

Smolensko g. 10D-42,
Vilnius LT-03234
Įmonės kodas 300615480
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas **Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas**

Projekto numeris AZP-023-277

Projektuotojas UAB "A-Z Projektai"

Statytojas Trakų r. savivaldybė

Projekto rengimo etapas Techninis darbo projektas

Statinio paskirtis Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastatas.
Unikalus Nr. 7998-7018-4010

Statinio vieta Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj.

Statybos rūšis Statinio paprastasis remontas

Statinio kategorija Neypatingasis

Projekto dalis **Elektrotechninė (E)**

Byla (tomas) VII

Laida 0

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius R. Zinkevičius

Projekto vadovas J. V-Markevičienė, atest. Nr. A1979

Projekto dalies vadovas V. Jozonis, atest. Nr. 24656

Vilnius, 2023

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto pavadinimas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas

1 lentelė. Projekto sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos Nr.
1.	BD	Bendroji dalis	I.
2.	SP	Sklypo sutvarkymo dalis	II.
3.	SA	Statinio architektūrinė dalis	III.
4.	SK	Statinio konstrukcinė dalis	IV.
5.	ŠV	Šildymo - vėdinimo dalis	V.
6.	ŠT	Šilumos punktas	VI.
7.	EL	Elektrotechnikos dalis	VII.
8.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	VIII.
9.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	IX.
10.		Priedai	X

0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO VILTIES G. 2, ČIŽIŪNŲ K., TRAKŲ RAJ. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A1979	PV	J. Valančiūtė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis		0
			Projekto sudėties žiniaraštis	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Trakų raj. savivaldybė		AZP-023-277-TDP-E-PSŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

2 lentelė. Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Titulinis lapas	
AZP-023-277-TDP-E-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
AZP-023-277-TDP-E-BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
TEKSTINIAI DOKUMENTAI				
AZP-023-277-TDP-E-AR	8	0	Aiškinamasis raštas	
AZP-023-277-TDP-E-TS	9	0	Techninės specifikacijos	
AZP-023-277-TDP-E-SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
BRĖŽINIAI				
AZP-023-277-TDP-E.B-01	1	0	Rūsio planas su el. tinklais	
AZP-023-277-TDP-E.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas su el. tinklais	
AZP-023-277-TDP-E.B-03	1	0	Antro aukšto planas su el. tinklais	
AZP-023-277-TDP-E.B-04	1	0	Pastogės aukšto planas su el. tinklais	
AZP-023-277-TDP-E.B-05	1	0	El. tinklų prijungimo ir skaičiuojamoji schema	
Iš viso:	28			
PRIEDAI				
	10		Projekto derinimų lentelė Kvalifikacijos atestato Nr. 24656 kopija; Elektros tinklų nuosavybės ribų aktas; Projektavimo užduotis	

0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO VILTIES G. 2, ČIŽIŪNŲ K., TRAKŲ RAJ. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A1979	PV	J. Valančiūtė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis		
			Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Trakų raj. savivaldybė		AZP-023-277-TDP-E-BSŽ	1 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PROJEKTO DALIES VADOVO KVALIFIKACIJA

Projekto dalies vadovui (atestato kvalifikacijos numeris 24656):

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtamos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.

Pirmo išdavimo data: 2009-06-23; galioja iki: neribotai.

Nuoroda į SSVA registrą: https://www.ssva.lt/registrai/stspreg/sptdreg_view.php?editid1=21560&.

PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Projektas parengtas vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir teisės aktais kurių galutinės suvestinės redakcijos yra galiojančios projekto rengimo metu t. y. 2024-04-18 dieną:

1. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
2. „LR statybos įstatymas“;
3. „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ (EĮBT), 2012 m.;
4. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“, 2013 m.;
5. 2011 m., „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (ELIIT);
6. 2010 m., „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
7. 2005 m., „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“;
8. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
9. Įsakymas „Dėl skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos patvirtinimo“, 2015 m.;
10. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
11. 2010 m., „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“;
12. 2016 m., „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“;
13. 2010 m., „Elektros tinklų apsaugos taisyklės“;
14. 2011 m., „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“;
15. 2012 m., „Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės“;
16. 2012 m., „Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės“;
17. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
18. STR 2.01.01 (1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
19. STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
20. STR 2.01.01 (3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
21. STR 2.01.01 (4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“;
22. STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
23. STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
24. LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
25. 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
26. LST EN ISO Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos. Pagrindinės nuostatos;
27. LST EN ISO 128-21 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos kompiuterinėse projektavimo (CAD) sistemose;
28. LST ISO 128-23 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Statybinių brėžinių linijos;
29. LST ISO 5455 Gaminio konstravimo dokumentai. Techniniai brėžiniai. Masteliai;
30. LST EN ISO 5457 Techniniai gaminio dokumentai. Brėžinių lapų formatai ir jų padėties;
31. LST 2010:2017, LST 2011:2018, LST 1702:2000, LST 1703:2000/A3:2005 – aprašomi kabeliai;
32. GKTR 2.08.01:2000 „Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas“;
33. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011 m.;
34. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2013 m.;
35. LST EN 12464-1;

0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO VILTIES G. 2, ČIŽIŪNŲ K., TRAKŲ RAJ. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
					
A1979	PV	J. Valančiūtė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis		Aiškinamasis raštas	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Trakų raj. savivaldybė		AZP-023-277-TDP-E-AR		LAPŲ
				1	8

36. HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“;
37. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;
38. ISO 23599:2012 „Pagalbinės priemonės neregiam ir silpnaregiams. Taktiliniai vaikščiojamojo paviršiaus indikatoriai“;
39. ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“;
40. HN 32:2004 „Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai“;

Nustojus galioti kuriam nors iš nurodytų dokumentų, galioja jį keičiantis dokumentas, taip pat atsižvelgiama į visus pirminio dokumento pakeitimus.

NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis: *QCAD, Relux, IrfanView* ir *OpenOffice*.

PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

3 lentelė. Projekto dalies techniniai rodikliai

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros tiekimo patikimumo kategorija		III	
2.	Įtampa	V	230/400	±10 %
3.	Tinklo dažnis	Hz	50	±1 %
4.	Elektros tinklų sistema		TN-S	
5.	Elektros įrenginių leistinoji galia	kW	140	
6.	Elektros įrenginių įrengiamoji galia	kW	157	
7.	Elektros įrenginių skaičiuojamoji galia	kW	113	
8.	Metinis elektros energijos apytikris poreikis	kWh	113000	
9.	Maksimalūs įtampų nuostoliai vidaus tinkle	%	3	

Tiekiamos elektros kokybė turi atitikti Žemos įtampos viešo elektros tiekimo sistemų vardinės įtampos (HD 472S1) LST 1567:1999 ir Bendrų skirstomųjų elektros tinklų įtampų charakteristikos LST EN 50160:2010 standartų reikalavimus.

ESAMA PADĖTIS

Elektros įrenginiai ir paskirstymo aparatūra, esantys nagrinėjamos patalpose, yra nauji ir atitinka šių laikų higienos ir kitus reikalavimus. Elektros tinklai yra nutiesti laidais varinėmis gyslomis, jų techninis stovis yra labai geras. Esami šviestuvai liuminescenciniai, didžioji dauguma šviestuvų sudaryti iš 4 lempų, iš kurių likusi tik dalis veikiančių lempų.

PROJEKTO SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Šiuo projektu sprendžiami pastato adresu Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. patalpų apšvietimo ir naujų el. įrenginių prijungimo prie esamo elektros ūkio sprendiniai.

