkiai prieinamoje erdvėje.

Žemės darbai patogeniškai užterštame dirvožemyje, požeminių elektros tinklų, dujotekio ir kitų požeminių komunikacijų apsauginėse zonose

Darbai atliekami prie pat eksploatuojamų geležinkelio ir automobilinių kelių važiuojamųjų dalių.

Darbai sprogių ir/arba degių dujų terpėje.

Eilinis remontas, įrenginių demontavimas bei statybos – montavimo darbai įmonėse, kuriose veikia pavojingi arba kenksmingi veiksniai.

Darbai vietose, kuriose yra arba gali atsirasti pavojus sukeltas greta atliekamų darbų.

6. PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Techninio projekto sudedamoji dalis	Programinė įranga, galiojimas
Elektrotechnikos dalis	Autodesk Building Design Suite Premium 2016, Microsoft Office
Skaičiuojamosios statybų kainos nustatymo dalis	Sistela

Žymuo: 2022/04-00-TDP-LA-AR	Lapas	Lapų
	7	7

ELEKTROS ĮRENGINIŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai arba kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra, reikia vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis. Tiekiami įrenginiai ir medžiagos turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos temperatūros:

- 5°C - + 40°C - montuojami patalpoje;

- 45°C - + 40°C - montuojami lauke.

Visi įrenginiai, kabeliai ir medžiagos turi atitikti EIT ir elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimams.

Visa apsaugos aparatūra turi būti parinkta taip, kad užtikrinti optimalią įrengimų apsaugą nuo perkrovimų ir trumpų jungimų, išlaikant selektyvumo sąlygas.

Šiuose projekto dokumentuose aprašomų 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 būtiniais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba tik apibūdinami šiame dokumente.

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti normatyvus. Visi įrenginių ir gaminių sertifikatai, bandymų protokolai, techninė dokumentacija pateikiama statinį pripažįstant tinkamu naudoti.

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatyti įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai numatyti įrengti projektuojamam objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus, instrukcijas, technines sąlygas ir vadovaujantis EIT reikalavimais.

Statybos produktai ir elektrotechniniai gaminiai privalo atitikti CE ženklui pagal ES direktyvos 2014-35-ES ir ES reglamentų (ES) Nr. 305-2011, (ES) Nr. 765-2008 reikalavimus

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti jeigu jis atitinka standarto arba Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra – nacionalinės techninės specifikacijos,

0	2022		Statybos leidimui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	UAB „PROJKELVA“			Objektas: Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas	
19391	PV	S. VARKALYS		2022	Statybos projektas: Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo apšvietimo tinklai.
10536	PDV	A. MASAITIS		2022	
					Techninės specifikacijos.
					Laida O
Etapas	Užsakovas: Šilalės rajono savivaldybės administracija			Žymuo: 2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas Lapų
TDP					1 16

pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nei vienos iš minėtų specifikacijų, statybos produktas laikomas tinkamu naudoti jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus. Statybos produktai tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys 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 sumontavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrengimų, prietaisų. Jeigu elektros prietaisai yra plombuoti, juos draudžiama ardyti.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrenginių, elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą techninę dokumentaciją, surinkimo instrukcijas ir schemas.

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai laikantis techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ir atsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varštais sujungiama tik tenai kur reikalingas išardomas sujungimas. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais tik tam skirtais įrankiais ir prietaisais.

Siūlydamas elektros įrangą rangovas užsakovo ir rangovo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir elektros įrangos katalogus, prospektus ir brėžinius. Be to, prieš pateikiant elektros įrangą, rangovas turi gauti užsakovo stikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų. Bet koks neatitikimas ar prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp užsakovo ir rangovo objektas. Galutinis sprendimas priimamas užsakovo.

Rangovas užsakovo ir jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Prijungus įtampą, rangovas privalo perduoti elektros įrangą užsakovui. Rangovas turi atsakyti už pagal sutartį atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir elektros įrangą. Užbaigus elektros įrangos perdavimą, rangovas turi pateikti užsakovui išsamius atatinkamus visų elektros sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai ir montavimo darbai. Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektros įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą, montavimą bei derinimą. Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymo programos ir atestavimo reikalavimus. Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos, elektros įrangos atlikimas, statyba, montavimas būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis techninių specifikacijų reikalavimų.

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atatinkamai apdirbtos. Lauke montuojama elektros įranga, tokia kaip išvadų jungtys, paskirstymo skydai, valdymo aparatūra turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų. Atskiri kabeliai, praeinantys per sienas ar grindis turi būti montuojami įvorėse (dėkluose). Kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų iki 2 m aukščio nuo grindų pakankamo storio plieniniais arba aliumininiais gaubtais. Apsauginiai gaubtai turi būti tvirtinami prie grindų arba sienų. Angos kabeliams, atlikus instaliavimo darbus, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga pagal galiojančius reikalavimus.

Sandarinimo atsparumas ugniai ne mažiau 90 min.

Žymuo:	2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
		2	16

Apsauginiai jungikliai, valdymo įranga, sujungimo dėžutės, paskirstymo skydai visada turi būti montuojami ant plieninio cinkuoto pamato arba specialiai elektrinės įrangos montavimui skirtų įžemintų konstrukcijų.

Minimali korpusų apsaugos klasė, jeigu nenurodyta kitaip, turi būti IP44. Pavojingose zonose, kur gali susidaryti oro ir dujų sprogūs mišiniai, turi būti naudojamos sprogimui atsparios medžiagos pagal IEC 79.

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti Pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, nurodančiomis kuriai įrengimų daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Elektros įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėmis plokštelėmis ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai.

Fazių žymėjimas turi būti atliktas pagal EIT ir IEC 445 reikalavimus.

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jeigu kabelio gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymėtas kabelio jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji kabeliai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abiejuose galuose.

Inventorinės plokštelės, korpusų ir įrengimų žymėjimas turi iš juodo baltai laminuoto plastiko. Žymes darant baltame sluoksnyje gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varštais arba prikiedijamos. Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpusų viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta. Laido ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymomis arba plastikinėmis žarnelėmis.

2 ŽEMĖS DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1 BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI

Statybos – montavimo organizacija, vykdanči elektros tinklų montavimo darbus, privalo turėti licenziją šių darbų vykdymui.

Statybos – montavimo organizacija, atliekant kabelinės linijos statybos darbus privalo vadovautis: EIT reikalavimais, elektros tinklų apsaugos taisyklėmis bei kitais normatyvais.

Rangovas turi gauti leidimą vykdyti žemės kasimo darbus, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. Pradėti vykdyti žemės kasimo darbus gavęs leidimą vykdyti žemės kasimo darbus, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą arba schemą.
2. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys inžineriniai tinklai, statiniai (kabeliai, dujotekio tinklai ir kiti), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į žemės darbų vykdymo vietą.
3. Žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.
4. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol

Žymuo:	2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
		3	16

neįrengtos žemės kasimo darbų leidime nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

5. Žemės kasimo darbus vykdyti inžinerinių tinklų apsaugos zonoje tik dalyvaujant įgaliotam tarnybos atstovui, kuris prireikus privalo iškviešti suinteresuotų padalinių atstovus.

6. Prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones. Vykdyti žemės kasimo darbus tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus. Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamojoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančių įmonių atstovui. Visais atvejais, užbaigus žemės kasimo darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų vykdymo pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

2.2 TRANŠĖJŲ KASIMAS

Geodezinis trasos nužymėjimas

1. Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose, linijinėje trasoje kas 50 m. Pažymima trasos pradžia ir pabaiga.

2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

3. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos).

Kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais.

4. Dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui parengiamas geodezinio trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas

1. Miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu. Neužstatytose vietose vykdomas ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu.

2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos krašto.

3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių. Įrengiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės arba smėlio.

4. Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- molio grunte iki 1,5 m gylio.

5. Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

- kasant vienkaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- kasant daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- kasant betranšėjiniu būdu 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

6. Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

7. Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienkaušiais ekskavatoriais ± 15 cm;
- kasant tranšėjinais ekskavatoriais ± 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;

Žymuo:	2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
		4	16

- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;
- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

2.3 KABELIŲ KLOJIMAS

Elektros kabelio klojimo gyliai:

- 6 – 10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšių kabeliai – 0,7 m;
- kabeliai ariamoje žemėje – 1,0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis – 1,0 m; - melioruotose žemėse – 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

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

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

Prieš kabelio klojimą išskviečiamas užsakovo techninės priežiūros inžinierius, kuris kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- kabelių būgnę patikrinimo aktus.

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su popierine impregnuota izoliacija – ne žemiau kaip 0°C temperatūroje;
- kabelius su plastmasine izoliacija – iki 20°C temperatūroje.

Klojant kabelius reikalinga laikytis EIT reikalavimų taip pat akcinės bendrovės „VST“ „Nuorodos klojėjams, montuotojams, atliekantiems elektros kabelių iki 35 kV klojimo ir montavimo darbus“.

Prieš tranšėjos užpylimą megometru matuojama kabelio izoliacijos varža.

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

2.4 VALDOMAS GRĘŽIMAS

Horizontalus gręžimo būdas naudojamas kabelinių komunikacijų dėklų įrengimui po kelio ir šaligatvio dangomis. Taikant šį metodą naudojami aukšto slėgio polietileno vamzdžiai HDPE 75 mm, 110 mm ir 160 mm.

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

Gręžimo įranga dirba sukant gręžimo galvą, pritvirtintą prie specialių spyruoklinio plieno strypų. Strypų ilgis būna nuo 600 mm iki 4500 mm. Skersmuo nuo 34 mm iki 92 mm. Strypai jungiami srieginiais sujungimais.

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

Žymuo:	2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
		5	16

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

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

Horizontalaus gręžimo įrenginius aptarnauja trijų žmonių grandis. Operatorius turi būti specialiai tam apmokytas ir turėti gerus įgudžius, sugebėti operatyviai spręsti iškilusias problemas. Jis privalo suplanuoti gręžimo trajektoriją, užtikrinti, kad visos įrengimo dalys būtų paruoštos ir nustatytos reikiama kryptimi, patikrinti gręžimo galvos ir atgalinio traukimo įrenginių tinkamumą konkrečioms grunto sąlygoms, parinkti tinkamas gręžimo skysčio savybes.

Pradinis tunelis, kurio skersmuo 48 – 125 mm gręžiamas nuo pradinio taško iki galutinio, pagal nustatytos trajektorijos centrą.

Minimalus gręžinio trajektorijos posūkio spindulys priklauso nuo gręžimo strypų diametro ir gali būti nuo 21 iki 65 mm.

Gręžimo metu, per gręžimo strypo vidų į gręžimo galvą pumpuojamas gręžimo skystis.

Gręžimo skystis naudojamas:

- Atšaldyti gražtą ir signalo perdavimo sistemą;
- Suminkštinti ir išjudinti grunto daleles;
- Pašalinti gręžinio gruntą iš tunelio;
- Stabilizuoti tunelio sienutes;
- Sumažinti trinties jėgas tarp tunelio sienučių ir įtraukiamo vamzdžio.

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

2.5 KABELINIŲ LINIJŲ ATIDAVIMAS NAUDOTI

Kiekviena kabelinė linija privalo turėti dispečerinį numerį arba pavadinimą. Atvirai pakloti kabeliai kas 50 m tiesiose ruožuose ir posūkiuose, taip movos kabelio pradžioje ir gale privalo turėti žymenis, nurodančius kabelio markę, įtampą, skerspjūvį, linijos dispečerinį numerį arba pavadinimą, taip pat montavimo datą ir montuotojo pavardę. Kabeliai iš abiejų perėjos per pertvarą pusių turi turėti žymenis, nurodančius linijos dispečerinį numerį arba pavadinimą, o ant jungiamųjų movų –

movos numerį, montavimo datą ir montuotojo pavardę.

Žymenys turi būti atsparūs aplinkos poveikiui. Apskritimo formos žymenys naudojami daugiau nei 1000 V įtampos kabeliams, o stačiakampio formos žymenys – iki 1000 V įtampos kabeliams.

Kabelinių linijų, susidedančių iš dviejų ir daugiau lygiagrečių kabelių, žymenyse turi būti

Žymuo: 2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
	6	16

papildomai nurodytas atskiro kabelio indeksas A, B ir t.t., o viengyslių kabelių žymenyse – fazės indeksas: A fazė, B fazė, C fazė. Čia minėtos ir kitos kabelių žymėjimo sąlygos turi atitikti „Operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo elektros sistemoje“ metodiniams nurodymams. Paklojus, visų markių kabeliai turi būti išbandyti pagal galiojančias bandymo normas. Nustatyta tvarka surašomi bandymų protokolai. Bandymus atlieka atestuotos elektros laboratorijų brigados.

Atskirais darbų momentais turi būti sudaromi atitinkami techniniai kabelinės linijos įrengimo dokumentai: - 0,4 – 35 kV kabelinės linijos projekto trasos išpildymo brėžinius su visais suderinimais, pažymėtomis nuokrypomis nuo projekto, nurodant su kuo ir kada šios nuokrypos suderintos ir asmenų, tiesusių kabelinę liniją, parašais, kabelių ir movų kordinatėmis nuo pastatų arba specialių ženklų – piketų;

- kabelių bandymo gamykloje protokolai;
- kabelių būgne apžiūros protokolai;
- kabelių šildymo būgne, esant žemai aplinkos temperatūrai, protokolai;
- tranšėjų ir kabelių statinių prieš kabelių klojimą priėmimo aktai;
- kabelių klojimo tranšėjoje ir kanaluose apžiūros prieš uždengiant aktai;
- kabelių jungiamųjų movų ir galinių movų montavimo žurnalai;
- kabelių bandymo paaukštinta įtampa protokolai pagal elektros įrengimų bandymo normas;
- išpildomoji geodezinė nuotrauka.

Atiduodant kabelinę liniją naudoti būtina vadovautis STR1.11.01:2002 ir pagal jį parengtais elektros įrengimų priėmimo naudoti reglamentais. Motyvuoti, paremti EĮIT, 0,4 – 110 kV kabelių tiesimo reglamentu ir kitų dokumentų reikalavimais eksploatuojančios organizacijos reikalavimai montuojančiai organizacijai yra privalomi. Eksploatuojančios organizacijos atstovo dalyvavimas, prižiūrint kabelių linijos tiesimo darbus, nemažina montavimo organizacijos darbuotojų atsakomybės.

2.6 TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas nemažesniu kaip 10 cm sluoksniu:

- priemolio žemėje smėliu;
 - smėlio, priemolio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.
- Užpilamame grunte neturi būti tepalų, naftos produktų arba kitų chemiškai aktyvių medžiagų. Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:
- 6 – 10 kV įtampos kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais; degto molio pilnavidurėmis plytomis arba 1,5 – 5 mm storio apsauginėmis juostomis, klojamomis 0,1 – 0,15 m atstumu virš kabelio. Naudojant apsaugines juostas, 0,3 m atstumu nuo žemės paviršiaus kiekvienam paklotam kabeliui papildomai klojama ne plonesnė kaip 0,5 mm storio signalinė juosta su užrašu „Dėmesio. Kabelis“;
 - 6 – 10 kV įtampos kabeliai pakloti ariamose žemėse nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi; užtenka virš kabelio pakloti signalinę juostą 0,5 m gylyje;
 - 6 – 10 kV įtampos kabeliai pakloti nedirbamose žemėse 0,7 – 1 m gylyje nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi; užtenka virš kabelio pakloti signalinę juostą 0,3 m gylyje; - žemos įtampos kabeliai 0,35 – 0,7 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose. Signalinės juostos plotis 1 kabeliui – 10 cm, storis – 0,5 mm. Signalinės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta. Įrengus kabelio apsaugą, elektros įrangos montavimo (rangovo) atstovai kartu su užsakovo techninę

Žymuo:	2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
		7	16

priežiūrą atliekančiu inžinieriumi patikrina trasos būklę, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos paklotų kabelių geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20 – 30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas – 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilama tranšėja netankinama. Perejimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiai leidimą žemės kasimo darbams.

Paklojus kabelį dirbamoje žemėje, pirmiausia užpilamas nedirbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris supurenamas, išlyginamas ir užsėjamas žole.

Visos šiukšlės, gamybinės atliekos surenkamos į atsivežtus konteinerius ir išvežamas iš darbo vietos į atliekų sutvarkymo įmonę.

3. TECHNINĖ DOKUMENTACIJA

Paruošta techninė dokumentacija turi būti pateikta lietuvių kalba. Pateikiama visa atliktų paleidimo – derinimo darbų ataskaita, protokolai, įrenginių įjungimo – išjungimo tvarka ir eiliškuma.