Pilna projektavimo užduotis pateikta bendrojoje dalyje, ištrauka iš projektavimo užduoties aktuali šiai daliai yra pateikta šioje elektrotechnikos dalyje.

Techninių sprendimų pritarimas pateiktas bendrojoje dalyje, bei projekto derinimo lentelėje.

Projektiniai sprendiniai suderinti su kitų projekto dalių sprendiniais, suderinimo lentelė pateikta projekto derinimo lentelėje.

Skačiuojamoji elektros galia po projekto įgyvendinimo išlieka nežymiai padidėjusi, bet skaičiuojamoji elektros galia po projekto įgyvendinimo neviršija leistinosios galios iš skirstomojo operatoriaus elektros tinklo.

Patalpose esami šviestuvai išmontuojami.

Esant patalpų perplanavimui, prijungimo taškus tikslinti statybos darbų metu.

Magistraliniai tinklai:

Pagrindiniai maitinimo šaltiniai:

vidinis elektros tinklas (pajungtas nuo skirstomųjų elektros tinklų).

Elektros apskaita neprojektuojama, elektros tinklas pasijungiamas nuo esamo el. vidaus abonentinio tinklo.

El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

Projektuojamas el. paskirstymo skydelis šilumos punkto patalpoje PS-ŠP1. Šis el. skydas sumontuojamas esamo katilinės el. skydo vietoje, el. įvadinis kabelis užvedamas esamas (Cu5x25 mm²). Toje vietoje esamas el. skydas turi būti išmontuojamas.

1-43 pat. projektuojamas R-1 vėdinimo įrenginys užmaitinamas el. kabeliu Cu5x2,5 mm² iš esamo SS-2 el. skydo, sumontuojant 3FC16A automatinį jungiklį (su atkabiklio rezervinėje el. skydo vietoje. El. atkabiklio valdymo kabelis turi būti nuvestas į esamą GAS centralę (pirmame aukšte).

Jėgos tinklai:

Projektuojamas keltuvas prijungiamas prie esamo išmontuojamo keltuvo el. įvado, kadangi naujo ir esamo (išmontuojamo) keltuvo el. galia ir įtampa sutampa (2,2 kW, 400 V).

Apšvietimo tinklai:

Projektuojami nauji šviestuvai visose patalpose, jie prijungiami prie esamų apšvietimo el. kabelių. Papildomai turi būti sumontuoti šviestuvai palėpėje šie šviestuvai pajungiami nuo antro aukšto el. skydo AS-2 rezervinės 17 laisvos el. grupės, sumontuojant 1FC10A automatinį jungiklį ir nuotekio srovės rėlę. Prie šios grupės prijungiamas palėpėje projektuojamas žeminantysis transformatorius.

Vidaus patalpų apšvietimui numatomi šviestuvai su LED šviesos diodų technologija.

Patalpų apšvieti priimta pagal HN 98:2014 ir pagal Europos standartą EN 12464-1. Apšvietimo galia apskaičiuota kompiuterine programa *Relux*, šviestuvų išdėstymas pagal apšvietimo skaičiavimo programos rezultatus pateiktas apšvietimo planuose, skaičiavimuose įvertintas senėjimo ir nesutapimų koeficientas - 0,8. Techniniai reikalavimai šviestuvams sudaryti

AZP-023-277-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų aplinkos klasę, architektūrinius ir konstrukcinius sprendimus. Minimalūs apšvietos parametrai pateikti planuose. *Visose patalpose yra numatyti apšvietimo techniniai parametrai tenkinantis ir viršinantis minimalias apšvietimo higienos normas.*

Palėpės patalpoje apšvietimas valdomas apšvietimo valdymo jungikliais. Dalis šviestuvų valdomi su integruotais ar atskirais šviesos ir būvio jutikliais.

El. skydinės ir šilumos punkto patalpoje numatyti šviestuvai su akumuliatoriais užtikrinančiais 1 val. darbo laiką dingus el. tiekimui.

Apšvietimo jungikliai montuojami 1,05 m aukštyje. Jei šalia yra keletas jungiklių, jie montuojami po bendru rėmeliu.

El. apšvietimo tinklai numatyti Cu3x1,5 mm² laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje – plastikiniuose vamzdžiuose), virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai. Patalpose be pakabinamų lubų apšvietimo el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EİİBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

Lauko šviestuvai ant fasado (3 vnt.) yra pakeičiami naujais LED šviestuvais su tamsos detektoriais, prijungiama prie išmontuojamų lauko šviestuvų esamų el. kabelių.

Įžeminimo tinklai, potencialų išlyginimo tinklai:

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, įžeminamos per el. tinklo įžeminimo gyslą.

Žaibosauga:

Žaibosaugos (pasyvinė žaibosauga) tinklai paliekami esami ir šiame projekte nesprenžiami.

Bendri:

Kabeliams, juostoms, vielai kertant sienas ir perdangas jie montuojami A2 klasės vamzdžiuose ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, juostos, viela neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EİİBT reikalavimais.

Nepažeisti esamų inžinerinių tinklų, įrenginių ir statinių, pažeidus - atstatyti į pirminę ar geresnę būklę.

ELEKTROTECHNINĖ ĮRANGA GAISRUI, SPROGIMUI PAVOJINGOSE PATALPOSE AR ZONOSE, PREVENCINĖS PRIEMONĖS, GALIMOS AVARINĖS SITUACIJOS, ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO REZERVAVIMAS

Gaisrui/sprogimui pavojingose patalpose/zonose elektrotechninė įranga neprojektuojama.

ELEKTROTECHNINĖS ĮRANGA POTENCIALIAI PAVOJINGOSE PATALPOSE (DRĖGNOSE, KARŠTOSE, ELEKTRAI LAIDŽIOSE IR KT.)

Drėgnose, karštosiose, elektrai laidžiose ir kt. patalpose kištukinių lizdų linijos jėgos skydeliuose prijungiamos per srovės nuotėkio rėles, kurių nuotėkio srovė ne didesnė, nei 30 mA. Sujungimo dėžučių korpuso apsaugos (IP) klasė turi atitikti aplinkos sąlygas. Drėgnose patalpose jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtose juostose ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų.

Jungiklių ir kištukinių lizdų drėgnose patalpose apsaugos laipsnis ne mažesnis IP44, laidų apsaugai privalo turėti vidinį apsauginį gaubtelį ir guminę membraną.

POVEIKIS APLINKAI

Visi darbai atliekami vidaus patalpose.

DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Šiame projekte nėra sudėtingų statinių su neįsisavinta darbų technologija, todėl statybos – montavimo darbuose reikėtų vadovautis reglamentu statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

ELEKTROS TINKLO SKAIČIAVIMAI

Galios skaičiavimai

Atliekant pastato elektrinės galios skaičiavimus, pasinaudota patvirtinta “Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika”.

1. Skaičiuojamosios elektros apkrovos vidinei instaliacijai, kuria persiunčiama elektros energija pastatų elektrinio apšvietimo įrenginiams, apskaičiuojamos pagal (1) formulę:

$$P_{skA} = K_{PA} \cdot \sum P_{VasA} (kW) (1);$$

Čia: K_{PA} - apšvietimo įrenginių paklausos koeficiento reikšmės, priklausančios nuo $\sum P_{IA}$, turi būti ne mažesnės kaip pateikta 4 lentelėje; $\sum P_{VasA}$ - apšvietimo elektros įrenginių įrengtųjų galių suma, kW.

4 lentelė. Apšvietimo el. įrenginių paklausos koeficiento reikšmės priklausomai nuo el. apšvietimo įrenginių įrengtųjų galių sumos

$\sum P_{VasA}$, kW	≤5	6–10	11–15	16–25	26–50	51–100	>100
K_{PA}	1	0,9	0,85	0,8	0,7	0,65	0,6

Skaičiavimo rezultatai pateikti principinėse schemose.