4. MEDŽIAGOS, GAMINIAI IR ĮRENGIMAI

4.1 0,4 kV ĮTAMPOS 6÷63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1	2	3	4
1	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2. Vadovautis galiojančiais standartais.	
2	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE	
3	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje ES laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas	
4	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais	
5	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje	
6	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C	
7	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %	
8	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m	
9	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC	
10	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V	
11	Vardinis dažnis	50 Hz	
12	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V	
13	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 6 kV	
14	Vardinė srovė	– ≥ 10 A – ≥ 6 A	

Žymuo: 2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
	8	16

15	Atjungimo pajėgumas	– ≥ 10 kA.	
16	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	– ≥ 10000 ; – ≥ 20000 .	
17	Atjungimo charakteristika	– C; D	
18	Apsaugos laipsnis	IP2X	
19	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	– 25 mm^2 .	
20	Laidininko prijungimas	– varžtiniais apkabiniais gnybtai.	
21	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams	
22	Atkabiklio poveikis	- nuo šiluminės- elektromagnetinės apsaugos;	
23	Atkabiklio poveikio reguliatorius	– be reguliatoriaus;	
24	Polių skaičius	– 1.	
25	Tvirtinimo būdas	- kaiščių pagalba ant montažinio DIN bėgelio	
26	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10 (arba V0 pagal UL94)	
27	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	– Vardinė srovė; – Kategorija; – Mnemoschema; – Įjungimo ir išjungimo padėtys.	
28	Techniniai dokumentai:	– Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.	
29	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
30	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	

4.2 IKI 1 kV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE , PATALPOSE IR ATVIRAME ORE.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1.	Standartas	IEC 60502-1; HD 603;	
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europos Sąjungos šalies akredituotoje laboratorijoje turinčioje	Pateikti sertifikatų ir bandymų protokolų kopijas	

Žymuo:	2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
		9	16

	teisę sertifikuoti gaminius visoje ES		
3.	Vardinė įtampa	1 kV	
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV	
5.	Vardinis dažnis	50 Hz	
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;	
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C	
8.	Kabelio konstrukcija:		
8.1.	Laidininkų skaičius	• 4;	
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba aliuminio • aliuminis;	
8.3.	Laidininkų izoliacija	XLPE	
8.4.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2002 arba IEC 60757	
8.5.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus, nepalaikantis degimo PE	
8.6.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	• visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta	
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C	
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C	
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis	
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę	
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo	
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų	
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	

Iki 1kV kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Didžiausia aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Didžiausia gyslos (90 °C) ilgalaikė darbo srovė, A	
			Grunte	Ore
<u>Aliuminio gyslomis</u>				
4x16	SM	1,93	70	70
<u>Vario gyslomis</u>				
3x1,5	RE	12,6	27	19

4.3 IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS MOVOS.

Žymuo: 2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
	10	16

TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393:2006 (Cenelec HD 623 S1) standartą	
2.	Vardinė įtampa	1 kV	
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV	
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti	
6.	Eksploatavimo sąlygos	• patalpose;	
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C	
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C	
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko	
10.	Kabelio gyslų skaičius	• 4	
11.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui	
12.	Galinių movų antgaliai	Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis	
13.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai	
14.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	• Gamyklinis aprašmas • Montavimo instrukcija	
15.	Sandėliavimo laikas	Neribotas	
16.	Tarnavimo laikas	> 40 metų	
17.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių	

4.4 ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1	2	3	4
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.	

Žymuo:	2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
		11	16

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1	2	3	4
8.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 N;	
8.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)	
8.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.	
8.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (750 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis. 	
9.	Darbo temperatūra	$-20 \div +60$ °C	
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai	
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai	

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

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	0,4 kV kabeliai	10 kV kabeliai
75	$\leq 4 \times 70$ $\leq 3 \times 35$ $\leq 5 \times 35$	

4.5 KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1	2	3	4
1	Pagaminta iš polietileno	PE	
2	Spalva	Geltona	
3	Skirta naudoti	Žemėje	
4	Aplinkos temperatūra	$-35 \dots +35$ °C	
5	Pakavimo kiekis	≥ 50 m	
6	Juostos storis	$\geq 0,5$ mm	
7	Juostos plotis	100 mm	
8	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	"Dėmesio! Kabelis"	

Žymuo:	2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
		12	16

9	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai	
10	Garantinis laikas	≥ 5 metai	

4.6 IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1	2	3	4
1	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004	
2	Strypo medžiaga	Plienas	
3	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)	
4	Strypo diametras	≥ 14 mm.	
5	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti	
6	Ižeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno	
7	Sistema nenaudojama	Visų tipų transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose	
8	Ižeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai	

4.7 GATVIŲ APŠVIETIMO PAMATAS (1-5 m atramai) TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1	2	3	4
1	Aukštis	≤ 700 mm	
2	Masė	≤ 100 kg	
3	Stiebo tvirtinimas pamate	Varštinis	
4	Varštai ir įvorės	Nerūdyjantis plienas A2	
5	Papildoma informacija	Atramai 1-5, d100-136 mm.	
6	Apvalus pamatas su armatūra AIII	Karkasas su žiedais	
7	<u>Varžtai ir įvorės</u>	Nerūdijančio plieno A2.	

4.8 GATVIŲ APŠVIETIMO METALINIS STULPAS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1	2	3	4
1	Turi būti pateikta pagal STR 1.03.02	Atitikties deklaracija	
2	Skirti naudoti	Lauke	
3	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C	
4	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m	
5	Atrama gaminama	Iš plieno, atitinkančio standartą EN	

Žymuo:	2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
		13	16

		10025	
6	Plieno paviršiaus apdirbimas	Cinkuotas aukštoje temperatūroje, cinko storis $\geq 60 \mu\text{m}$	
7	Stiebo ilgis be gembės	4 m	
8	Stiebo skerspjūvis	Apskritimas	
9	Stiebo sienelių storis	$\geq 3 \text{ mm}$	
	Stiebo diametras apatinėje dalyje	108 mm	
10	Stiebo diametras viršutinėje dalyje	60 mm	
11	Durėlės, kurių angoje montuojamas skydelis su automatiniu jungikliu šviestuvų pajungimui.	950 mm aukštyje nuo žemės paviršiaus montuojamos durėlės	
12	Masė	$< 60 \text{ kg}$	

4.9 GEMBĖ VIENŠAKĖ

Viršūnės diametras – 60 mm.

Medžiaga – valcuotas plienas, 3 mm storio.

Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002.

Vidutinis cinko dangos storis $55 \mu\text{m}$, sutinkamai su nustatyta norma DIN EN ISO 1461.

Aukštis – 1 m, ilgis – 1 m.

4.10 ŠVIESTUVAI PĖSČIŪJŲ TAKO APŠVIETIMUI TECHNINIAI REIKALAVIMAI



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1	2	3	4
1	Eksplotavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas	
2	Įtampa / dažnis	220–240 V / 50 Hz $\pm 1 \%$	
3	Galios koeficientas ($\cos \varphi$)	$\geq 0,9$, kai veikia 100 % režimu, ir $\geq 0,8$, kai pritemdyta 50 % režimu	
4	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT) 4	4000 K $\pm 10 \%$	
5	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	$\geq 125 \text{ lm/W}$	
6	Šviestuvo nominali galia, W	50 W	
7	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	$\geq 100000 \text{ val. (L90B10, kai } T_a = 25 \text{ }^\circ\text{C)}$	
8	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI ≥ 70	

Žymuo:

2022/04-00-TDP-LA-TS

Lapas

14

Lapų

16

9	Šviesos akinimo koeficientas	Ne blogiau nei G*2 pagal LST EN13201-2:2016	
10	Šviestuvo atsparumas smūgiams	≥ IK09 pagal LST EN 62262:2004 arba lygiaverčio standarto reikalavimus	
11	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	nuo -30 °C iki +35 °C	
12	Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai ir viršįtampiams	ne mažiau 10 kV	
13	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiaverčio standarto reikalavimus	
14	Šviestuvų elektrosaugos klasė	Ne žemesnė kaip II (antra)	
15	Šviestuvų korpuso spalva	Pilka	
16	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Pagamintas iš grūdinto stiklo	
17	Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija	Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara.	
18	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis skaičiavimai	
19	Techninis aptarnavimas	Vykdam aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties	
20	Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos	1. Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; 2. Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; 3. Įtampa 230 V / 50 Hz; 4. Šviesos srauto kompensavimas (CLO); 5. Apsaugos klasė ne mažiau IP20;	
21	CE ženklavimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklavimą	

4.11 APŠVIETIMO VALDYMO SPINTA TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Apšvietimo valdymo įrenginys montuojamas į rakinamą spintą pagal EN 60529 – IEC 529 reikalavimus. Apsaugos klasė IP44.

Apšvietimo valdymo įrenginys įjungia ir išjungia gatvių apšvietimą priklausomai nuo lauko apšviestumo, suveikus programuojamai fotorelei, arba nuo įmontuoto astronominio laikrodžio.

Žymuo:	2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
		15	16

Apšvietimo valdymo skydas projektuojamas komutuoti 10 kW lauko apšvietimo galingumą. Projektuojama dviejų lauko apšvietimo linijų pajungimas. Pajungiama linija apsaugoma nuo trumpų jungimų automatiniais jungikliais, atskirai kiekvienai fazei. Montuojama ant pamato.

Žymuo:	2022/04-00-TDP-LA-TS	Lapas	Lapų
		16	16

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1. Apšvietimo montavimo darbai				
1	Tranšėjos kabeliams kasimas ir užpylimas rankiniu būdu	m	600	
2	Tranšėjos kabeliams kasimas ir užpylimas mechanizuotai	m	602	
3	Grunto sutankinimas tranšėjoje	m ³	480,8	
4	PE Ø 50 mm vamzdžio montavimas tranšėjoje	m	1202	
5	PE Ø 50 mm vamzdžio montavimas tranšėjoje, pamatuose	m	240	
6	Kabelio Al 4x16 montavimas	m	1442	
	tame sk. a) tranšėjoje PE Ø 50 mm vamzdyje	m	1202	
	b) atramos pamate PE Ø 50 mm vamzdyje	m	240	
7	Signalinės juostos paklojimas	m	1202	
8	Kabelio Al 4x16 mm ² galinių movų montavimas	vnt	120	
9	Kabelio Cu 3x1,5 mm ² montavimas metalinėje atramoje	m	300	
10	Duobių atramos pamatui kasimas	vnt	60	
11	Duobių atramos pamatui užkasimas (sutankinant)	vnt	60	
12	Gelžbetoninių pamatų montavimas 4 m aukščio atramai	vnt	60	
13	Metalinės 4 m aukščio atramos montavimas	vnt	60	
15	Gembės 1x1 montavimas	vnt	60	
16	Gnybtyno SV 15 montavimas atramoje	vnt	62	
17	Apsauginės gumos 4 m atramai montavimas	vnt	60	
18	Duobės apšvietimo valdymo spintai kasimas	vnt/m ³	1/0,5	
19	Apšvietimo valdymo spintos montavimas	vnt	1	
20	LED šviestuvo 30 W montavimas	vnt	60	
21	Ižeminimo kontūro R ≤ 30 Ω montavimas	vnt	60	
22	Ižeminimo kontūro varžos matavimas srovės sklidimui	vnt	60	
23	Grandinės patikrinimas tarp įžemiklių ir įžeminamų elementų	vnt	120	
24	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt	120	
25	Kabelio išpildomosios topo nuotraukos atlikimas	vnt	1	

0	2022	Statybos leidimui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	UAB „PROJKELVA“			Objektas: Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas
19391	PV	S. VARKALYS		2022
10536	PDV	A. MASAITIS		2022
				Montavimo darbų kiekių žiniaraštis
				Laida O
Etapas	Užsakovas: Šilalės rajono savivaldybės administracija			Žymuo: 2022/04-00-TDP-LA-MŽ
TDP				Lapas 1
				Lapų 1

2. Demontavimo darbai				
1	Apšvietimo valdymo spintos demontavimas	vnt	1	
2	Apšvietimo komutacinės spintos demontavimas	vnt	1	
3	Apšvietimo kabelių prijungimas - atjungimas	vnt	3	

Žymuo:

2022/04-00-TDP-LA-MŽ

Lapas

2

Lapų

2

ĮRENGIMŲ IR MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Apšvietimo montavimo darbai					
1	Automatinis jungiklis 1D6 A	4.1	vnt	60	
2	Kabelis Al 4x16	4.2	m	1442	
3	Instaliacinis kabelis Cu 3 x 1,5	4.2	m	300	
4	Galinė mova kabeliui Al 4x25	4.3	vnt	120	
5	Vamzdžiai PE Ø 50 mm	4.4	m	1202	
6	Signalinė juosta kabeliui	4.5	m	1202	
7	Ižeminimo strypas plieninis cinkuotas Ø 14 mm	4.6	vnt	180	
8	Cinkuota viela Ø 10 mm	4.6	m	180	
9	Cinkuota juosta 40x4	4.6	m	120	
10	Gnybtynas SV	-	vnt	62	
11	Apsauginė guma 4 m atramai	-	vnt	60	
12	Gelžbetoninis pamatas 4 m atramai	4.7	vnt	60	
13	Metalinė cinkuota atrama 4 m aukščio	4.8	vnt	60	
14	Gembė 1x1 vienguba	4.9	vnt	60	
15	LED šviestuvai 30 W	4.10	vnt	60	
16	Apšvietimo valdymo spinta 4 prijungimai 10 kW.	4.11	vnt	1	

0	2022	Statybos leidimui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Atestato Nr.	UAB „PROJKELVA“				Objektas: Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas	
19391	PV	S. VARKALYS		2022	Statybos projektas: Elektros įrenginių prijungimas prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ skirstomųjų tinklų	
10536	PDV	A. MASAITIS		2022		
				Medžiagų kiekių žiniaraštis.		
Etapas	Užsakovas: Šilalės rajono savivaldybės administracija				Zymuo: 2022/04-00-TDP-LA-MŽ	Laida O
TDP					E	Lapų
				1	1	

ŠILALĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ

Įstaigos kodas 188773720, J. Basanavičiaus g. 2, LT-75136 Šilalė, Tel. (8 449) 76114, El. p. info@silale.lt

„Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos“ projekto parengimui.

Apšvietimo projektavimo sąlygos

Projektuotojas privalo:

1. Suprojektuoti apšvietimą automobilių stovėjimo aikštelių ir takų prie Dariaus ir Girėno g. ir Žemaitės g. Šilalės mieste (toliau – Apšvietimas);
2. Apšvietimą prijungti atskira linija nuo esamo gatvių apšvietimo ĮAS 4 esančio Žemaitės g. prie mūrinės transformatorinės ;
3. Pakeisti apšvietimo valdymo skydą į didesnį, su 30 proc. rezervu.
4. Gauti iš Akcinės bendrovės „ESO“ technines sąlygas leistinosios naudoti galios didinimui.
5. Suprojektuoti apšvietimo kabelinę liniją su paskaičiuoto , bet ne plonesnio kaip Al 4x16 skerspjūvio kabeliu. Projektuojama apšvietimo kabelinė linija ištiesiama PE apsauginiame vamzdyje;
6. Automobilių stovėjimo aikštelių ir takų apšvietimui suprojektuoti cinkuotas metalines atramas su atitinkamo galingumo LED šviestuvais. Suprojektuoti visų apšvietimo atramų įžeminimą. Šviestuvus numatyti su automatinio pritemdymo funkcija užprogramuota gamykloje;
7. Šviestuvus atramose užmaitinti ir numatyti šviestuvų apsaugą nuo perkrovimų ir trumpųjų jungimų;
8. Darbus veikiančiuose gatvių apšvietimo elektros tinkluose vykdyti vadovaujantis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ (LR EM 2010-03-30 įsakymas Nr. 1-100; įsakymo pakeitimas – 2012-10-23 d. įsakymu Nr. 1-207) VIII skyriaus reikalavimais;
9. Projektinius sprendinius derinti su Šilalės miesto seniūne.
10. Sąlygos galioja 3 metus.

Šilalės miesto seniūnė

Eglė Straukienė

ŠILALĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ

Įstaigos kodas 188773720, J. Basanavičiaus g. 2, LT-75136 Šilalė, Tel. (8 449) 76114, El. p. info@silale.lt

„Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos“ projekto parengimui. Prie daugiabučio namo Dariaus ir Girėno g. Nr. 50

Apšvietimo projektavimo sąlygos

Projektuotojas privalo:

1. Suprojektuoti apšvietimą automobilių stovėjimo aikštelių ir takų prie Dariaus ir Girėno g. daugiabučio namo Nr. 50 Šilalės mieste (toliau – Apšvietimas);
2. Apšvietimą prijungti atskira linija nuo esamo gatvių apšvietimo ĮAS 8 esančio Lokystos g. prie KT-1 ;
3. Pakeisti apšvietimo valdymo skydą į didesnį, su 30 proc. rezervu.
4. Gauti iš Akcinės bendrovės „ESO“ technines sąlygas leistinosios naudoti galios didinimui.
5. Suprojektuoti apšvietimo kabelinę liniją su paskaičiuoto , bet ne plonesnio kaip Al 4x16 skerspjūvio kabeliu. Projektuojama apšvietimo kabelinė linija ištiesiai tiesiama PE apsauginiame vamzdyje;
6. Automobilių stovėjimo aikštelių ir takų apšvietimui suprojektuoti cinkuotas metalines atramas su atitinkamo galingumo LED šviestuvais. Suprojektuoti visų apšvietimo atramų įžeminimą. Šviestuvus numatyti su automatinio pritemdymo funkcija užprogramuota gamykloje;
7. Šviestuvus atramose užmaitinti ir numatyti šviestuvų apsaugą nuo perkrovimų ir trumpųjų jungimų;
8. Darbus veikiančiuose gatvių apšvietimo elektros tinkluose vykdyti vadovaujantis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ (LR EM 2010-03-30 įsakymas Nr. 1-100; įsakymo pakeitimas – 2012-10-23 d. įsakymu Nr. 1-207) VIII skyriaus reikalavimais;
9. Projektinius sprendinius derinti su Šilalės miesto seniūne.
10. Sąlygos galioja 3 metus.

Šilalės miesto seniūnė

Eglė Straukienė



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.10536

Augustas Algirdas Masaitis

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos.

Specialieji statybos darbai: elektros energijos tiekimo ir skirstymo įrenginių montavimas; statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas.