Laidininkų skerspjuvio parinkimas išilimui

Projektuojami apšvietimo ir jėgos tinklų laidininkų skerspjuvių plotai apskaičiuojami pagal formulę:

$$I_{sk}, A = \frac{P_{sk}}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \phi} ; (3)$$

I_{sk}, A – skaičiuojamoji el.tinklo srovė, A; P_{sk} – aktyvinė skaičiuojamoji esamų prijungiamų vartotojų galia ,kW;

AZP-023-277-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

U_n – vardinė el.tinklo įtampa, V; $\cos \varphi$ – galios koef.;

Parinkti apšvietimo ir jėgos kabelių laidininkų skerspjūvio plotai toliau tikrinami pagal įtampos nuostolius ir trumpo jungimo sroves.

Parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

Trumpo jungimo srovių skaičiavimas

Vienfazio trumpo jungimo srovių skaičiavimas atliekamas pagal formulę:

$$I_{tj} = \frac{U_f}{\frac{Z_{tr}}{3} + Z_g}; (4)$$

I_{tj} – grandinės fazė-nulis (kilpos) trumpojo jungimo srovė, A; U_f – fazinė tinklo įtampa, V; Z_{tr} – transformatoriaus pilnutinė varža, Ω ;

Z_g – linijos (grandinės fazė-nulis) pilnutinė varža, Ω .

Paskaičiuoti trumpo jungimo srovių rezultatai bei parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

Apsaugos parinkimas

Apsaugos nuo trumpo jungimo parinkimas

Kad pažeista tinklo dalis būtų patikimai išjungta, mažiausios skaičiuotinos trumpo jungimo srovės santykis su saugiklio lyduko arba automatinio jungiklio atkabiklio vardine srove turi būti lygus ar didesnis nei 3. Apsaugos aparatų srovių skaičiavimas atliekamas pagal:

$$I_{ap}, A = \frac{I_{tr.j}, A}{3};$$

I_{ap} – apsaugos aparato (saugiklio tirptuko, automatinio jungiklio atkabiklio) vardinė srovė, A;

$I_{tr.j}$ – paskaičiuota vienfazė trumpo jungimo srovė, A;

Apsaugos nuo perkrovų parinkimas

Kad suprojektuoti el. tinklai būtų patikimai apsaugoti nuo perkrovų, turi būti įvykdytos dvi pagrindinės sąlygos:

$$I_{sk} \leq I_n \leq I_z;$$

I_{sk} – el. grandinės skaičiuojamoji srovė srovė, A;

I_n – apsaugos įtaiso vardinė atjungimo srovė, A;

I_{leist} – laido, kabelio ilgalaikė leistinoji srovė, A;

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{leist};$$

I_z – reali apsaugos įrenginio atjungimo srovė, A (maksimali bandymo srovė, kuri atjungia grandinę per 1 val.).

Skaicių 1,45 nusako apsaugos įtaiso suveikimo patikimumą, kuris turi būti $\leq 1,45$.

Pastaba: Šio projekto principinėse ir skaičiavimo schemose parinkti apsaugos įtaisai tenkina apsaugų nuo trumpo jungimo srovių ir perkrovų parinkimo reikalavimus. Parinktų apsaugos aparatų nominalai, paskaičiuotos trumpo jungimo srovės vertės, pateiktos schemose.

Įtampos nuostolių skaičiavimas

Įtampos nuostoliai apskaičiuojami pagal formulę:

$$\Delta U = \Delta u \cdot M;$$

čia ΔU – įtampos nuostoliai linijoje, %;

Δu – įtampos nuostoliai 1 km ilgio linijoje, kai apkrova 1 kW;

M – galios momentas (aktyviųjų apkrovų ir linijos atkarpų ilgių sandaugų suma) kW×m.

Paskaičiuoti įtampos nuostoliai normaliam el. tinklo darbo režimui tenkina standartų LST EN 50160 reikalavimus, t.y. neviršija nustatytų įtampos svyravimo ribų $\pm 10 \% \times U_n$.

Paskaičiuoti įtampos nuostoliai bei parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

Metinės elektros energijos sąnaudos paskirties pastatui

$$E_{met} = P_{sk} \times T_{max} (kWh) = 113 \times 1000 \approx 113000 \text{ kWh}$$

AZP-023-277-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0

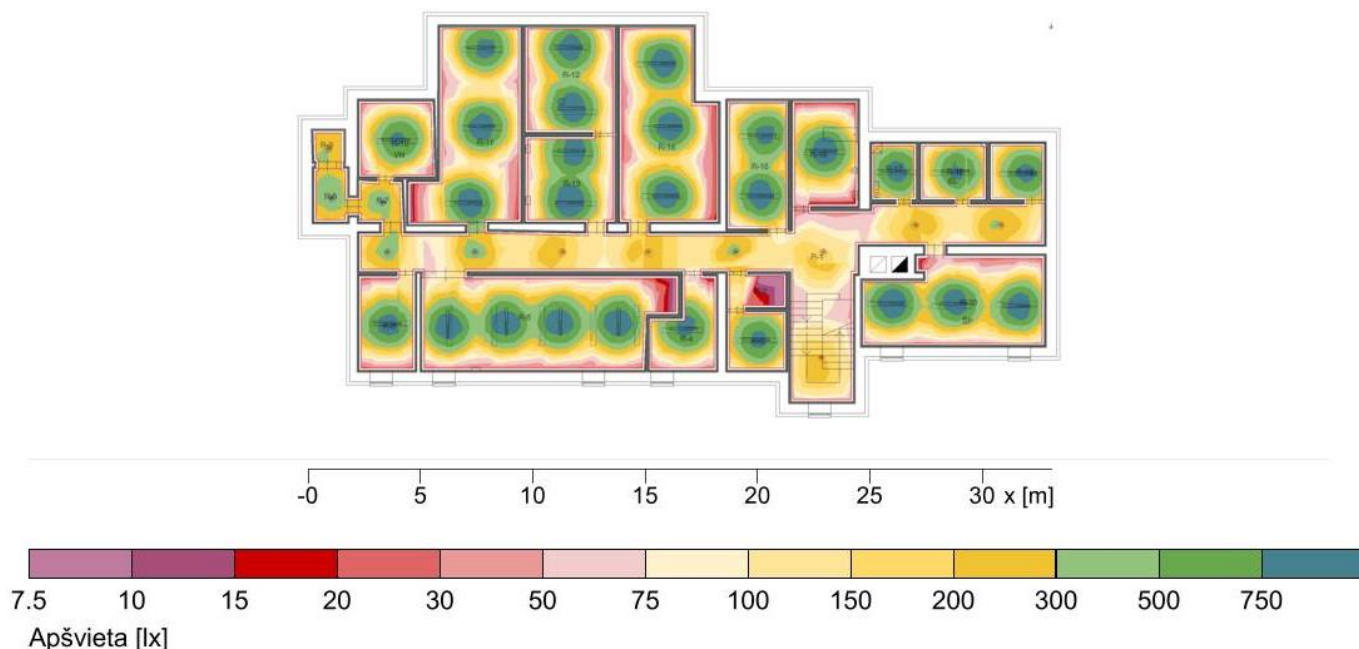
Objektas : Vilties g. 2, Cižiūnų km., Trakų raj.
 Instaliacija : Vidaus
 Projekto numeris : 1
 Data : 22.04.2024