Direktorius

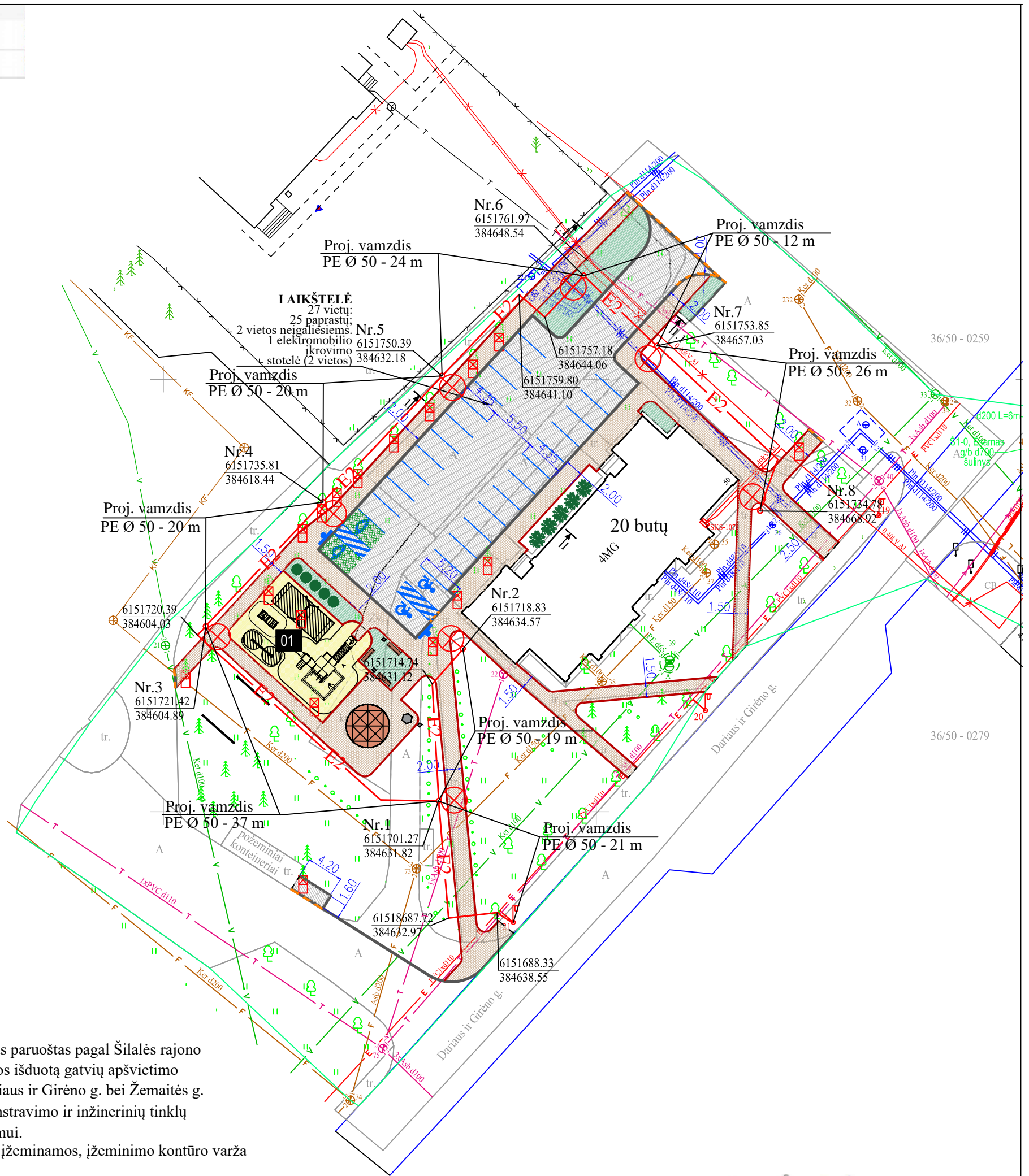


Robertas Encius

14914

Išduotas 2015 m. gruodžio 23 d.
Pirmą kartą išduotas 2001 m. gegužės 28 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



PASTABOS:

1. Techninis darbo projektas paruoštas pagal Šilalės rajono savivaldybės administracijos išduotą gatvių apšvietimo projektavimo užduotį "Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste vartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos" projekto parengimui.
2. Projektuojamos atramos įžeminamos, įžeminimo kontūro varža 30 Ω.
3. Projektuojamą apšvietimo kabelių liniją kloti 0,7-0,8 m gilyje.
4. Kabelių linijos apsaugai naudoti signalinę juostą.
5. Gatvių apšvietimo elektros kabelis visu ilgiu klojamas PE Ø 50 mm vamzdyje.
6. Kabelių liniją kloti 1 m atstumu nuo sklypų ribų.
7. Susikirtimų su ryšių kabeliais vietose gatvių apšvietimo elektros kabelius kloti po ryšių kabeliais PE vamzdyje išlaikant 0,25 m atstumą. Darbus vykdyti dalyvaujant AB Telia Lietuva tarnybos atstovui, rankiniu būdu, atkastus ryšių kabelius užpilti leidus AB Telia Lietuva tarnybos atstovui.
8. Nuo vandentiekio ir nuotekų tinklų išlaikyti ne mažesnę 1 metro atstumą, nuo šulinių ir požeminių sklandžių – ne mažesnę 0,5 matstumą.
9. Vandentiekio ir nuotekų tinklų gylį tikslinti atsikasant rankiniu būdu.
10. Prieš vykdant darbus elektros apsaugos zonoje, gauti bendrovės sutikimą žemės kasimo darbams elektros apsaugos zonoje. Prieš žemės kasimo darbus būtina išsikviesti bendrovės atstovą elektros trasos/kabelių nužymėjimui. Žemės kasimo darbus elektros apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu.
11. Susikirtimą su šilumos tinklais atlikti uždaru būdu. Tarp projektuojamo kabelio vamzdžio ir šilumos tinklų išlaikyti 0,5 m vertikalų atstumą.

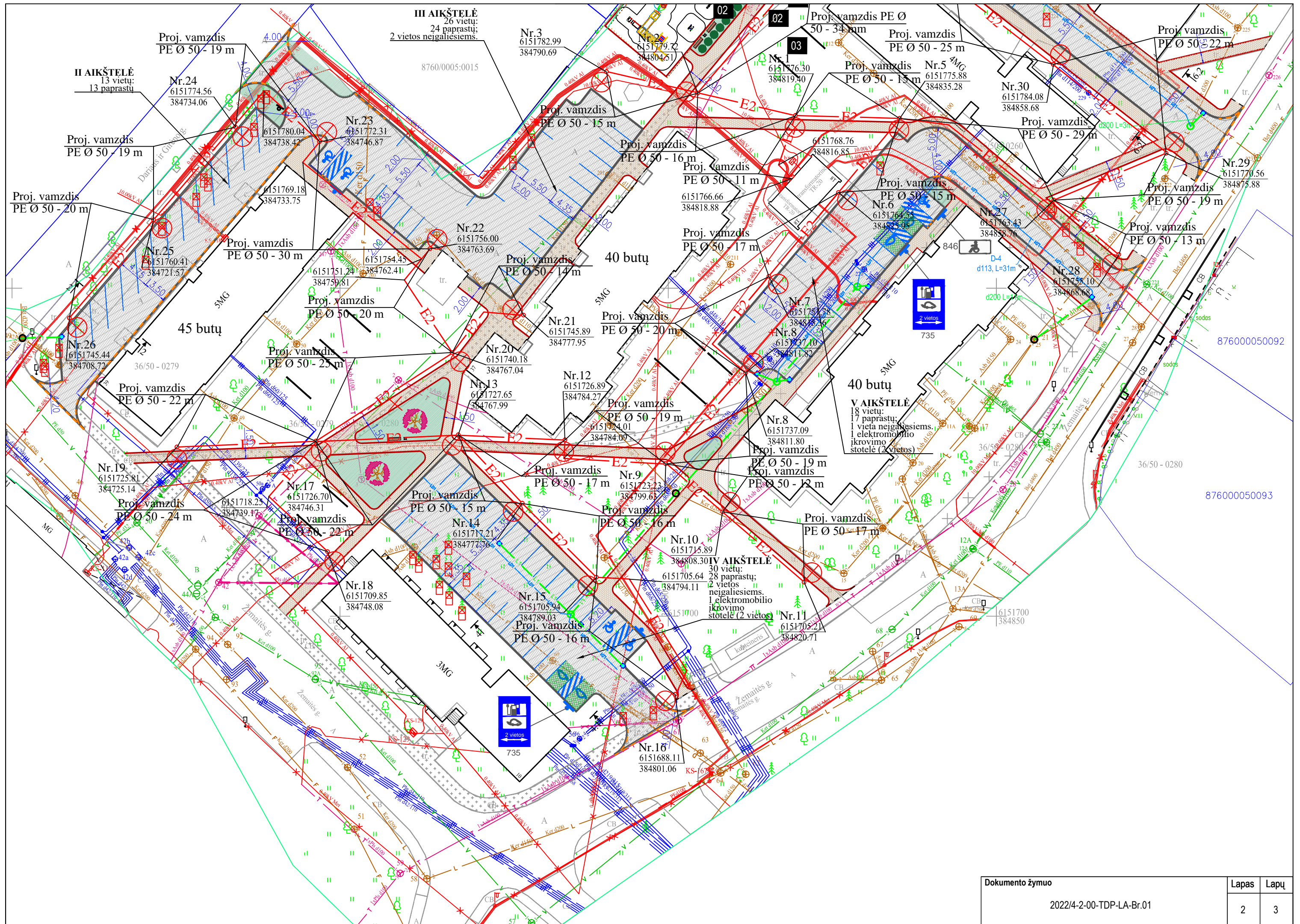
SUDERINTA
UAB „Šilalės vandcny“
2022 m. spalio mėn. 14 d.
Direktoriaus pavaduotojas
Raimundas Vaitiekus

Suderinta
Šilalės miesto seniūnė
Eglė Straukienė

Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta
SUDERINTA
Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimiti raštišką sutikimą žemės kasimo darbams
Lietuviniukų g. 23, Šilutė, tel: 468643759
Parašas.....20... m.men.d.
Aurelija Dyglienė
Telia Lietuva, AB
Tinkamųjų administravimo komanda
Inžinierius
Aurelija Dyglienė
Digitally signed by Aurelija Dyglienė
Date: 2022.10.09 15:23:58 +0300



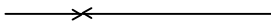





Meistras
Remigijus Merkellis

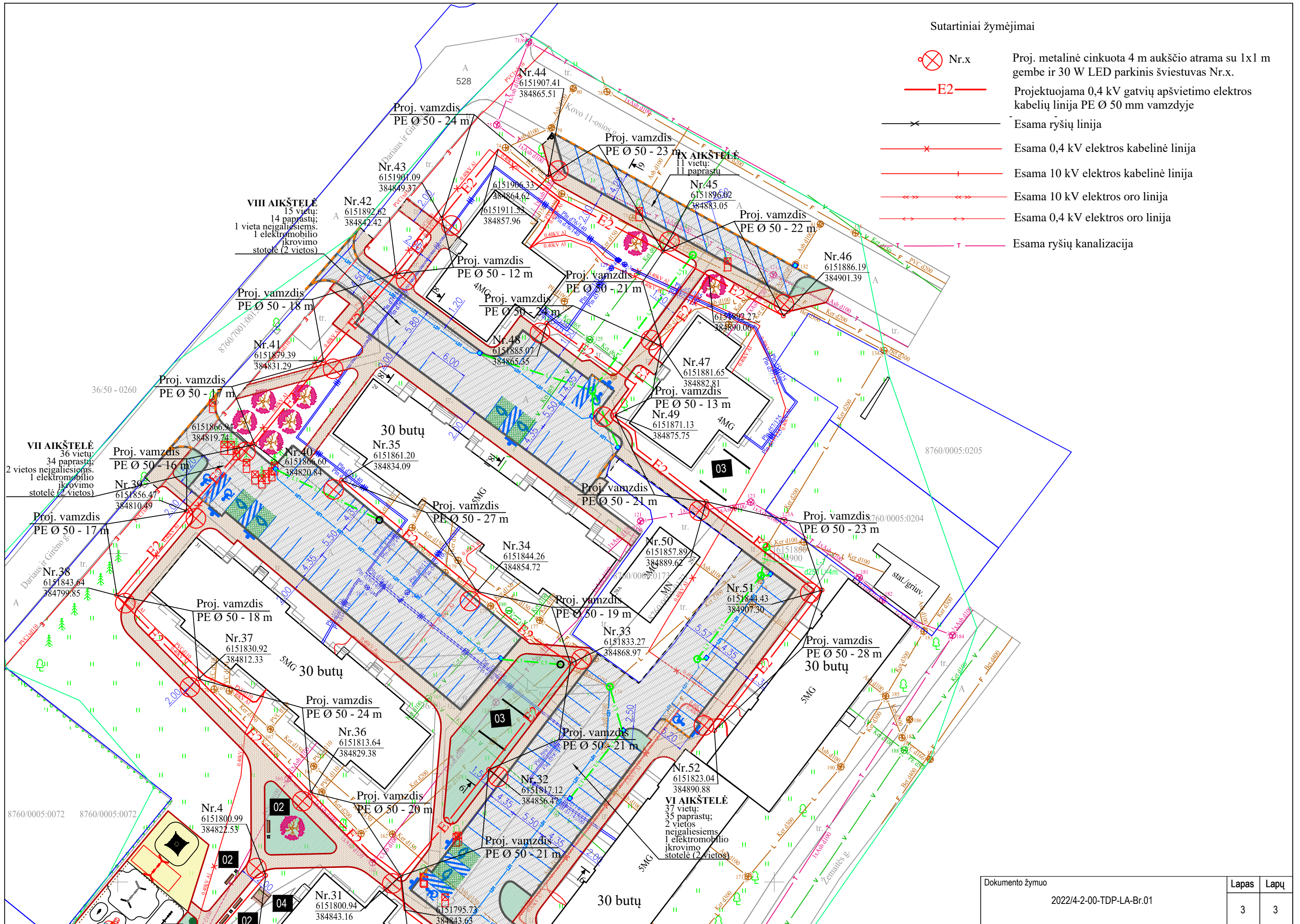
0	2022	Rangos konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. Patv. dok. Nr.	UAB "PROJKELVA"			Statinio projekto pavadinimas
19391	PV	S. Varkalys		Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas.
10536	PDV	A. Masaitis		Pavadinimas, dokumento pavadinimas
				Elektros apšvietimo tinklų planas M1:500
				Laida
				0
				Lapas Lapų
				1 3
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: ŠILALĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			Dokumento žymuo 2022/4-2-00-TDP-LA-Br.01



Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	2022/4-2-00-TDP-LA-Br.01	2 3

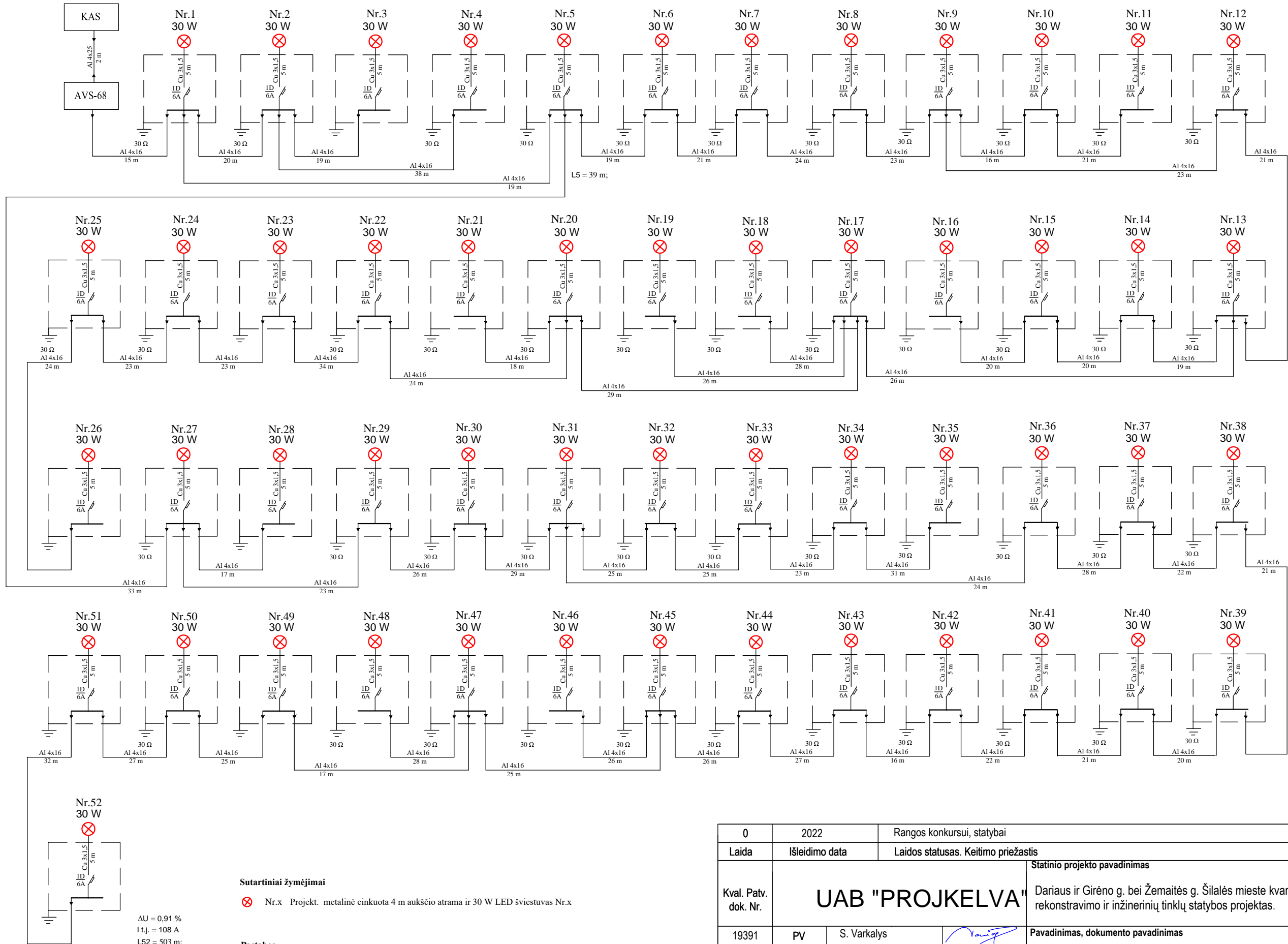
Sutartiniai žymėjimai

-  Nr.x Proj. metalinė cinkuota 4 m aukščio atrama su 1x1 m gembe ir 30 W LED parkinis šviestuvus Nr.x.
-  E2 Projektuojama 0,4 kV gatvių apšvietimo elektros kabelių linija PE Ø 50 mm vamzdyje
-  Esama ryšių linija
-  Esama 0,4 kV elektros kabelinė linija
-  Esama 10 kV elektros kabelinė linija
-  Esama 10 kV elektros oro linija
-  Esama 0,4 kV elektros oro linija
-  Esama ryšių kanalizacija



Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2022/4-2-00-TDP-LA-Br.01	3	3