RELUX®

1 Rūsio aukšto planas

1.1 Santrauka, Rūsio aukšto planas

1.1.1 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
 Šviestuvų plokštumos aukštis
 Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
 2.30 m
 0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas
 Bendra galia
 Bendra galia plotui (352.12 m²)

141150.00 lm
 1223.0 W
 3.47 W/m² (0.98 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

	Horizontaliai	cilindrinė
$\bar{E}_m$	353 lx	102 lx
E_{min}	32 lx	26 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.09	0.25
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.03	
E_z/E_h		0.28
Padėtis	0.80 m	1.20 m

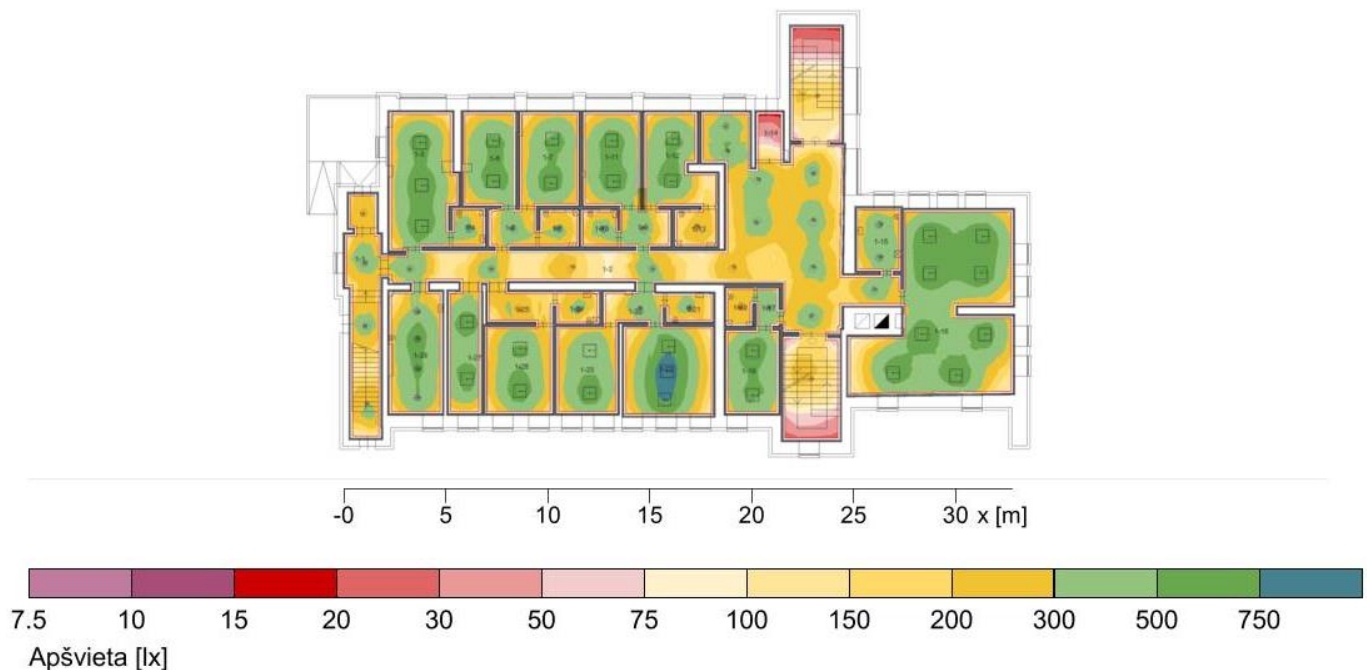
Objektas : Vilties g. 2, Cižiūnų km., Trakų raj.
 Instaliacija : Vidaus
 Projekto numeris : 1
 Data : 22.04.2024

RELUX®

2 1a. planas

2.1 Santrauka, 1a. planas

2.1.1 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
 Šviestuvų plokštumos aukštis
 Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
 2.30 m
 0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas
 Bendra galia
 Bendra galia plotui (393.32 m²)

217350.00 lm
 2045.0 W
 5.20 W/m² (1.38 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

$\bar{E}_m$	377 lx	cilindrinė	156 lx
E_{min}	43 lx		31 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.11		0.20
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.06		
E_z/E_h			0.33
Padėtis	0.80 m		1.20 m

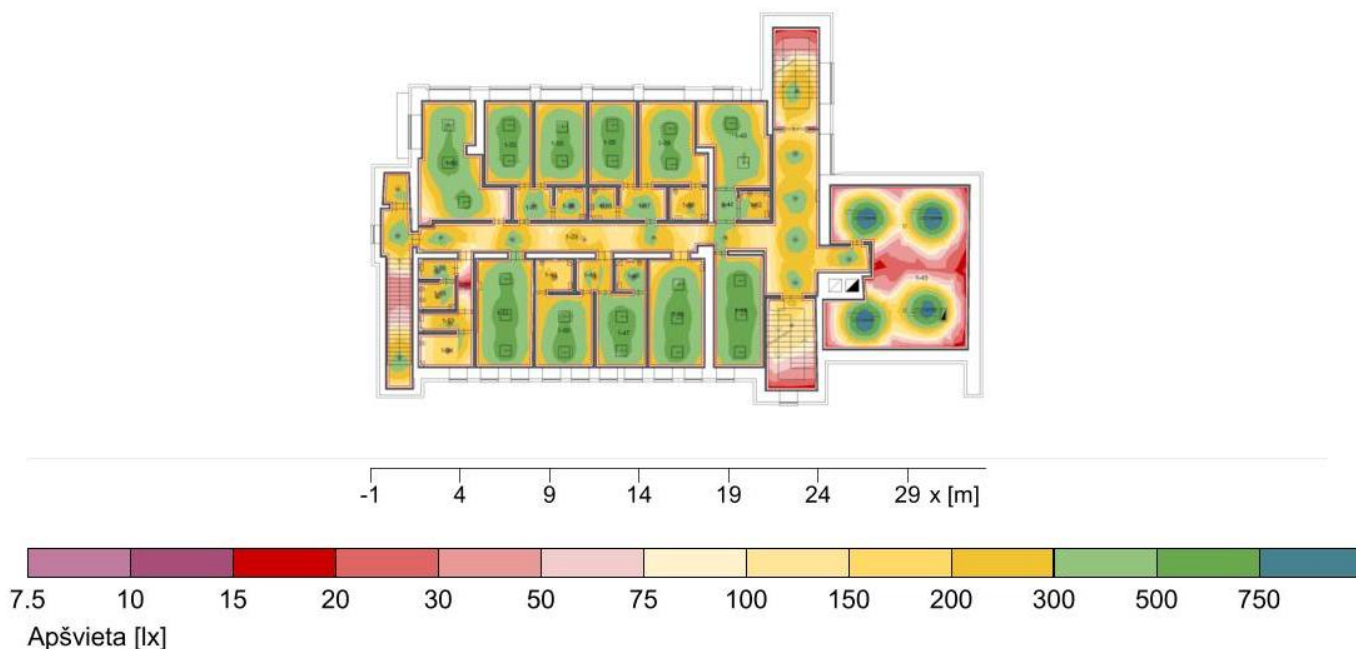
Objektas : Vilties g. 2, Cižiūnų km., Trakų raj.
Instaliacija : Vidaus
Projekto numeris : 1
Data : 22.04.2024

RELUX®

3 2a. planas

3.1 Santrauka, 2a. planas

3.1.1 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
2.30 m
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (394.96 m²)

196620.00 lm
1812.0 W
4.59 W/m² (1.41 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

$\bar{E}_m$	Horizontaliai	cilindrinė
E_{min}	327 lx	139 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	18 lx	17 lx
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.05	0.12
E_z/E_h	0.02	
Padėtis		0.37
	0.80 m	1.20 m

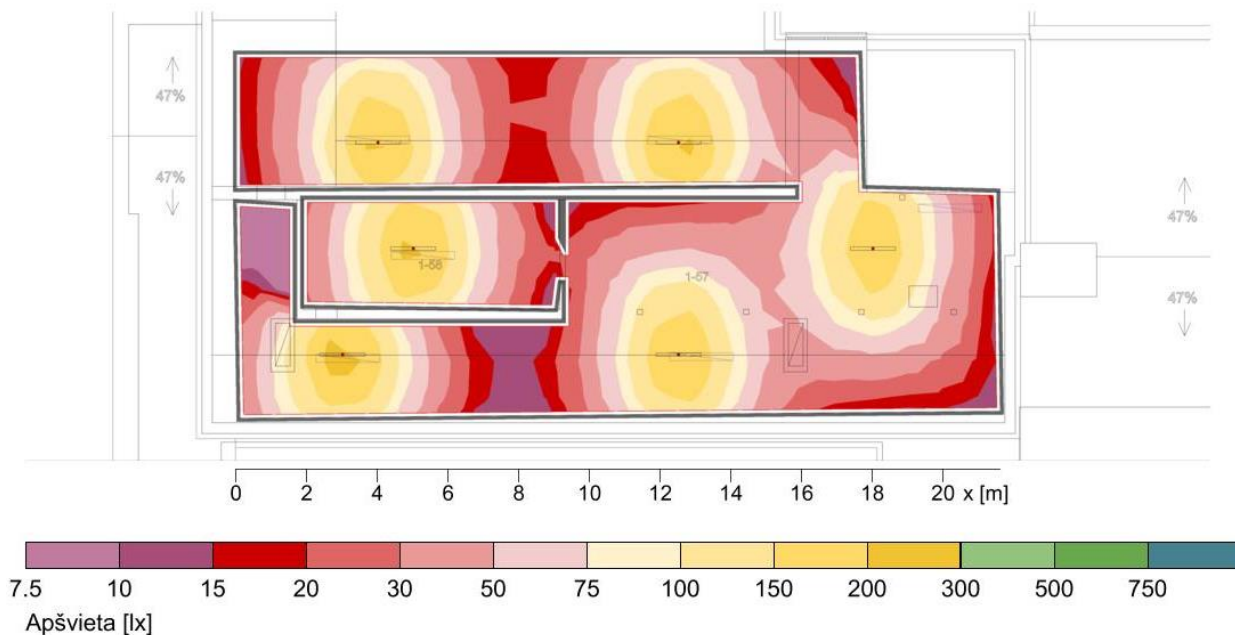
Objektas : Vilties g. 2, Cižiūnų km., Trakų raj.
 Instaliacija : Vidaus
 Projekto numeris : 1
 Data : 22.04.2024

RELUX®

4 Pastogės aukšto planas

4.1 Santrauka, Pastogės aukšto planas

4.1.1 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
 Šviestuvų plokštumos aukštis
 Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
 2.80 m
 0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas
 Bendra galia
 Bendra galia plotui (193.88 m²)

25800.00 lm
 216.0 W
 1.11 W/m² (1.56 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Skačiuojamoji plokštuma 1.1

	Horizontaliai	cilindrinė
$\bar{E}_m$	72 lx	38 lx
E_{min}	3 lx	4 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.04	0.10
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.01	
E_z/E_h		0.46
Padėtis	0.80 m	1.20 m

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROJI DALIS

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

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdamas tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui el. energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- įtampa 400/230 V±10 %;
- 3 fazės, projektuojama – TN-S sistema;
- dažnis 50 Hz±1 %.

Įrenginiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

El. tinklų nutiesimas, jų gyslų sujungimas paskirstymo dėžutėse ir prijungimas prie el. aparatūros turi atitikti EITBT. Darbai turi būti atliekami prisilaikant "Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius".

Rangovas užsakovo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiu asmeniu.

Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą įrangą Užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal sutartį atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Rangovas privalo padaryti užrašus ant paskirstymo skydų pagal žymėjimus projekte, pritvirtinti schemas skydų durių vidinėje pusėje, atitinkančias išpildymui, o išorinėje durių pusėje priklijuoti lipdukus pagal Saugos taisyklių reikalavimus.

Baigus sistemos įrengimo darbus Užsakovui perduodama visa pagal reglamentus priklausanči techninė dokumentacija (techniniai pasi, paslėptų darbų aktai, matavimo protokolai, schemas, išsamūs atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba, išpildomieji brėžiniai ir kita) po du popierinius egzempliorius Lietuvių kalba, brėžiniai pateikiami *. dwg formatu. Turi būti pateiktos visos naudojamos programinės įrangos licencijos, slaptažodžiai ir pan.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

Naudoti tik CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus, nes tai gali garantuoti, kad šie gaminiai atitinka EEB išleistą direktyvą 89/336, modifikuotą direktyvomis 73/23, 92/31, ir 93/68, reglamentuojančią elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimus. Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos nuo vandens, dulkių, bei prisilietimo klasės IP (IEC 60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IEC 50102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC 60536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standarto IEC60998, o atšakų dėžutės - standarto IEC 60670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086, arba kito standarto, kuris nurodytas konkrečiam vamzdžio specifikacijai, reikalavimus.

1.1. STATYBOS PRODUKTŲ, NETURINČIŲ DARNIŲJŲ TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ, EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ PASTOVUMO VERTINIMAS, TIKRINIMAS IR DEKLARAVIMAS

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti atliekamas pagal vieną iš "Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas" reglamento IV skyriuje nurodytų sistemų. Statybos produktui taikomą eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistemą nustato Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas, tvirtinamas aplinkos ministro įsakymu.

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatus, gamybos kontrolės atitikties sertifikatus ir bandymų protokolus išduoda paskirtosios įstaigos – bandymų laboratorijos ar sertifikavimo įstaigos, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos įgaliosios atlikti trečiosios šalies užduotis vertinant ir tikrinant statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumą, atlikusios visus eksploatacinių savybių vertinimo ir tikrinimo sistemose numatytus veiksmus.

Gaminiojas, atlikęs eksploatacinių savybių pastovumo vertinimą ir tikrinimą, parengia (Reglamento priedas) valstybine kalba eksploatacinių savybių deklaraciją (toliau – Eksploatacinių savybių deklaracija).

Kai taikytina, kartu su Eksploatacinių savybių deklaracija teikiamas Reglamento (EB) Nr. 1907/2006 31 straipsnyje nurodytas saugos duomenų lapas ir (ar) 33 straipsnyje nurodyta informacija.

1.2. NORMATYVINIŲ IR TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti normatyviniams ir teisiniams dokumentams, kurie išvardinti PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS aiškinamojo rašto punkte.