P sk. = 1,56 kW
 I sk. = 7,1 A
 $\Delta U = 0,31\%$
 I t.j. = 1747 A



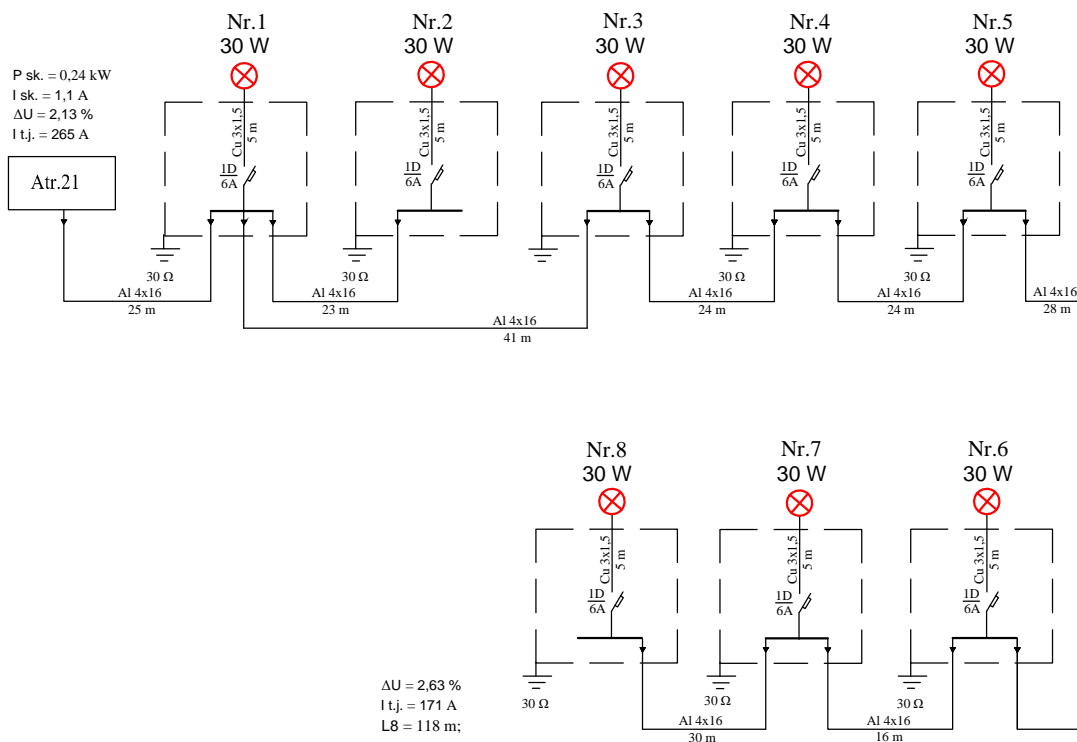
Sutartiniai žymėjimai

⊗ Nr.x Projekt. metalinė cinkuota 4 m aukščio atrama ir 30 W LED šviestuvus Nr.x

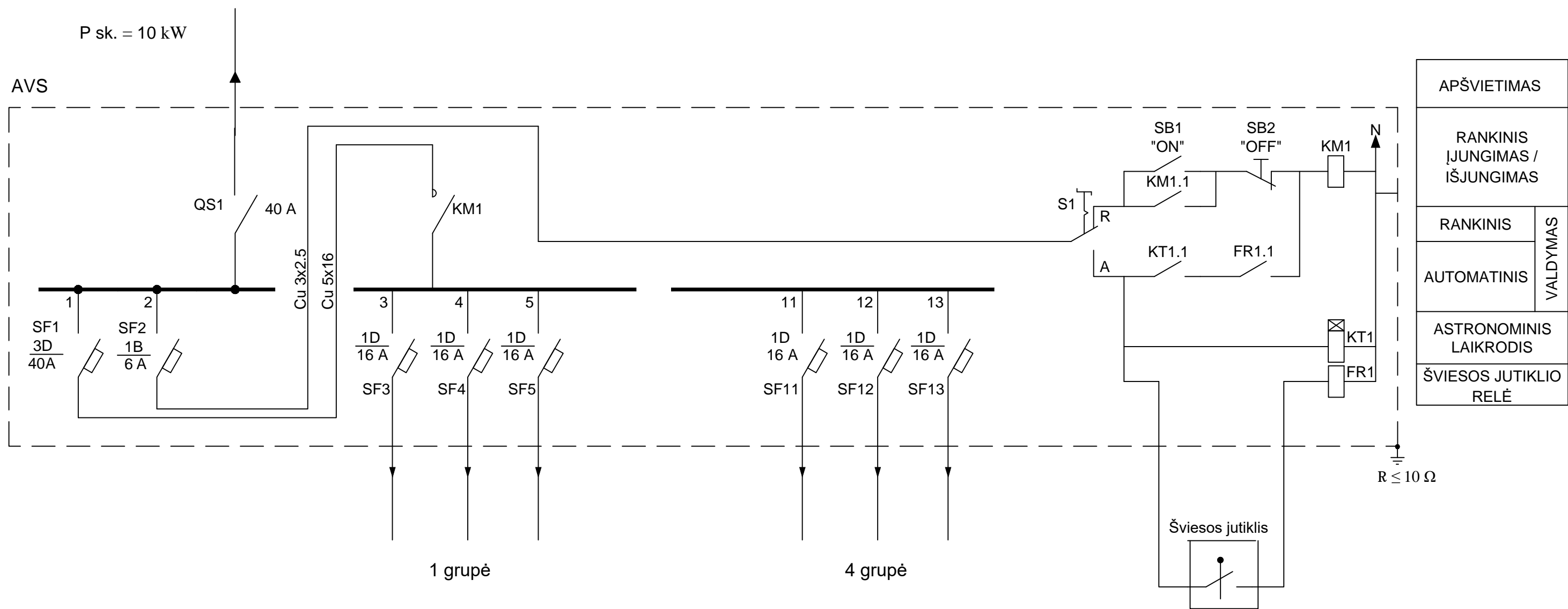
Pastabos

1. Jungiant šviestuvus išlaikyti elektros fazių eiliškumą.

0	2022	Rangos konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. Patv. dok. Nr.	UAB "PROJKELVA"		Statinio projekto pavadinimas
			Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas.
19391	PV	S. Varkalys	Pavadinimas, dokumento pavadinimas
10536	PDV	A. Masaitis	Elektros apšvietimo tinklų sujungimų schema
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS:		Dokumento žymuo
	ŠILALĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		2022/4-2-00-TDP-LA-Br.02
		Lapas	Lapų
		1	2



Dokumento žymuo	2022/4-2-00-TDP-LA-Br.02	
	Lapas	Lapų
	2	2



ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS
SF1	Tripolis automatinis išjungėjas 3D 40 A
SF2	Vienpolis automatinis išjungėjas 1B 6 A
SF3-SF13	Vienpolis automatinis išjungėjas 1D 16 A
QS1	Tripolis kirtiklis 40 A, AC 230 V
KM1	Tripolis kontaktorius 40 A
FR	Priememos jutiklis GFK-3 230 V AC su šviesos davikliu
KT	Astronominis laikrodis
S1	Dviejų padėčių perjungėjas 230 V AC
SB1 - SB2	Valdymo mygtukas 230 V AC

0	2022	Rangos konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Kval. Patv. dok. Nr.	UAB "PROJKELVA"		Statinio projekto pavadinimas		
			Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas.		
19391	PV	S. Varkalys		Pavadinimas, dokumento pavadinimas	
10536	PDV	A. Masaitis		Elektros apšvietimo tinklų valdymo spintos schema	
LT	ŠILALĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
				2022/4-2-00-TDP-LA-Br.03	1

Operator:
Tomas Keturka

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

+37068664655
skaiciavimai@mazgas.lt

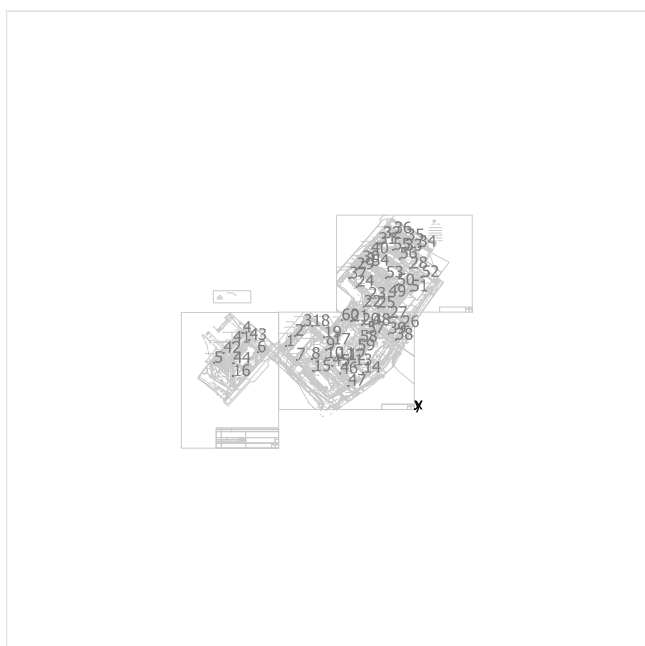
Date:
2022-08-01



Žemaitės g. Šilalė. Stovėjimo aikštelės ir takai

Apšvietimo skaičiavimai

Site 1



Philips BGP391 T25 1xLED49 L97@100kh/740 FP DM50

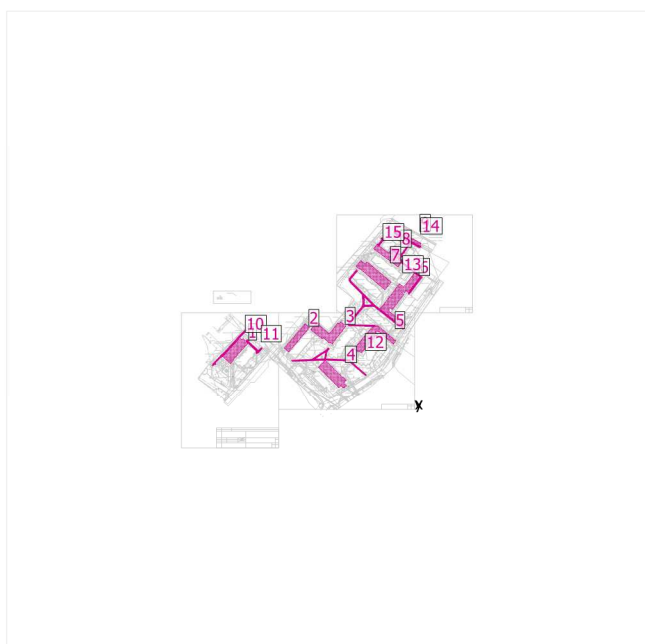
No.	X [m]	Y [m]	Mounting height [m]	Light loss factor
1	-185.588	91.907	5.000	0.80
2	-172.637	106.746	5.000	0.80
3	-160.577	120.893	5.000	0.80
4	-248.422	110.876	5.000	0.80
5	-289.403	67.788	5.000	0.80
6	-226.665	82.644	5.000	0.80
7	-170.113	72.118	5.000	0.80
8	-148.522	73.032	5.000	0.80
9	-127.348	86.634	5.000	0.80
10	-127.468	74.061	5.000	0.80
11	-110.991	73.068	5.000	0.80
12	-95.582	71.231	5.000	0.80
13	-86.319	63.793	5.000	0.80
14	-73.916	53.201	5.000	0.80
15	-145.955	55.686	5.000	0.80
16	-262.244	48.429	5.000	0.80
17	-117.989	94.086	5.000	0.80
18	-147.571	120.531	5.000	0.80
19	-130.729	104.239	5.000	0.80
20	-75.814	122.565	5.000	0.80
21	-91.722	127.615	5.000	0.80
22	-73.442	148.712	5.000	0.80

No.	X [m]	Y [m]	Mounting height [m]	Light loss factor
23	-66.582	160.029	5.000	0.80
24	-83.688	177.385	5.000	0.80
25	-53.081	147.249	5.000	0.80
26	-18.265	119.169	5.000	0.80
27	-35.716	132.420	5.000	0.80
28	-6.435	203.995	5.000	0.80
29	-83.620	202.729	5.000	0.80
30	-75.672	212.693	5.000	0.80
31	-51.701	239.262	5.000	0.80
32	-45.255	247.891	5.000	0.80
33	-13.865	229.712	5.000	0.80
34	6.260	234.862	5.000	0.80
35	-11.462	244.493	5.000	0.80
36	-29.258	254.481	5.000	0.80
37	-94.042	189.721	5.000	0.80
38	-27.368	100.908	5.000	0.80
39	-37.371	109.538	5.000	0.80
40	-62.771	225.797	5.000	0.80

Philips BGP391 T25 1xLED49 L97@100kh/740 FP DX10

No.	X [m]	Y [m]	Mounting height [m]	Light loss factor
41	-262.063	96.697	5.000	0.80
42	-275.795	82.092	5.000	0.80
43	-238.550	100.550	5.000	0.80
44	-261.584	66.760	4.000	0.80
45	-118.502	63.470	5.000	0.80
46	-107.211	52.071	5.000	0.80
47	-95.543	34.426	5.000	0.80
48	-59.912	122.031	5.000	0.80
49	-37.450	163.325	5.000	0.80
50	-25.252	179.744	5.000	0.80
51	-5.468	170.920	5.000	0.80
52	10.271	191.386	5.000	0.80
53	-41.350	190.536	5.000	0.80
54	-62.055	207.409	5.000	0.80
55	-30.690	230.948	5.000	0.80
56	-21.231	218.123	5.000	0.80
57	-68.167	110.871	5.000	0.80
58	-78.817	98.143	5.000	0.80
59	-82.591	85.384	5.000	0.80
60	-105.261	128.945	5.000	0.80

Site 1



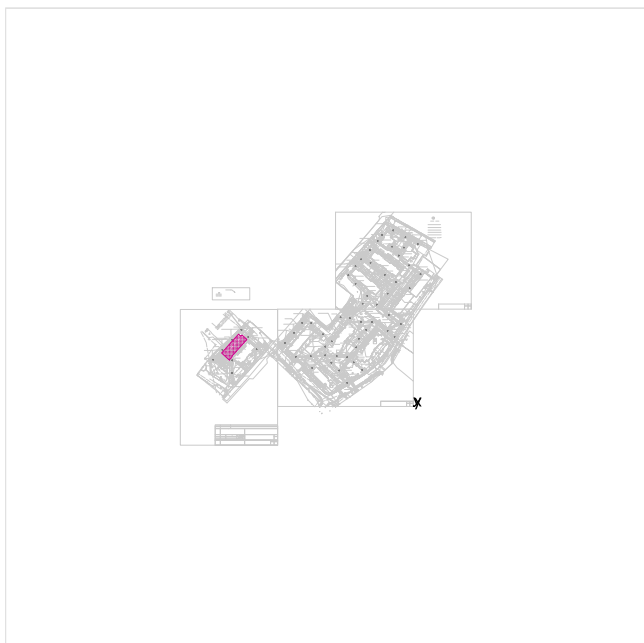
Light loss factor: 0.80

General

Surface	Result	Average (Target)	Min	Max	Min/average	Min/max
1 1 aikštelė	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	9.89	0.51	25.0	0.052	0.020
2 2 aikštelė	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	14.3	1.37	23.9	0.096	0.057
3 3 aikštelė	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	8.39	0.33	25.6	0.039	0.013
4 4 aikštelė	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	8.60	1.64	22.2	0.19	0.074
5 5 aikštelė	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	15.5	2.17	29.2	0.14	0.074
6 6 aikštelė	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	8.76	0.43	23.7	0.049	0.018
7 7 aikštelė	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	10.5	0.51	29.2	0.049	0.017
8 8 aikštelė	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	11.5	0.37	28.6	0.032	0.013
9 9 aikštelė	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	15.3	5.29	24.0	0.35	0.22

10	Takas prie 1 aikštelės	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	15.5	6.03	24.6	0.39	0.25
11	Takas prie 1 aikštelės	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	13.3	2.41	23.7	0.18	0.10
12	Takas prie 4 aikštelės	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	19.5	8.74	30.7	0.45	0.28
13	Takas prie 5,6,7 aikštelės	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	16.6	6.24	30.3	0.38	0.21
14	Takas prie 6,8,9 aikštelės	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	16.2	4.53	27.1	0.28	0.17
15	Takas prie 8 aikštelės	Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m	27.7	20.4	30.9	0.74	0.66

1 aikštelė / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

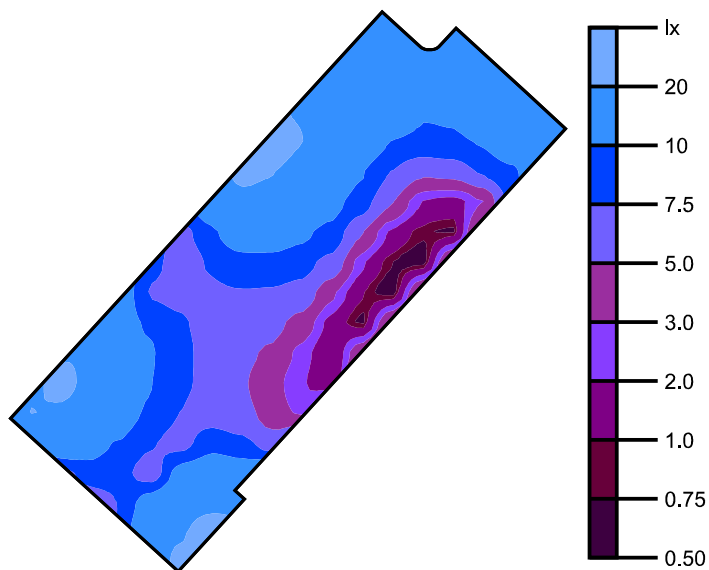
1 aikštelė: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 9.89 lx, Min: 0.51 lx, Max: 25.0 lx, Min/average: 0.052, Min/max: 0.020