Taip pat kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos. Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei

0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO VILTIES G. 2, ČIŽIŪNŲ K., TRAKŲ RAJ. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1979	PV	J. Valančiūtė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Techninės specifikacijos	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Trakų raj. savivaldybė		AZP-023-277-TDP-E-TS	1 9

tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams. Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI EL. SKYDAMS

2.1. PASKIRSTYMO EL. SKYDELIS

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400/230 V įtamos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. El. skydeliuose turi būti sumontuota paskirstymo ir valdymo aparatūra. Skydeliai skirti montavimui sienų nišose (įleidžiami), ant sienų (paviršiniai) (pagal projektinius sprendimus). Skirstomieji skydai turi būti skirti modulinį aparatų, kurių gylis neviršija 70 mm, įrengimui ant bėgelio DIN EN 50022, arba ant montažinių plokščių. Skydeliai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjovomis aparatams bei atskirais gnybtynais neutralės ir apsauginių laidininkų prijungimui. Visiems skirstomiejiems skydams būtina palikti talpos rezervą, ne mažesnę kaip 20 procentų bendrosios skydo montažinės talpos. Metalinių korpusų įžeminimas - turi būti numatyta įžeminimo laidininko prijungimo vieta. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklu. Turi turėti nulinę (PE) šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, ant PE (PEN) šynos turi būti įžeminimo ženklas ir įžeminimo gnybtai, kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti. Turi turėti nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui, įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui, elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500 V, 50 Hz bandymo kintamą įtampą, 1 minutę. Skydeliai, skirti įrengimui nišoje, privalo turėti nuimamą dekoratyvinį rėmą. Skydelių apsaugos indeksas turi būti ne mažesnis nei IP44. Visi skydai, įrengiami pašaliniais asmenimis prieinamose vietose, privalo būti užrakinami. Skydų durelės privalo atsiderinti 90° kampu. Jei esant atidarytomis skydo durelėms lieka siauresnis nei 1 m praėjimas, skydo durelės privalo atsiderinti 180° kampu. Skydeliai plastikiniai su metalinėmis durelėmis gaminami iš lakštinio plieno, apdirbami elektroforeze ir padengiami milteliniais dažais. Skydo durelių spalva turi pateikti architektas arba užsakovas, nesant vieningai nuomonei, durelių spalva turi atitikti sienos prie kurios montuojamas spalvą. Visi skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas principines schemas. Sertifikuotas CE.

3. REIKALAVIMAI APSAUGOS, KOMUTAVIMO, APSKAITOS APARATAMS

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 50022 arba ant montažinės plokštės. Saugiklių korpusai turi būti hermetiški ir atsparūs staigiems temperatūros pokyčiams. Saugiklių tirptukų eksploatacijos klasė turi atitikti saugomų elektros grandinių arba imtuvų funkcinę paskirtį. Atskirų grandinių saugiklių tirptukų srovės privalo atitikti projektą. Termomagnetinių automatinį jungiklį apsaugos charakteristikos (IEC 898/ EN60898) bei vardinės srovės privalo atitikti projektą. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atjungimo laikas neturi viršyti 30 ms, jeigu nenurodyta kitokia trukmė dėl apsaugos selektyvumo. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm. Visų apsaugos aparatų gnybtų konstrukcija turi garantuoti apsaugą nuo neatsargaus prisilietimo bei užtikrinti įvairių standartų srovėlaidžių ir maitinančių laidininkų prijungimo vienu metu galimybę. Apsaugos aparatai turi turėti aparato (grandinės) paskirtį nurodančios etiketės laikiklį bei kontaktų būklės indikaciją (0 = atjungta, 1 = įjungta). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

3.1. AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui (6-30 kartų per parą). Bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Pagrindiniai reikalavimai: Jėgos grandinių įtampa - 400/230 V, 50 Hz; jėgos grandinių polių skaičius 1 arba 3; su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.), be laisvų blok-kontaktų, vidinių laidų sujungimai - užpakalinėje dalyje, stacionaraus išpildymo, apsaugos laipsnis IP20, pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo -25 °C iki +40 °C, santykinė drėgmė – 90 %, atjungimo geba pagal EN/IEC 60947-2 nurodyta prie kiekvieno automatinio jungiklio schemoje (jeigu nenurodyta schemoje, priimti, kad atjungimo geba 6 kA), darbo režimas - ilgalaikis; indikacija "ĮJUNGTA-IŠJUNGTA" ir turi būti suveikimo indikatorius. Kai automatinis jungiklis yra atjungtas mechaninė judančioji kontakto dalis negali būti po įtampa. Projektuojamų automatinį jungiklį vardinės apsaugos srovės nuo 10 iki 40 A. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. MONTAVIMAS Automatinį jungiklį mechaninė judančioji kontakto dalis negali būti po įtampa kai automatinis jungiklis atjungtas.

3.2. SROVĖS NUOTEKIO AUTOMATINIS JUNGIKLIS

Paskirtis – naudojami automatiniam elektros energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei, atitiktis EN60898. Pagrindinė reikalavimai: jėgos grandinių įtampa – 400/230 V, 50 Hz; jėgos grandinių polių skaičius 2 arba 4; be laisvų blok-kontaktų; apsaugos laipsnis IP20; pritaikyti dirbti prie aplinkos temp. nuo +5 iki +40 °C, santykinė drėgmė – 80 %; nominali nuotėkio srovė – 30 mA (jeigu nenurodyta kitaip), darbinė didžiausia galima srovės nuotėkio jungiklio srovė nuo 16 iki 25 A. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

3.3. NEPRIKLUSOMAS ATKABIKLIS

Naudojami papildomai valdyti automatinis jungiklius išoriniais signalais. Nepriklausomo atkabiklio ritė 230 V(AC) (galimas variantas 12..24V, šiuo atveju turi būti suderinta su gaisrinės signalizacijos įranga), 50 Hz, indikacija "ĮJUNGTA-IŠJUNGTA", apsaugos laipsnis IP20. Turi būti suderintas su automatiniais jungikliais. Montavimas ant DIN 35 mm. Atitiktis - EN 60947-1 ir EN 60947-5-1. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. MONTAVIMAS Atkabiklis montuojamas įrenginiui iš kairės.

AZP-023-277-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	9	0

3.4. KIRTIKLIAI

Naudojami el. energijos tiekimo mechaniskam atjungimui. Su indikacija "ĮJUNGTA-ISJUNGTA".

Pagrindiniai techniniai reikalavimai:

vienfaziam pajungimui: polių skaičius – 2, jėgos grandinių įtampa - 230 V, AC, 50 Hz;

trifaziam pajungimui: polių skaičius – 4, jėgos grandinių įtampa - 400 V(AC), 50 Hz.

Korpuso apsaugos laipsnis IP20. Atitiktis EN 60947. Projektuojamų kirtiklių nominali vardinė srovė nuo 25 iki 100 A. Sertifikuotas CE.

Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

Projekto sprendiniuose numatyti kirtikliai gali būti ir didesnio nominalo nei nurodyta vardinė srovė.

3.5. VIRŠĮTAMPIŲ IŠKROVIKLIAI

Žaibo srovių iškrovikliai pagal IEC 1024 standarto ir DIN VDE 0675 standarto 6 dalies nuostatas, EN 61643.

Paskirtis - apsauga nuo viršįtampių ir tiesioginių žaibo smūgio srovių.

B klasės pagrindiniai rodikliai: maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255 V, 50 Hz; tinklo įtampa 400/230 V(AC); žaibo vardinė srovė >50 kA; įtampos apsaugos laipsnis 4 kV; reagavimo laikas <100 ns; darbo temperatūra -40..+80 °C; varža >100 MΩ; prijungimo gnybtai iki 35 mm² skerspjūvio laidui; montuojamas ant DIN bėgio; apsaugos klasė IP20.

C klasės viršįtampių, naudojamų po B klasės, pagrindiniai rodikliai: maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255 V, 50 Hz; tinklo įtampa 400/230 V(AC); žaibo vardinė srovė >20 kA; įtampos apsaugos laipsnis 1,5 kV; reagavimo laikas <25 ns; darbo temperatūra -40..+80 °C; varža >100 MΩ; prijungimo gnybtai iki 35 mm² skerspjūvio laidui; montuojamas ant DIN bėgio; apsaugos klasė IP20.