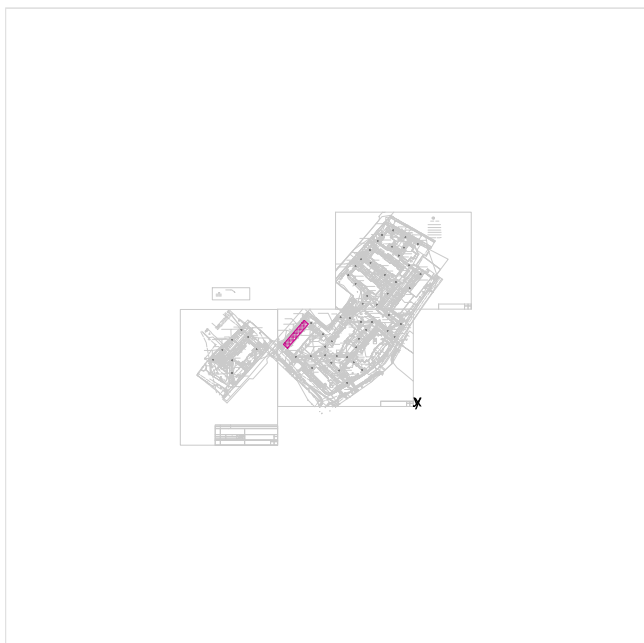
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 500

2 aikštelė / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

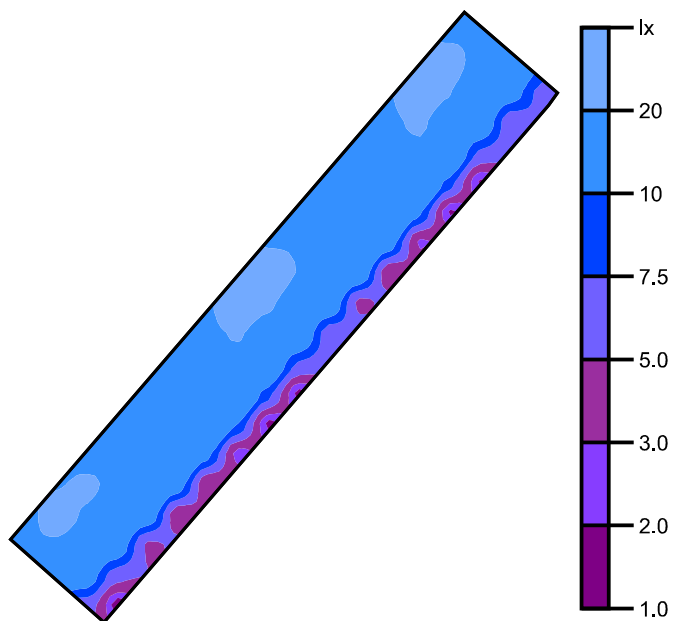
2 aikštelė: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 14.3 lx, Min: 1.37 lx, Max: 23.9 lx, Min/average: 0.096, Min/max: 0.057

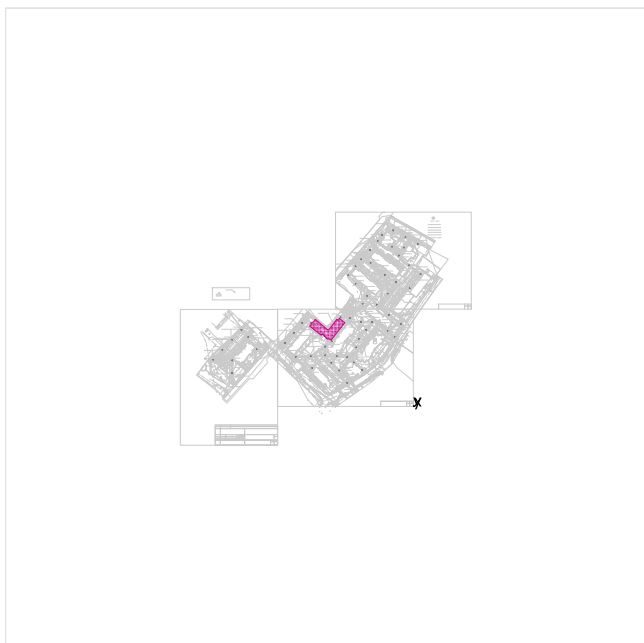
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 500

3 aikštelė / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

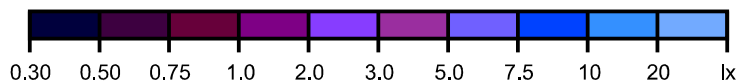
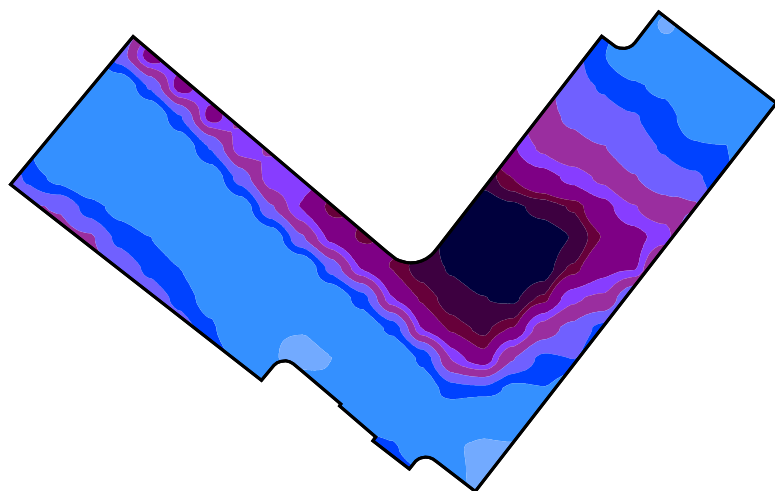
3 aikštelė: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 8.39 lx, Min: 0.33 lx, Max: 25.6 lx, Min/average: 0.039, Min/max: 0.013

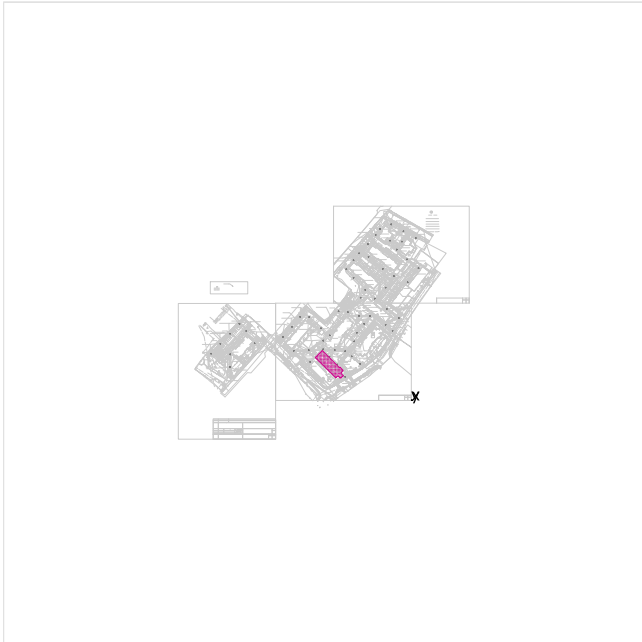
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 500

4 aikštelė / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

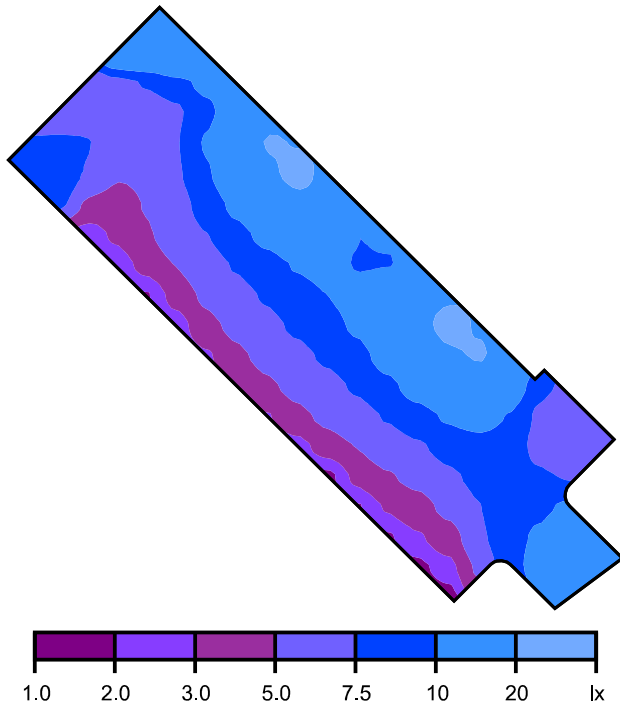
4 aikštelė: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 8.60 lx, Min: 1.64 lx, Max: 22.2 lx, Min/average: 0.19, Min/max: 0.074

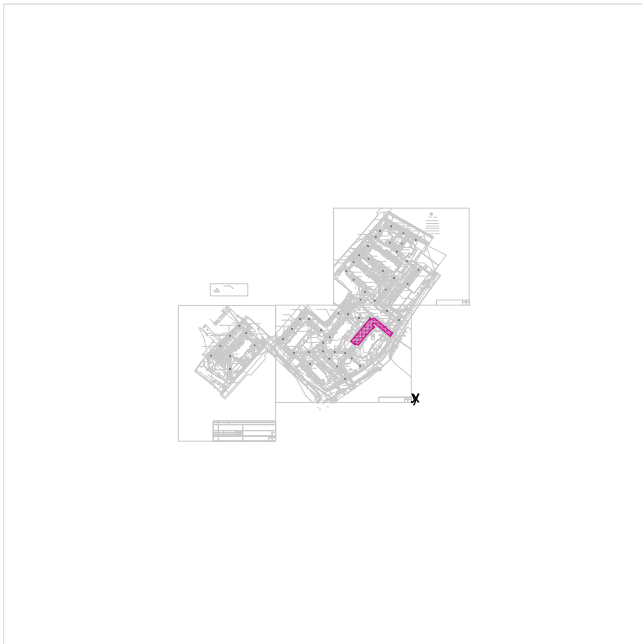
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 500

5 aikštelė / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

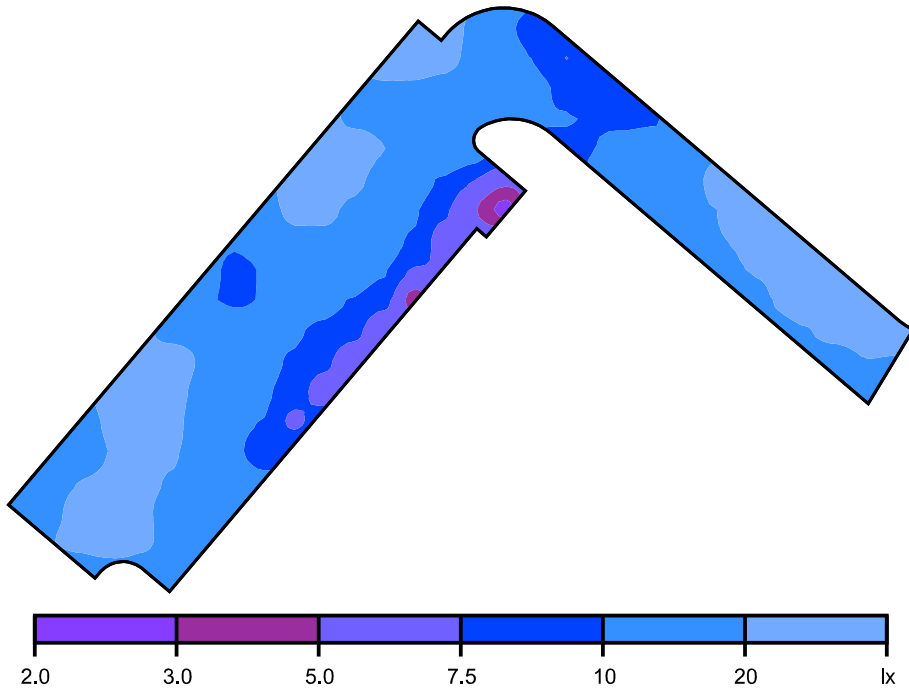
5 aikštelė: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 15.5 lx, Min: 2.17 lx, Max: 29.2 lx, Min/average: 0.14, Min/max: 0.074

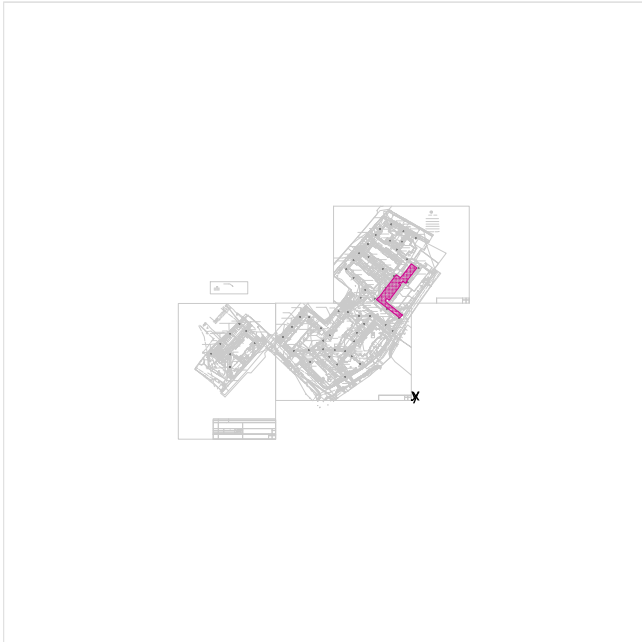
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 500

6 aikštelė / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

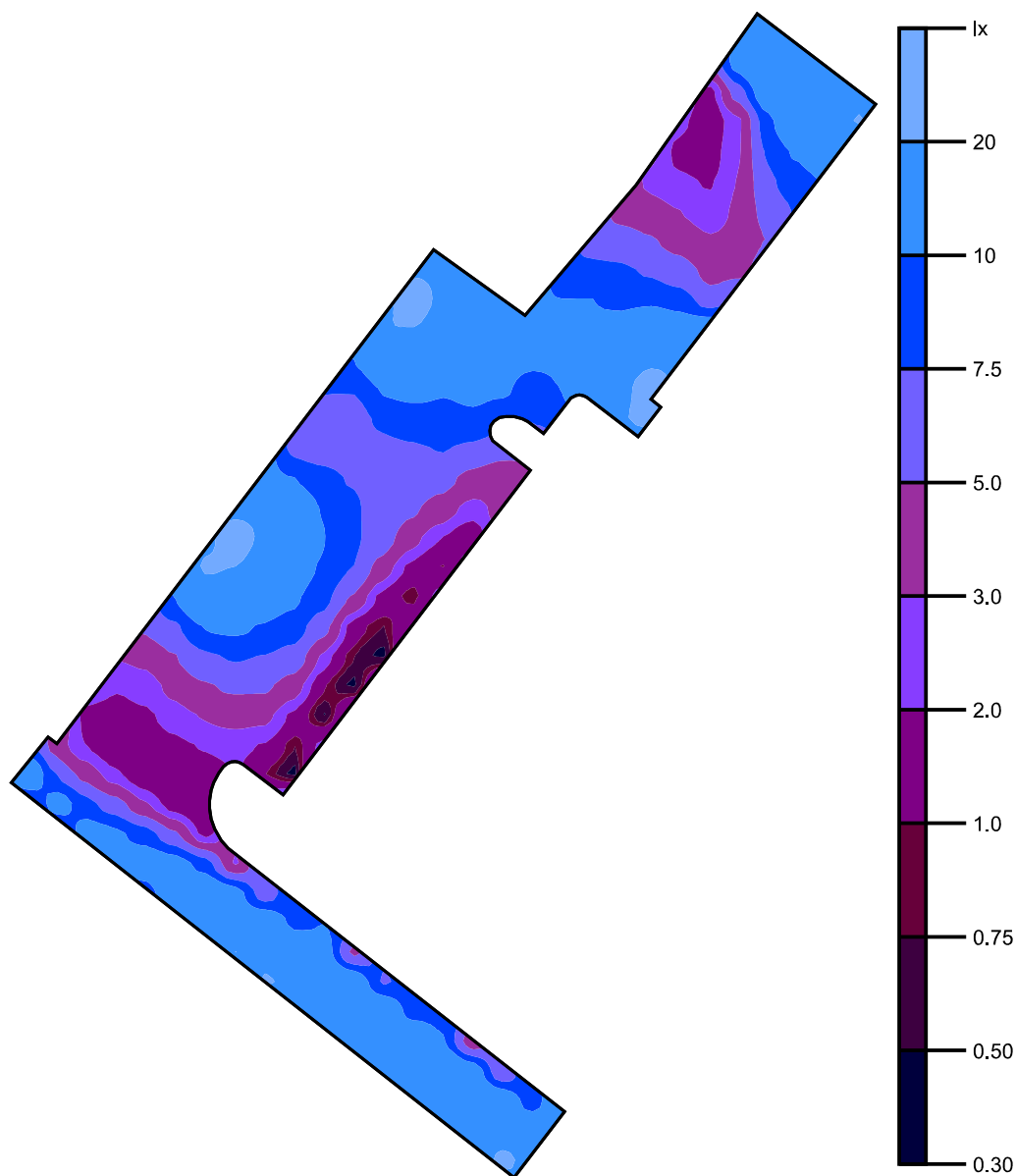
6 aikštelė: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 8.76 lx, Min: 0.43 lx, Max: 23.7 lx, Min/average: 0.049, Min/max: 0.018

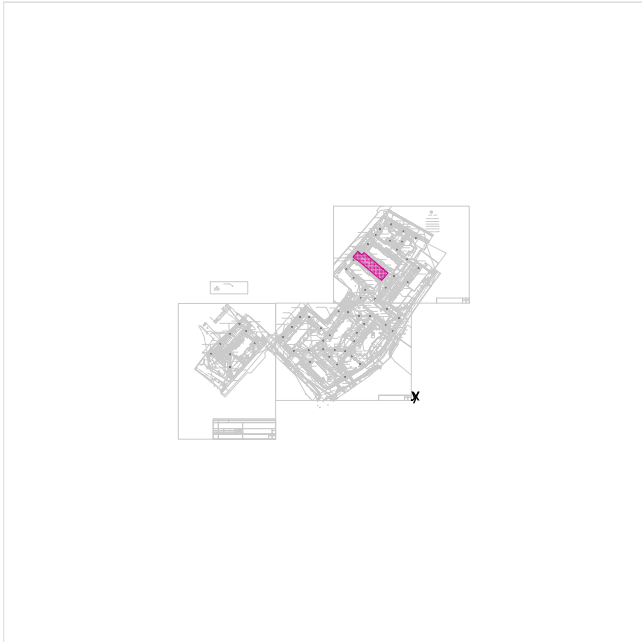
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 500

7 aikštelė / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

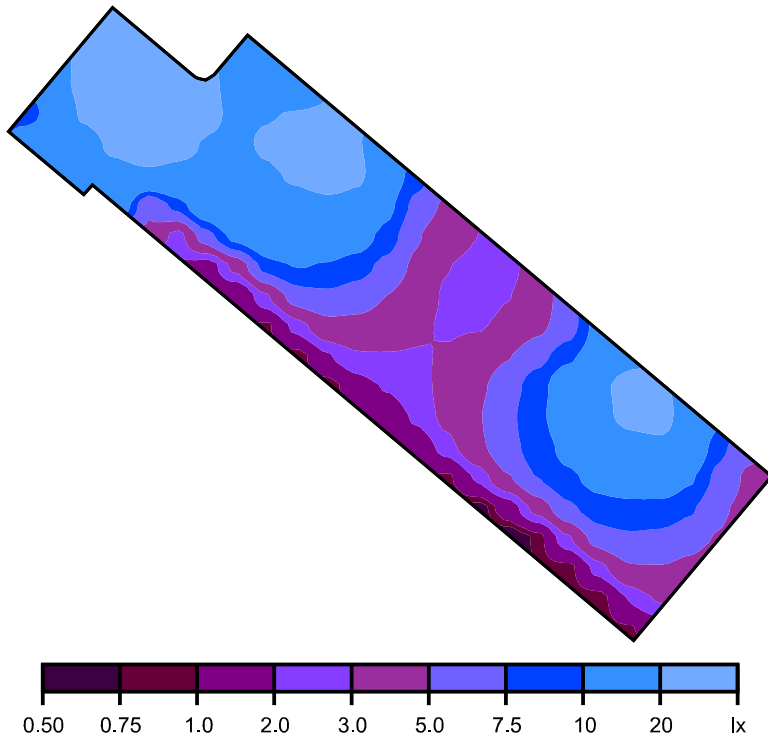
7 aikštelė: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 10.5 lx, Min: 0.51 lx, Max: 29.2 lx, Min/average: 0.049, Min/max: 0.017

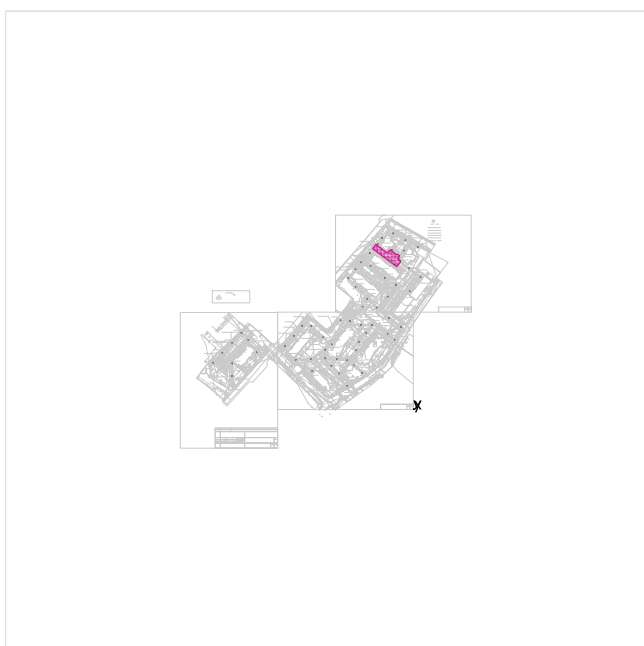
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 500

8 aikštelė / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

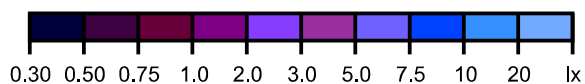
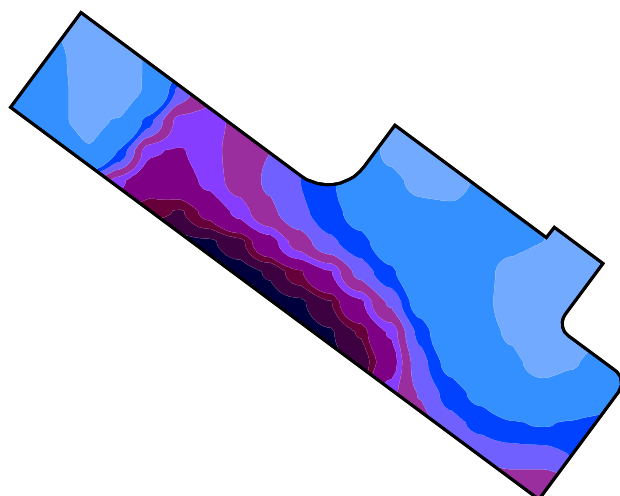
8 aikštelė: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 11.5 lx, Min: 0.37 lx, Max: 28.6 lx, Min/average: 0.032, Min/max: 0.013

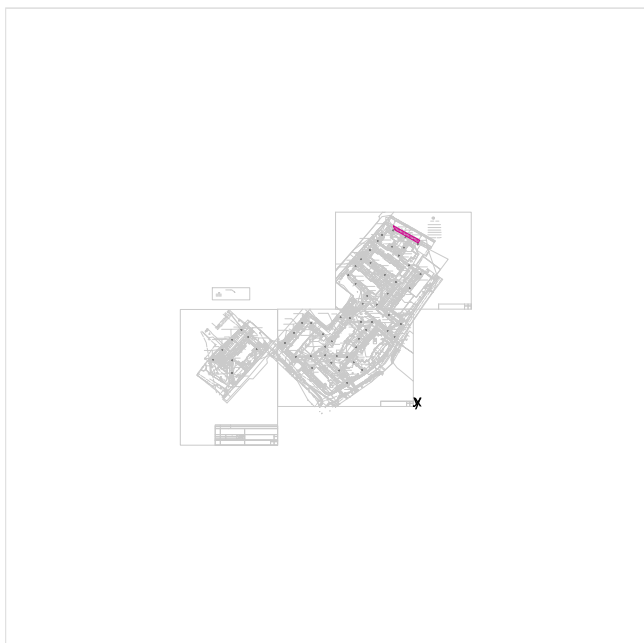
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 500

9 aikštelė / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

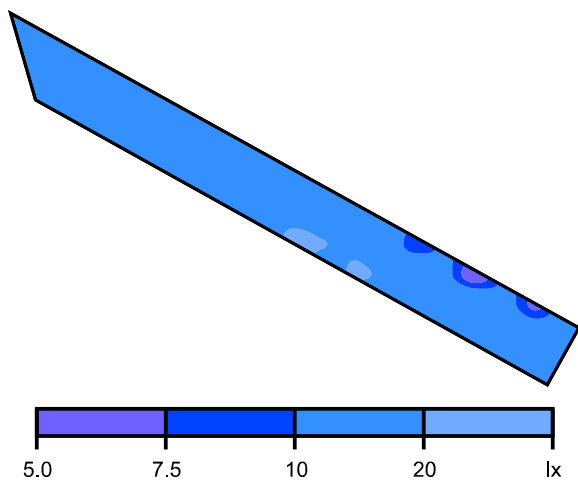
9 aikštelė: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 15.3 lx, Min: 5.29 lx, Max: 24.0 lx, Min/average: 0.35, Min/max: 0.22

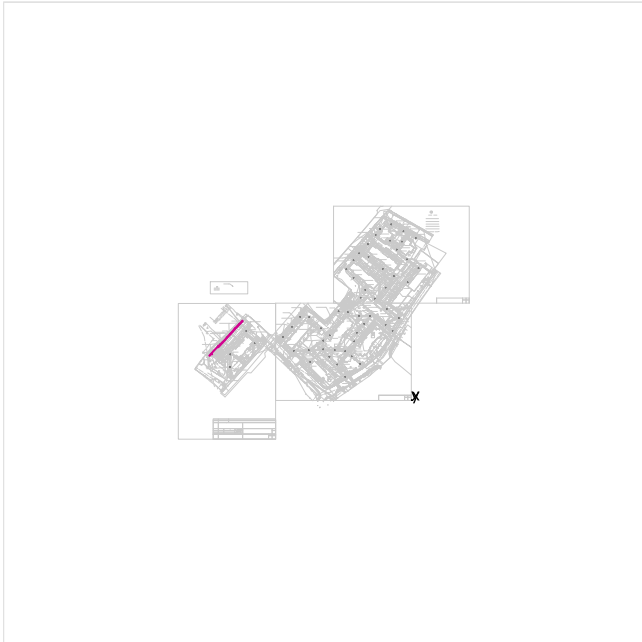
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 500

Takas prie 1 aikštelės / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

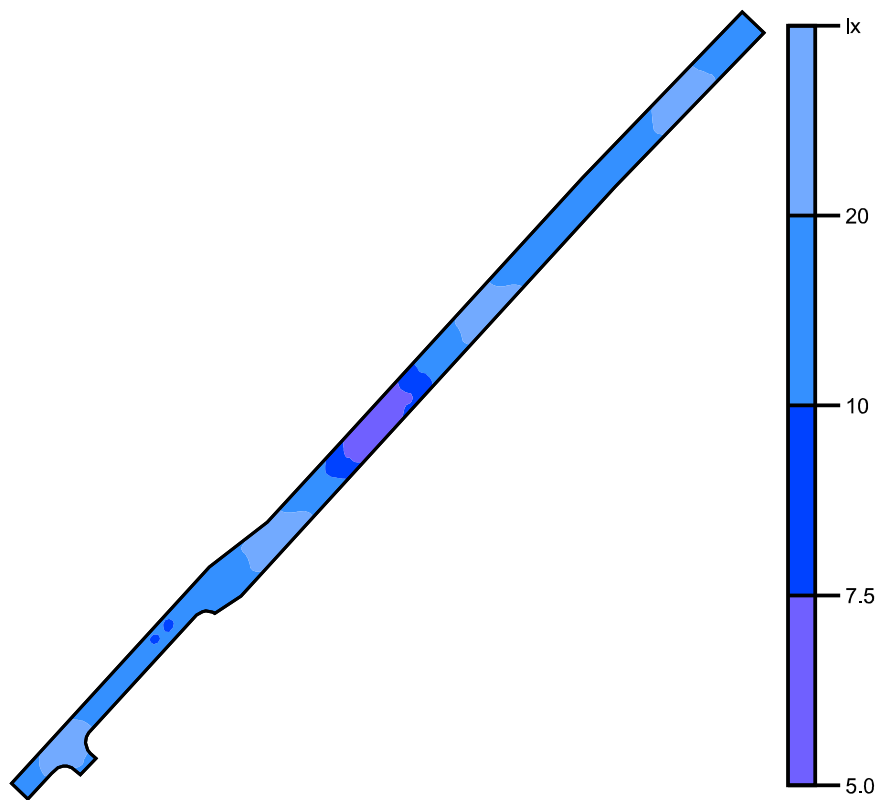
Takas prie 1 aikštelės: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 15.5 lx, Min: 6.03 lx, Max: 24.6 lx, Min/average: 0.39, Min/max: 0.25

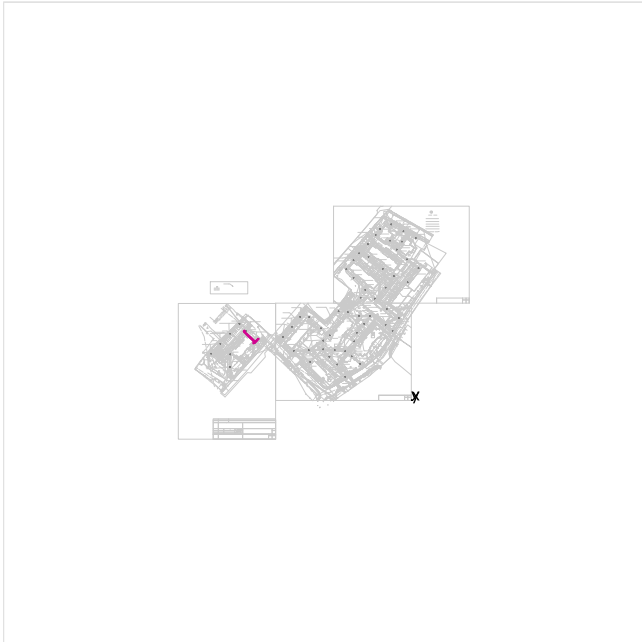
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 500

Takas prie 1 aikštelės / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

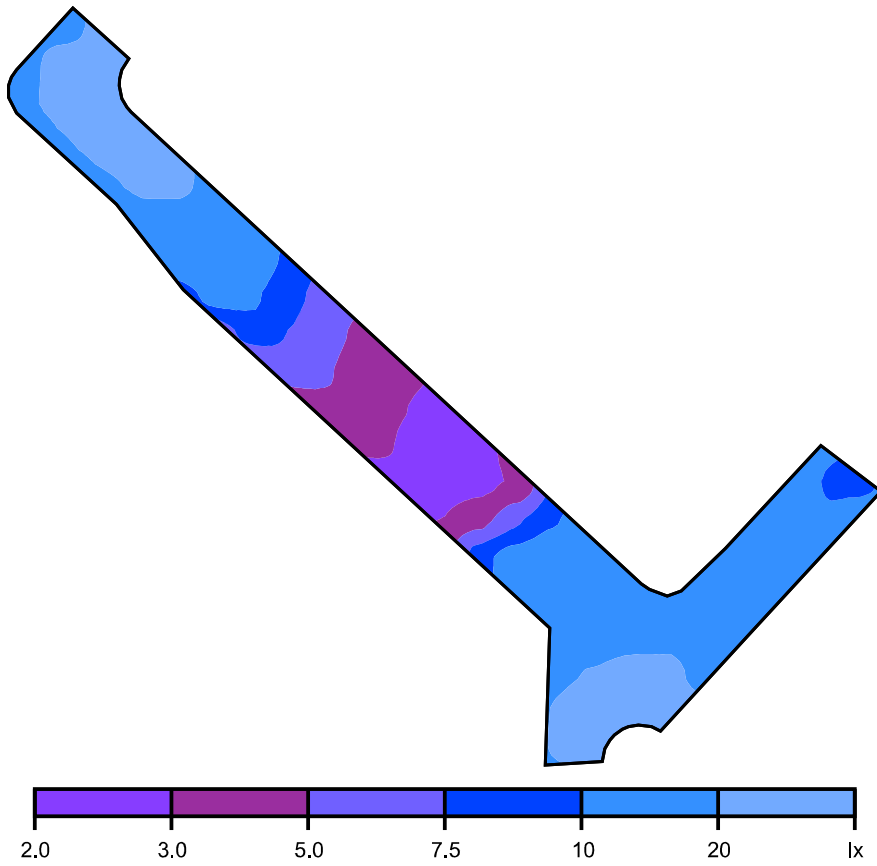
Takas prie 1 aikštelės: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 13.3 lx, Min: 2.41 lx, Max: 23.7 lx, Min/average: 0.18, Min/max: 0.10

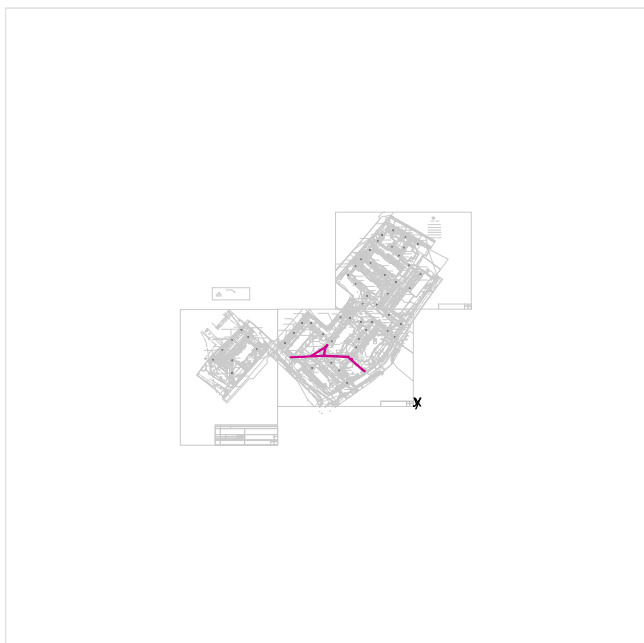
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 200

Takas prie 4 aikštelės / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

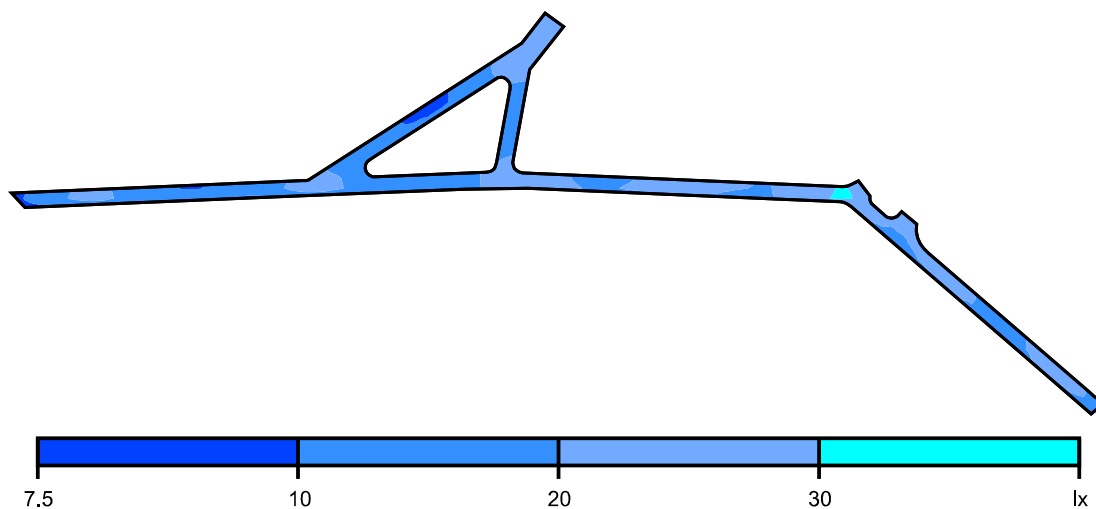
Takas prie 4 aikštelės: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 19.5 lx, Min: 8.74 lx, Max: 30.7 lx, Min/average: 0.45, Min/max: 0.28