Komplektuojami su atjungimo įtaisu, fazės prijungimo gnybtu, įžeminimo gnybtu arba izoliuotu laidu. Tarnavimo laikas ne mažiau 25 metai. Sertifikuotas CE. Visą naudojama įrangą ir medžiagas turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

Montuojami tarp fazės ir žemės. Viršįtampių iškrovikliai el. skyde montuojami atskiroje eilėje arba su uždengtu tarpu.

4. ŠVIESTUVAI

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230 V, 50Hz dažnumo. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir turi būti ekonomiškai. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Atitiktis EN 60598.

Šiame elektrotechnikos projekte sprendžiami tik techniniai šviestuvo parametrai, apsaugos klasė bei tvirtinimo būdas. Šiame elektrotechnikos projekte nesprenžiamas šviestuvų dizainas, jo išvaizda, korpuso medžiaga ir spalva, spalvinė temperatūra ar kitos interjerinės detalės. Šiuos išvardintus elementus sprendžia architektas ir Užsakovas, todėl kiekvieno šviestuvo išvaizda turi būti derinama su Užsakovu ir projekto architektu.

4.1. LED ŠVIESTUVAI

Gaminiai turi būti sertifikuotas CE ženklu. Atitiktis EN 60947-5-1, EN 62560 ir EN 61812. Visą naudojama įrangą ir medžiagas turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. LED šviestuvo maitinimo – stabilizavimo šaltinio maitinimo įtampa nuo 193 V iki 260 V. Šviestuvai su integruotu būvio jutikliu montuojami drėgnose patalpose turi būti su galimybe valdyti buitinį ventiliatorių (iki 50 W).

Projektuojamų šviestuvų parametrai:

šviestuvo efektyvumas, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – vidaus patalpose >130 lm/W;

šviestuvo tarnavimo laikas, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – >50000 val.;

šviestuvo švietimo kampas, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – 120°-170°;

šviestuvo spalvinė temperatūra, jeigu nenurodyta kitaip – 3500÷4500 K;

šviestuvo apsaugos laipsnis – nuo IP20 iki IP65, žiūr. SŽ šviestuvo gaminio aprašyme;

darbinė šviestuvo aplinkos temperatūra – vidaus patalpose 0 - +40 °C, lauko sąlygomis -35 - +50 °C;

šviestuvo atsparumui smūgio laipsnis, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – IK00 (visiškai neatsparus smūgiams);

šviestuvo galia – nuo 2 iki 40 W, žiūr. SŽ šviestuvo gaminio aprašyme;

šviestuvo šviesos srautas – pateiktas SŽ arba randamas pagal formulę *šviesos efektyvumas x šviesos galia*, matas - lumenai;

šviestuvo montavimo būdas – žiūr. SŽ šviestuvo gaminio aprašyme;

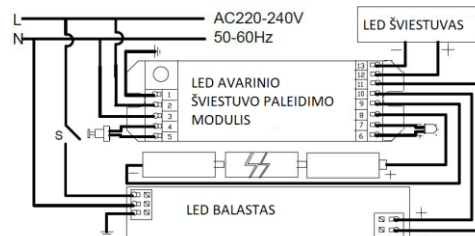
šviestuvo gaubtas – polistirenas (PS) ar kita su užsakovu suderinta medžiaga;

šviestuvo korpusas - plastikas (ABS) arba aliuminis;

šviestuvo elektros apsaugos klasė ne didesnė nei II.

4.2. AKUMULIATORIAI IR ŠVIESTUVŲ PALEIDIMO ĮRANGA

Akumuliatorius turi būti nikelio kadmio, esant normalioms sąlygoms 10 metų nereikalaujantis jokių priežiūros ar pakeitimo. Avarinio šviestuvų paleidimo įrangą įmontuojama į šviestuvus, privalo tuoj pat perjungti šviestuvo maitinimą į akumuliatorių kai dingsta darbinis maitinimas ir palaikyti šviestuvo veiklą ne trumpiau nei 1 val. darbui. Su baterijos perkrovimo apsauga. Avariniai šviestuvai pajungiami 4 gyslų kabeliu. Atitiktis EN 60947-5-1, EN 61812, EN 60598. Sertifikuotas CE. Visą naudojama įrangą ir medžiagas turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.



5. JUNGIKLIAI

5.1. APŠVIETIMO VALDYMO JUNGIKLIS

Pagrindiniai techniniai parametrai:

tipas – vieno klavišo, dviejų klavišų, perjungikliai (patikslinta SŽ brėžiniuose);

montavimas – atviras, paslėptas, į kanalą;

nominalioji srovė turi būti ne mažiau – 10 A (jeigu SŽ arba brėžiniuose nenurodyta kitaip);

įtampa – 230 V (kintamosios srovės);

apsaugos klasė – IP20 arba IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ);

klavišų ir rėmelio spalva – turi būti pagrindo prie kurio tvirtinami spalvos arba artima tai spalvai, sprendinius derinti su architektu darbų statybos metu;

papildoma – klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami;
atitiktis – EN 60669, EN 60947-5-1 ir EN 61812;

Komplektacija:

jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Bendras rėmelis negali būti, jeigu šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampoms sistemoms.

Jungiklius įrengti 1,05 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti horizontaliai.

6. EL. KIŠTUKINIAI LIZDAI

Viengubi ir dvigubi el. kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu.

El. kištukiniai lizdai:

16 A, 230V vienfaziai, kintamos srovės;

16A, 32 A, 400 V trifaziai, kintamos srovės.

El. kištukiniai lizdai turi būti:

montavimui į instaliacinius kanalus ar grindines dėžutes;

įleidžiami į sienas (paslėpto tipo);

paviršiniai;

montavimui į skydelius ant DIN bėgių.

Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti su ant vyrių įrengtais paviršiaus dangteliais. Paviršinio montavimo tipo kištukiniai lizdai ir kištukiniai lizdai į instaliacinius kanalus turi būti pateikti komplekte su to paties gamintojo atitinkančiomis montavimo dėžutėmis.

Standartas IEC 60884, EN 60309. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

Apsaugos klasė IP20 arba IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ).

MONTAVIMAS

Kištukinius lizdus įrengti 0,3 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus, išskyrus atskirai nurodytus atvejus, ir ne arčiau 0,5 m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdinių (prietaisų).

Kištukiniai lizdai turi turėti užrašą su nurodyta grupe ir skydeliu nuo kurio jie užmaitinti.

7. JUTIKLIAI

7.1. KOMBINUOTI ŠVIESOS IR BŪVIO JUTIKLIAI

Vidaus sausose patalpose projektuojami IP20 apsaugos, vidaus šlapiose – IP44, lauke - IP55 apsaugos. Jutikliai savyje turi turėti 3 reguliatorius, kurie reguliuoja: 1-asis judesio jutiklio jautrumą (tam kad jutiklis nesuveiktų nuo naminių gyvūnų judėjimo patalpoje), 2-asis reguliuoja apšvietimo įjungimo laiką nuo 5 sek. iki 420 sek. (pasireguliuojama kiek laiko turi degti apšvietimas jutikliui suveikus), 3-asis reguliuoja jutiklį, kad šis neįjungtų apšvietimo esant pakankamam apšvietimui (t.y. kad šviesa nebūtų įjungiamą ir suveikus jutikliui dienos metu, kai apšvietimas pakankamas). Maitinimo įtampa 210-250 V; dažnis - 50 Hz; veikimo atstumas 7-10 m; veikimo zona 100-180°; jautrumas šviesai - 3-1000 lx. Turi veikti su projektuojamomis lempomis. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Komplekte su visa reikalinga tvirtinimo įranga, instrukcija. Atitiktis EN 60947.