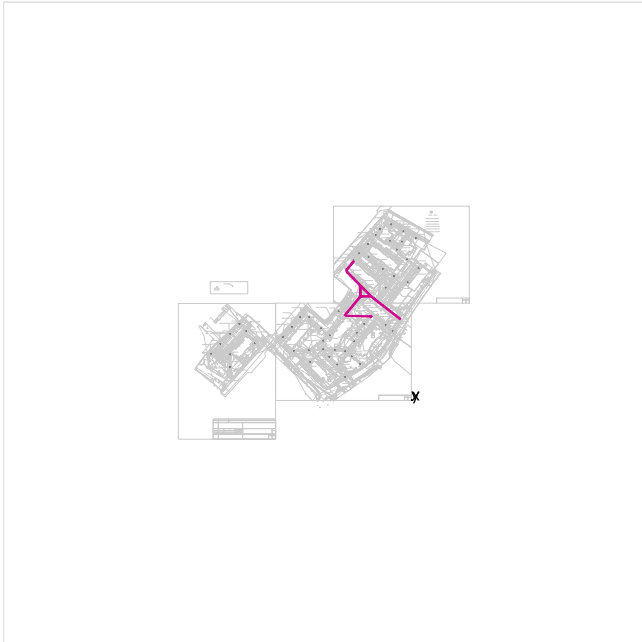
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 750

Takas prie 5,6,7 aikštelės / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

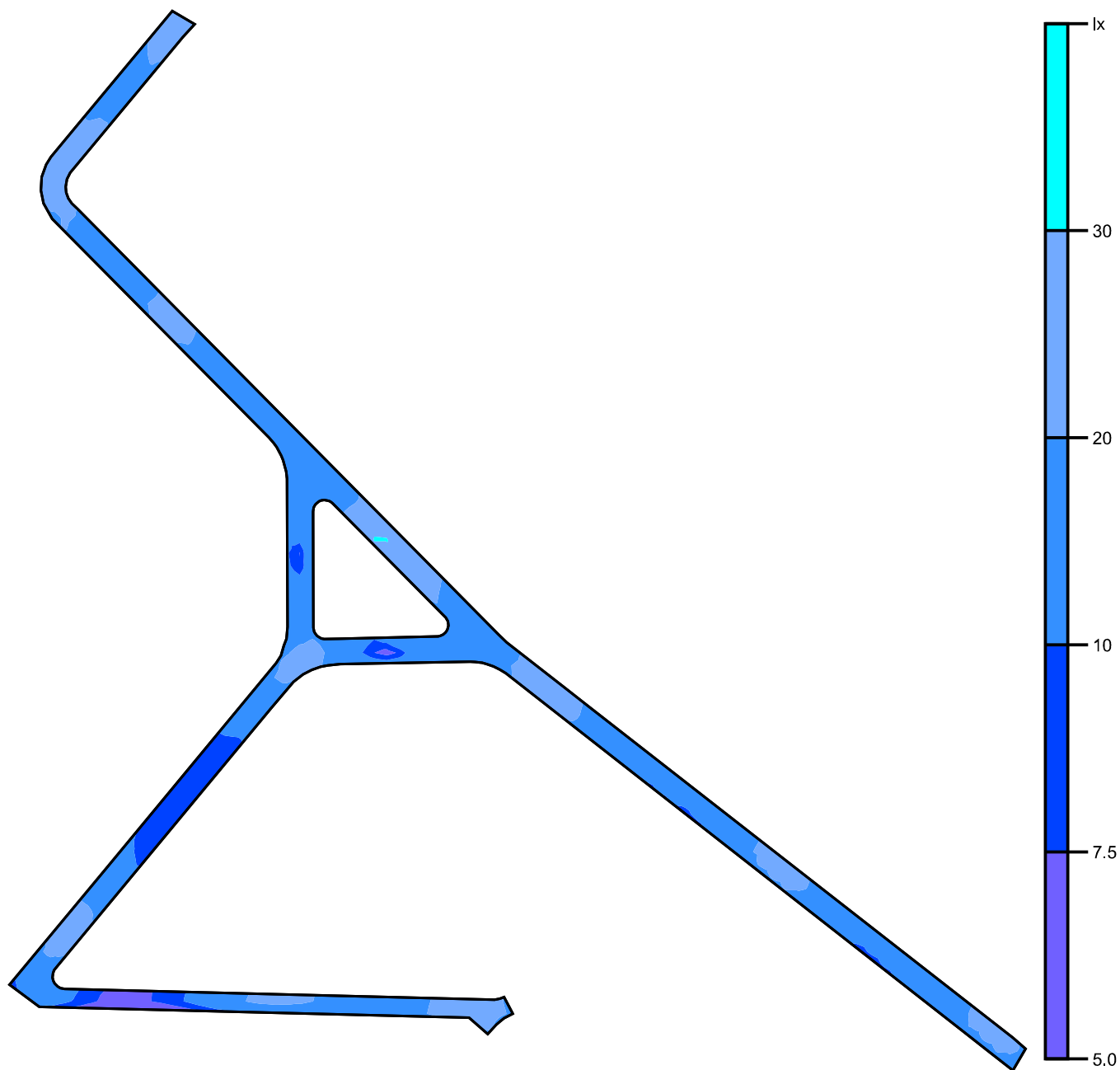
Takas prie 5,6,7 aikštelės: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 16.6 lx, Min: 6.24 lx, Max: 30.3 lx, Min/average: 0.38, Min/max: 0.21

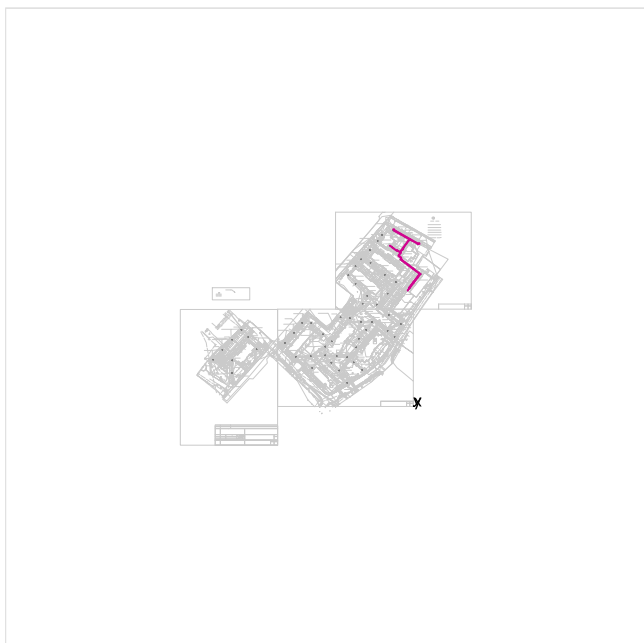
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 500

Takas prie 6,8,9 aikštelės / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

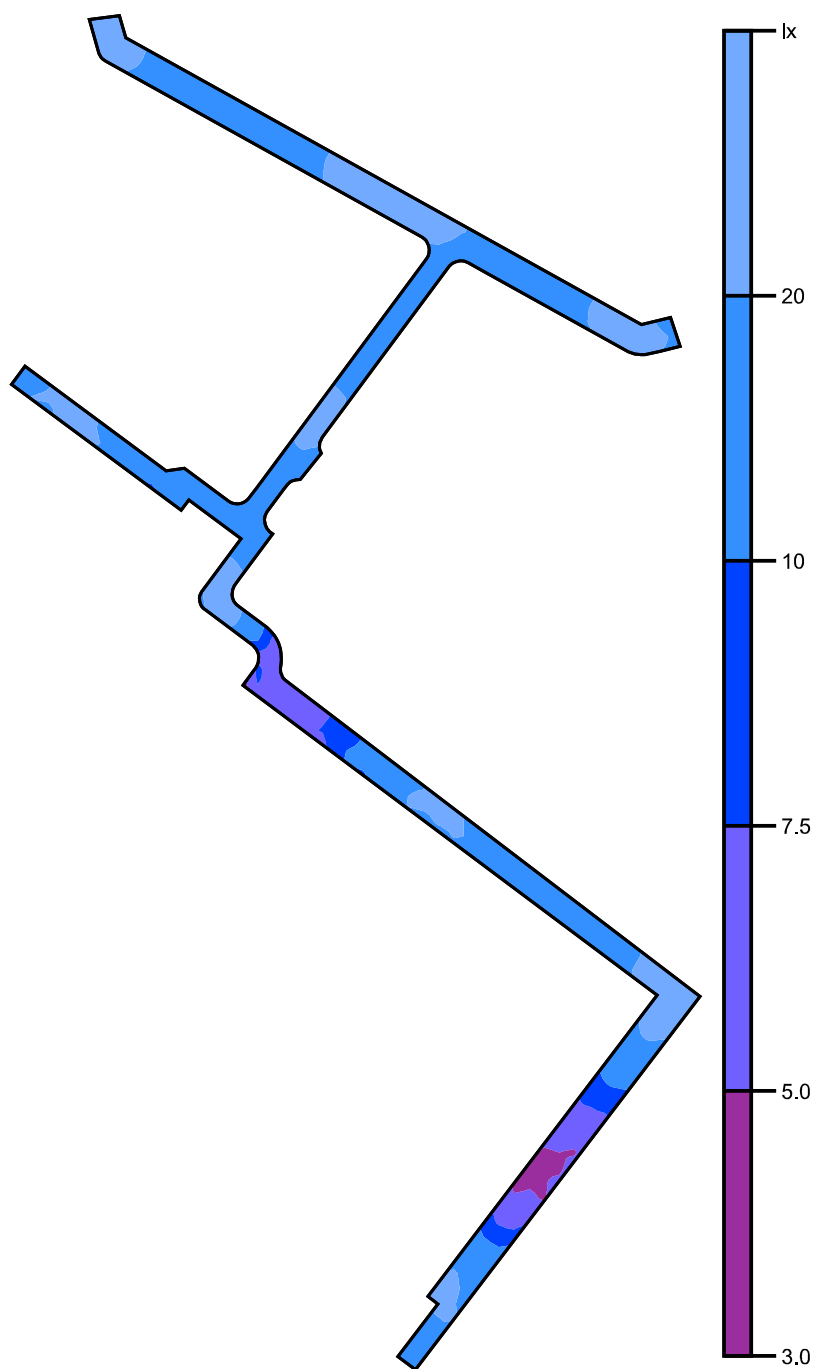
Takas prie 6,8,9 aikštelės: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 16.2 lx, Min: 4.53 lx, Max: 27.1 lx, Min/average: 0.28, Min/max: 0.17

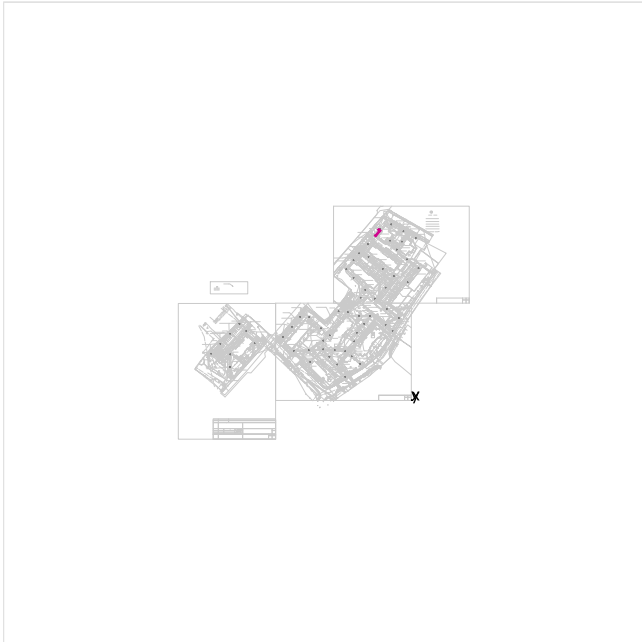
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 500

Takas prie 8 aikštelės / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

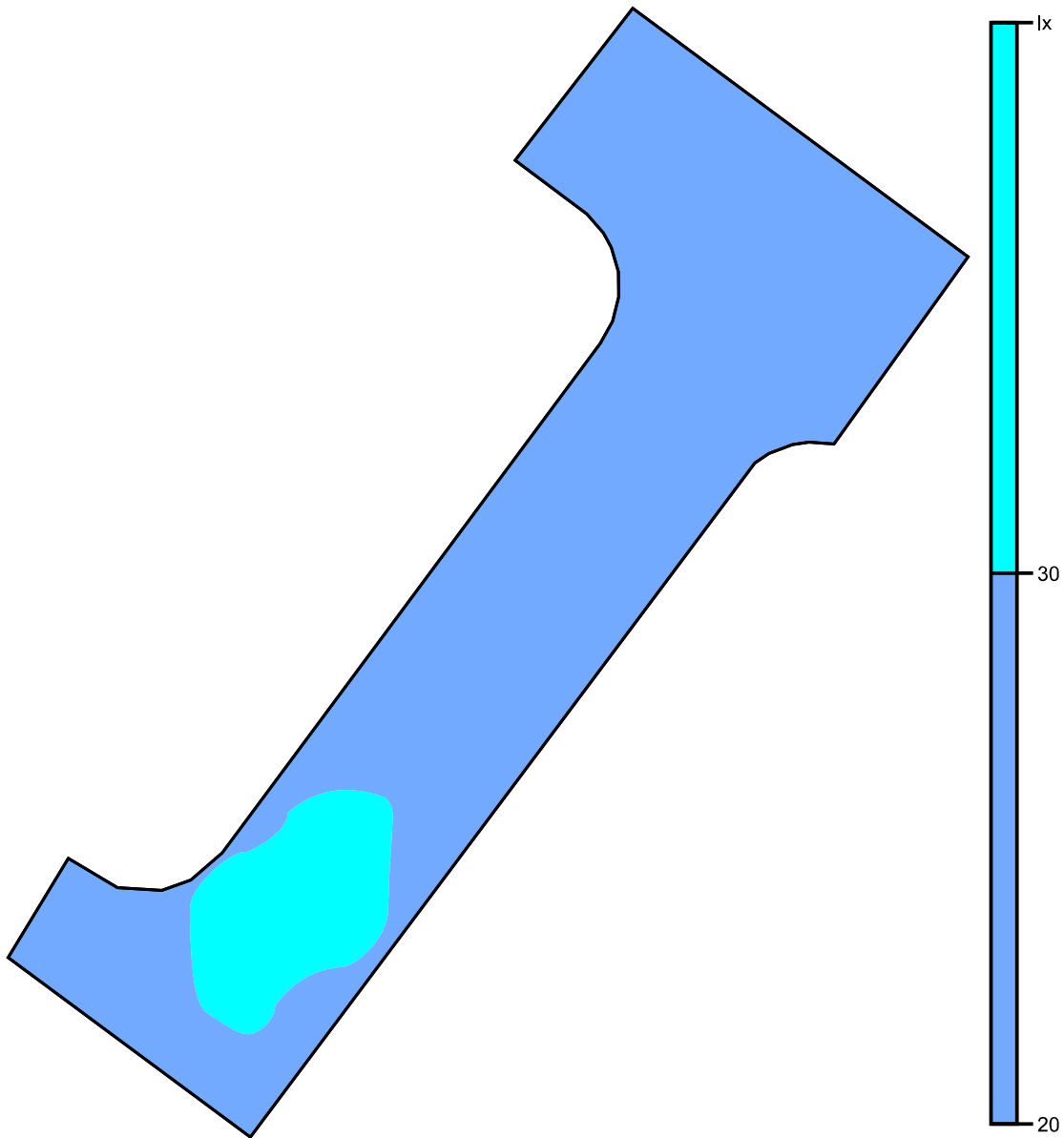
Takas prie 8 aikštelės: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 27.7 lx, Min: 20.4 lx, Max: 30.9 lx, Min/average: 0.74, Min/max: 0.66

Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 75

ŠAMATA

PATVIRTINTA: _____ TŪKST. LT.

UŽSAKOVO ATSAK. ATSTOVAS _____

PAREIGOS, V. PAVARDE

2022 __M. _____MEN. __D.

KAINA SU PVM

SUVESTINIS STATYBOS KAINOS APSKAIČIAVIMAS

Sudaryta pagal 2022.04 kainas

Statinių grupė 2022-04-5 Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas

Lapas 1

2022.

Išlaidų aprašymas	Kaina, (tūkst. EUR)			Iš viso (su PVM)
	Statybos ir montavimo darbai	Įrenginiai	Kitos išlaidos	

III. Statinių ir jo dalių statyba bei įrengimas

Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo apšvietimo tinklai	122.688	122.688
---	---------	---------

Viso III:	122.688	122.688
-----------	---------	---------

Viso II-III:	122.688	122.688
--------------	---------	---------

V. Kitos statinio išlaidos

TELLA paslaugos	0.150	0.150
-----------------	-------	-------

Leidimas kasimo darbams	0.450	0.450
-------------------------	-------	-------

Geodezinė nuotrauka	1.550	1.550
---------------------	-------	-------

Trasos nužymėjimas	0.350	0.350
--------------------	-------	-------

Viso V:	2.500	2.500
---------	-------	-------

Viso II-V:	122.688	125.188
------------	---------	---------


VI. Rezervas

Užsakovo rezervai 5.00%	6.259	6.259
-------------------------	-------	-------

Viso VI:	6.259	6.259
----------	-------	-------

Viso II-VI:	122.688	131.447
-------------	---------	---------

Sudarė :



Tvirtino:

ŠAMATA

OBJEKTINĖ ŠAMATA

Sudaryta pagal 2022.04 kainas

Statinių grupė 2022-04-5 Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas

Statinys 1 Elektros įrenginių prijungimas prie AB "Energijos skirstymo operatorius" skirstomųjų tinklų

2022.

Lapas: 1

Lokalinės sąmatos Nr.	Lokalinės sąmatos pavadinimas	Skaičiuojamoji kaina (tūkst. EUR)			
		Statybos montavimo darbai	Įrenginiai	Viso su PVM	Viso be PVM
1	Apšvietimo montavimo darbai	122.688		122.688	101.395
Iš viso:		122.688		122.688	101.395

Sudarė :



Tvirtino:

SUDERINTA: _____ TŪKST. LT.

TVIRTINU: _____ TŪKST. LT.

ATSAKINGAS ATSTOVAS _____

ATSAKINGAS ATSTOVAS _____

2022 M. MĖN. D.

2022 M. MĖN. D.

LOKALINĖ ŠAMATA

Sudaryta pagal 2022.04 kainas

ŠAMATA

Statinių grupė 2022-04-5 Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas**Statinys** 1 Elektros įrenginių prijungimas prie AB "Energijos skirstymo operatorius" skirstomųjų tinklų**Žiniaraštis** 1 Apšvietimo montavimo darbai

2022.		Suma žiniaraščiui 122687.95 EUR						Lapas 1
Šam. eil.	Darbo kodas	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR			
					D.užm.	Medžiagos	Mechanizm.	Iš viso
1 Apšvietimo montavimo darbai								
1	N1-428	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte iki 1m gylio k9=1.15	km	0.6	2363.76			2363.76
2	N1-431	Tranšėjų užpylimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte k9=1.15	km	0.6	954.0			954.0
3	N1-422	Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams kasimas 0,25m ³ talpos kaušu ekskavatoriais I-II grupės grunte k9=1.15	km	0.602	19.2		440.3	459.5
4	N1-425	Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams užpylimas buldozeriais 59 kW(80AJ) I-II grupės grunte iš sankasos k9=1.15	km	0.602			140.93	140.93
5	N1-381-1	I-II grupės grunto tankinimas vibroplokštėmis k8=1.14, k9=1.15	100m ³	4.808	475.7		216.74	692.44
6	N34-89	Polietileninių iki 110 mm skersmens vamzdžių paklojimas k9=1.15	100m	12.02	1961.81			1961.81
7	N34-118	Vamzdžių įvadų į šulinius ir dėžes įrengimas k9=1.15	10 vnt.	12.0	943.49			943.49
8	N21-24	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, kai kabelio masė iki 3kg	100m	14.42	2771.93	376.25	291.95	3440.13
9	N33-94	Metalinų atramų, kurių masė iki 1 t, pastatymas k9=1.15	vnt	60.0	1712.16		4925.76	6637.92
10	N21-334	Gembės vienam šviestuvui ant atramos montavimas	vnt.	60.0	708.48	27.65	1178.64	1914.77
11	N21-259-1	Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 5m gylio I-II gr. grunte	m	270.0	770.47		909.28	1679.75
12	N21-264	Įžeminimo apvalaus plieno laidininkų montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų, gręžiant skylės	100m	1.8	528.14	142.35		670.49
13	N21-262	Įžeminimo juostinio plieno laidininkų montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų, gręžiant skylės	100m	1.2	315.15	94.9		410.05
14	N7-1	Pamatų apšvietimo atramoms montavimas	vnt	60.0	357.97		701.04	1059.01
15	N21-6-1	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio k9=1.15	km	1.202	33.82	222.85		256.67
16	N21-344	Išorės apšvietimo šviestuvų montavimas	vnt	60.0	961.62	4.91		966.53
17	N1-300	II gr.grunto kasimas rank.būdu iki 2m pločio ir iki 2m gylio nesutvirtintose tranšėjose ir iki 1.5m gylio duobių	100m ³	0.005	7.88			7.88

2022.		Statinių grupė 2022-04-5		Statyns I		Žiniaraštis I			Lapas 2
Sąm. eil.	Darbo kodas	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR				
					D.ūzm.	Medžiagos	Mechanizm.	Iš viso	
18	N1-308	kasimas k9=1.15 Tranšėjų, iškasų ir duobių užpylimas II grupės gruntu rankiniu būdu k9=1.15	100m3	0.005	3.86				3.86
19	N21-457	Valdymo ir reguliavimo spintos montavimas	vnt.	1.0	231.66	2.81	27.89		262.36
20	N21-388	Vienfazių įvado skydelių montavimas atramose	vnt	62.0	979.29	15.09			994.38
21	N21-173	Pirmo viengyslio arba daugiagyslio laido vienoje pynėje iki 2.5 mm2 skerspjūvio įtraukimas į sumontuotus vamzdžius	100m	3.0	156.46				156.46
22	N21-601	Iki 1000 V įtampos iki 70mm2 skersp.kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	vnt.	120.0	1263.6				1263.6
23	R33-98	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt	60.0	1074.06				1074.06
24	D1-380	Grandinės patikrinimas tarp įžemiklių ir įžemintų elementų (100 prijungimo taškų)	100vnt	1.2	219.48				219.48
25	D1-374-2	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	120.0	1219.32				1219.32
26	3550-22	1kV aliuminiai kabeliai 4x16	m	1442.0		2379.3			2379.3
27	88001002	Automatinis jungiklis 1F6 A	vnt	60.0		225.0			225.0
28	3498-23	Variniai galios kabeliai 3x1.5	m	300.0		192.0			192.0
29	3660-1	1 kV galinės movos 4-ių gyslų kabeliams 4 x 16-70	vnt	120.0		5694.0			5694.0
30	88001017	Vamzdžiai PE Ø 50 mm	m	1202.0		1382.3			1382.3
31	261254	Įžeminimo strypas su movomis, antgaliais ir jungtimis L-1,5	kompl.	180.0		1710.0			1710.0
32	88001007	Cinkuota viela Ø 10 mm	m	180.0		522.0			522.0
33	88001022	Juosta cinkuota 40x4	m	120.0		570.0			570.0
34	88001009	Gnybtynas SV	vnt	62.0		1240.0			1240.0
35	88001029	Gelžbetoninis pamatas 4 m atramai su apsaugine guma	vnt	60.0		5100.0			5100.0
36	88001030	Metalinė cinkuota atrama 4 m aukščio	vnt	60.0		12300.0			12300.0
37	88001031	LED šviestuvas 30 W	vnt	60.0		12600.0			12600.0
38	88001018	Gembė 1x1	vnt	60.0		3300.0			3300.0
39	88001026	Apšvietimo valdymo spinta	kompl.	1.0		1650.0			1650.0
Skyriuje 1						20033	49751	8833	78617
2 Demontavimo darbai									
1	N21-457	Valdymo ir reguliavimo spintos demontavimas-pritaikyta k3=0.0, k4=0.5	vnt.	2.0	231.66		27.89		259.55
Skyriuje 2						232		28	260
Viso žiniaraštyje 1						20265	49751	8861	78877
Papildomų medžiagų vertė 3.00%							1493		
Papildomų mechanizmų vertė 3.00%								266	
Sezoniniai darbai 15.00% (8476)						1271			
Specifiniai darbai 17.00%						67			
Papildomas darbo užmokestis 8.00%(20265+1271+67)						1728			
Viso:						23331	51244	9127	83702
Soc.draudimo išlaidos 1.79%(20265+1271+67+1728)						418			
Statinio statybos išlaidos					Viso:	23749	51244	9127	84120
Statybvietsės išlaidos 9.00%									7571
Iš viso tiesioginės išlaidos									91691
Pridėtinės išlaidos 20.90%(20265+1271+67+1728)									4876
Pelnas 5.00%(91691+4876)									4828
Iš viso netiesioginės išlaidos									9704

Sam. eil.	Darbo kodas	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR			Iš viso
					D.uzm.	Medžiagos	Mechanizm.	

Pridėtinės vertės mokestis 21.00%

Bendra vertė be PVM	101395
	21292.95
Bendra vertė su PVM	122687.95

Sudare :

/Pavarde/

Tvirtino:

/Pavarde/

MEDŽIAGŲ POREIKIO ŽINIARAŠTIS

Sudaryta pagal 2022.04 kainas

SĄMATA

Statinių grupė **2022-04-5 Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas**

2022.

Lapas 1

Resurso kodas	Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kaina EUR	Kiekis	Vertė EUR
0					
88001002	Automatinis jungiklis 1F6 A	vnt	3.75	60.0	225.0
88001007	Cinkuota viela Ø 10 mm	m	2.90	180.0	522.0
88001009	Gnybtynas SV	vnt	20.0	62.0	1240.0
88001017	Vamzdžiai PE Ø 50 mm	m	1.15	1202.0	1382.3
88001018	Gembė 1x1	vnt	55.0	60.0	3300.0
88001022	Juosta cinkuota 40x4	m	4.75	120.0	570.0
88001026	Apšvietimo valdymo spinta	kompl.	1650.0	1.0	1650.0
88001029	Gelžbetoninis pamatas 4 m atramai su apsaugine guma	vnt	85.0	60.0	5100.0
88001030	Metalinė cinkuota atrama 4 m aukščio	vnt	205.0	60.0	12300.0
88001031	LED šviestuvai 30 W	vnt	210.0	60.0	12600.0
				Iš viso	38889.3
1 METALAS					
120038	Suvirinimo elektrodai	kg	2.63	11.4	29.98
120048	Tvirtinimo detalės	t	2558.94	0.081	207.27
120049	Varžtai su veržlėmis (įvairūs)	kg	2.56	15.29	39.14
				Iš viso	276.39
2 VAMZDŽIAI					
220697	Polivinilchloridinis vamzdelis	kg	2.73	1.86	5.08
				Iš viso	5.08
3 BENDROSIOS STATYBINĖS MEDŽIAGOS					
810083	Signalinė juosta kabeliams	m	0.18	1238.06	222.85
				Iš viso	222.85
5 ELEKTROTECHNINĖS MEDŽIAGOS					
260386	Nuorodų lentelės	vnt	0.20	72.1	14.42
261254	Įžeminimo strypas su movomis, antgaliais ir jungtimis L-1,5	kompl.	9.50	180.0	1710.0
3498-23	Variniai galios kabeliai 3x1.5	m	0.64	300.0	192.0
3550-22	1kV aliuminiai kabeliai 4x16	m	1.65	1442.0	2379.3
3660-1	1 kV galinės movos 4-ių gyslų kabeliams 4 x 16-70	vnt	47.45	120.0	5694.0
				Iš viso	9989.72
12 KITOS MEDŽIAGOS					
20005	Benzinas	l	1.35	3.011	4.06
20073	Solidolas	t	3136.53	0.11536	361.83
390019	Švitrinis popierius (įvairiu pagrindu)	m2	3.52	0.62	2.18
				Iš viso	368.07
				Iš viso	49751.41

Sudarė :

/Pavardė/

Tvirtino:

/Pavardė/

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Sudaryta pagal 2022.04 kainas

SĄMATA

Statinių grupė 2022-04-5 Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas

Statiny 1 Elektros įrenginių prijungimas prie AB "Energijos skirstymo operatorius" skirstomųjų tinklų

Žiniaraštis 1 Apšvietimo montavimo darbai

2022.

Suma žiniaraščiui EUR

Lapas 1

Šam. cil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso
I Apšvietimo montavimo darbai						
1	N1-428	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte iki 1m gylio k9=1.15	km	0.600		
2	N1-431	Tranšėjų užpylimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte k9=1.15	km	0.600		
3	N1-422	Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams kasimas 0,25m3 talpos kaušu ekskavatoriais I-II grupės grunte k9=1.15	km	0.602		
4	N1-425	Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams užpylimas buldozeriais 59 kW(80AJ) I-II grupės grunte iš sankasos k9=1.15	km	0.602		
5	N1-381-1	I-II grupės grunto tankinimas vibroplokštėmis k8=1.14,k9=1.15	100m3	4.808		
6	N34-89	Polietileninių iki 110 mm skersmens vamzdžių paklojimas k9=1.15	100m	12.020		
7	N34-118	Vamzdžių įvadų į šulinius ir dėžes įrengimas k9=1.15	10 vnt.	12.000		
8	N21-24	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, kai kabelio masė iki 3kg	100m	14.420		
9	N33-94	Metalinių atramų, kurių masė iki 1 t, pastatymas k9=1.15	vnt	60.000		
10	N21-334	Gembės vienam šviestuvui ant atramos montavimas	vnt.	60.000		
11	N21-259-1	Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 5m gylio I-II gr. grunte	m	270.000		
12	N21-264	Įžeminimo apvalaus plieno laidininkų montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų, gręžiant skylės	100m	1.800		
13	N21-262	Įžeminimo juostinio plieno laidininkų montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų, gręžiant skylės	100m	1.200		
14	N7-1	Pamatų apšvietimo atramoms montavimas	vnt	60.000		
15	N21-6-1	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio k9=1.15	km	1.202		
16	N21-344	Išorės apšvietimo šviestuvų montavimas	vnt	60.000		
17	N1-300	II gr.grunto kasimas rank.būdu iki 2m pločio ir iki 2m gylio nesutvirtintose tranšėjose ir iki 1.5m gylio duobių kasimas k9=1.15	100m3	0.005		
18	N1-308	Tranšėjų, iškasų ir duobių užpylimas II grupės gruntu rankiniu būdu k9=1.15	100m3	0.005		
19	N21-457	Valdymo ir reguliavimo spintos montavimas	vnt.	1.000		
20	N21-388	Vienfazių įvado skydelių montavimas	vnt	62.000		

Sam. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso
		atramose				
21	N21-173	Pirmo viengyslio arba daugiagyslio laido vienoje pynėje iki 2.5 mm ² skerspjūvio įtraukimas į sumontuotus vamzdžius	100m	3.000		
22	N21-601	Iki 1000 V įtampos iki 70mm ² skersp.kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	vnt.	120.000		
23	R33-98	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt.	60.000		
24	D1-380	Grandinės patikrinimas tarp įžemiklių ir įžemintų elementų (100 prijungimo taškų)	100vnt	1.200		
25	D1-374-2	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	120.000		
26	3550-22	1kV aliuminiai kabeliai 4x16	m	1442.000		
27	88001002	Automatinis jungiklis 1F6 A	vnt	60.000		
28	3498-23	Variniai galios kabeliai 3x1.5	m	300.000		
29	3660-1	1 kV galinės movos 4-ių gyslų kabeliams 4 x 16-70	vnt	120.000		
30	88001017	Vamzdžiai PE Ø 50 mm	m	1202.000		
31	261254	Įžeminimo strypas su movomis, antgaliais ir jungtimis L-1,5	kompl.	180.000		
32	88001007	Cinkuota viela Ø 10 mm	m	180.000		
33	88001022	Juosta cinkuota 40x4	m	120.000		
34	88001009	Gnybtynas SV	vnt	62.000		
35	88001029	Gelžbetoninis pamatas 4 m atramai su apsaugine guma	vnt	60.000		
36	88001030	Metalinė cinkuota atrama 4 m aukščio	vnt	60.000		
37	88001031	.LED šviestuvai 30 W	vnt	60.000		
38	88001018	Gembė 1x1	vnt	60.000		
39	88001026	Apšvietimo valdymo spinta	kompl.	1.000		
		Skyriuje 1			
		2 Demontavimo darbai				
1	N21-457	Valdymo ir reguliavimo spintos demontavimas-pritaikyta k3=0.000,k4=0.500	vnt.	2.000		
		Skyriuje 2			
		žiniaraštyje 1			
		Pridėtinės vertės mokestis 21.00%			
		Iš viso žiniaraštyje 1			

Sudarė :


/Pavaizduoti/

Statinių grupė 2022-04-5 Dariaus ir Girėno g. bei Žemaitės g. Šilalės mieste kvartalo rekonstravimo ir inžinerinių tinklų statybos projektas

Statinyss 1 Elektros įrenginių prijungimas prie AB "Energijos skirstymo operatorius" skirstomųjų tinklų

2022. Lapas 1

Resurso kodas	Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kaina EUR	Kiekis	Vertė EUR
0					
88001002	Automatinis jungiklis 1F6 A	vnt		60.0	
88001007	Cinkuota viela Ø 10 mm	m		180.0	
88001009	Gnybtynas SV	vnt		62.0	
88001017	Vamzdžiai PE Ø 50 mm	m		1202.0	
88001018	Gembė 1x1	vnt		60.0	
88001022	Juosta cinkuota 40x4	m		120.0	
88001026	Apšvietimo valdymo spinta	kompl.		1.0	
88001029	Gelžbetoninis pamatas 4 m atramai su apsaugine guma	vnt		60.0	
88001030	Metalinė cinkuota atrama 4 m aukščio	vnt		60.0	
88001031	LED šviestuvai 30 W	vnt		60.0	
				Iš viso:	
1 METALAS					
120038	Suvirinimo elektrodai	kg		11.4	
120048	Tvirtinimo detalės	t		0.081	
120049	Varžtai su veržlėmis (įvairūs)	kg		15.29	
				Iš viso:	
2 VAMZDŽIAI					
220697	Polivinilchloridinis vamzdelis	kg		1.86	
				Iš viso:	
3 BENDROSIOS STATYBINĖS MEDŽIAGOS					
810083	Signalinė juosta kabeliams	m		1238.06	
				Iš viso:	
5 ELEKTROTECHNINĖS MEDŽIAGOS					
260386	Nuorodų lentelės	vnt		72.1	
261254	Įžeminimo strypas su movomis, antgaliais ir jungtimis L-1,5	kompl.		180.0	
3498-23	Variniai galios kabeliai 3x1.5	m		300.0	
3550-22	1kV aliuminiai kabeliai 4x16	m		1442.0	
3660-1	1 kV galinės movos 4-ių gyslų kabeliams 4 x 16-70	vnt		120.0	
				Iš viso:	
12 KITOS MEDŽIAGOS					
20005	Benzinas	l		3.011	
20073	Solidolas	t		0.11536	
390019	Švitrinis popierius (įvairiu pagrindu)	m2		0.62	
				Iš viso:	
				Iš viso:	

Sudarė : 
/Pavardė/