8. SKIRSTOMOSIOS (ATSIŠAKOJIMŲ, SUJUNGIMŲ, RAKTŲ) DĖŽUTĖS

8.1. SKIRSTOMOJI DĖŽUTĖ

Skirstomosios dėžutės skirtos kabelių sujungimui. Į dėžučių instaliavimą turi įeiti visi darbai ir medžiagos, kad užbaigti visas instaliacijas iki pilnų darbo sąlygų. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Montavimo dėžutės turi būti pakankamai giles, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais įžeminimo gnybtais. Visos montavimo dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Prailginimo žiedai paslėptai montuojamoms montavimo dėžutėms turi būti iš tos pačios medžiagos ir pagaminti to paties gamintojo, kaip ir montavimo dėžutės. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Atitiktis EN 60670. Korpuso apsaugos (IP) klasė IP20 arba IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

Drėgnose patalpose jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtoje juostoje ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų. Rūsio patalpose skirstomoji dėžutė montuojama ne mažesniame nei 1,8 m aukštyje.

9. KABELIŲ LOVELIAI, KOPETĖLĖS

9.1. PLASTIKINIAI KABELIŲ LOVELIAI

Kabelių plastikiniai kanalai turi būti su uždengiamu dangteliu, PE, PP ar kitų be halogeninių medžiagų.

Komplekte: kanalo pagrindas, kanalo dangtis, kanalo galinis dangtelis, jungtis T ir L (lankstus), kampas išorinis ir vidinis SC, tvirtinimo varžtai, jungtys.

Pagrindiniai techniniai reikalavimai:

atsparūs tiesioginiams saulės spinduliams, drėgmei ir temperatūros pokyčiams;

šonų aukščiai 10-100 mm;

kanalo spalva turi atitikti vietos prie kurios ji tvirtinama spalvą (derinti statybos darbų metu su architektu);

darbinė temperatūra: 0 - +40 °C;

lovelių ilgis: 2-4 m;

kanaluose turi būti galimybė montuoti elektros ir ryšių kištukinius lizdus;

su pertvara atskirianti el. kabelius nuo silpnų srovių kabelių;

atitiktis EN 61537.

Visa sistema, įskaitant visus reikalingus priedus, turi būti vieno gamintojo gaminiai.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

AZP-023-277-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0

10. KABELIAI

10.1. IKI 750 V STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI KABELIAI

Kabelio konstrukcijos standartas LST 2010. Vardinė įtampa U_0/U^* - 300/500 V arba 450/750 V. Kabelio gyslų išdėstymas – apvalus (plokščias tik tose vietose kur montuojama sienoje). Kabelių gyslos laidininko medžiaga, gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas $Cu3 \times 1,5$, $Cu3 \times 2,5$, $Cu5 \times 2,5$ - $Cu5 \times 16$ mm², tikslų laidininko medžiagą, skaičių ir skerspjūvio plotą žiūrėti pagal sąnaudų žiniaraštyje pateiktus duomenis. Žemiausia klojimo temperatūra -5 °C.

Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa $U_0/U \leq 0,6/1$ kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6/1 kV vardinės įtamos kabeliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 / A1:1997)“ nustatytus reikalavimus.

Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje) parenkama pagal elektros laidų ir kabelių degumo patalpose lentelę.

5 lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumo klasės patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	Cca s1,d1,a1	
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	Dca s2,d2,a2	
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorių, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	Dca s2,d2,a2	
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	Dca s2,d2,a2	

Kabelio gyslų skaičius ir gyslos diametras yra nuo $3 \times 1,5$ mm² iki 5×10 mm², medžiaga AL (aliuminis) ar Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

10.2. SIGNALINIAI (KONTROLINIAI) KABELIAI, LAIDAI

Laidai turi būti montuojami paslėptai elektroinstaliaciniuose vamzdžiuose. Laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta laidų standartuose ir techninėse sąlygose. Klojant laidus vamzdžiuose, turi būti numatyta laidų pakeitimo galimybė. Laidų perėjus per vidaus sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjose turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan. Kontrolinis kabelis sudarytas iš varinių gyslų, padengtų PE arba PP izoliacija ir turi bendrą apvalkalą taip pat iš PP(PE) plastmasės. Nominali kabelio įtampa 450/750 V. Maksimali leidžiama kabelio gyslų įšilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui +75 °C. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

10.3. ĮŽEMINIMO LAIDAI

Įžeminimo kabeliai turi būti dengti PP arba PE, varinėmis gyslomis, apvalkalas spalvotas - geltonas/žalias, antžeminiam naudojimui ir pliki požeminiam naudojimui. Atitiktis EN 61557. Laidininko gyslos skerspjūvio plotas - 4 mm². Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

11. VAMZDŽIAI

11.1. INSTALIACINIAI VAMZDŽIAI

Kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno) ar kitų be halogeninių medžiagų (savaime gęstantis), skirti elektros instaliacijai, be halogenų, temperatūrinis atsparumas nuo -25 iki +105 °C, atsparus korozijai, mechaninis atsparumas 320 N / 5 cm. Montuojant grindyse, po betonu mechaninis atsparumas turi būti 750 N / 5 cm. Montavimui lauke kabelis turi būti padengtas apsauga nuo UV spindulių ir atsparus ilgalaikiam tiesioginiams saulės spindulių poveikiui 10 metų. Praėjimų per sienas vietose kabeliai turi būti apsaugoti ugniai atspariais vamzdžiais. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų sąvaržų sistema. Įvorių sujungimai turi būti besriegiai. Tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Izoliacinė varža – 100 MΩ/m, eksploataavimo temperatūra nuo -20 iki +60 °C. Atitiktis EN 61386-1, EN 61386-21, EN 61386-22, EN 50267-2-2, EN 61034-2, IEC 60754-1, UL94V2. Projekte naudojamas vamzdelio išorinis skersmuo: Ø20-Ø160 mm. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

12. TRANSFORMATORIAI

12.1. PAŽEMINANTIS TRANSFORMATORIUS

Transformatoriaus dėžutė skirta vienfazio žeminančio transformatoriaus montavimui ir žemos įtamos grandinės elektros įrenginių montavimui, gaminama iš lakštinio plieno, padengto milteliniais dažais. Transformatoriaus dėžutėje montuojamas vienfazis 0,25 kVA (0,2 kW) 230/36 V transformatorius, 10 A aut. jungiklis, 36 V kištukinis lizdas, be įžeminimo kontakto. Korpusas IP44 apsaugos laipsnis. Atitiktis EN 61558. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMO DARBAI

Tvirtinamas ant sienos, rekomenduojamas montavimo aukštis – 1,6 m.

13. EL. KABELIŲ MOVOS, TERMOSUSITRAUKIANTYS VAMZDELIAI

Galinės movos skirtos žemos įtamos kabelių galams su plastiko izoliacija, vidaus ar lauko sąlygomis (žiūr. projektinius sprendinius). Movos turi būti aukštos izoliacijos laipsnio, skersai nelaidžios vandeniui, gero mechaninio atsparumo, atsparios UV-spinduliams, šarmams ir chemikalams, su galimybe jungti iš karto sumontavus. 4 arba 5 gyslų movos komplektą sudaro: vidiniai termosusitraukiantys vamzdeliai; pirštinė; varžtiniai antgaliai, iš korozijai atsparaus Al lydinio, alavuoti, su nulūžtančiomis varžtų galvutėmis.

Termosusitraukiantys vamzdeliai skirti izoliacijai, laidų surišimui į pynę, apsaugai nuo korozijos, mechaninei apsaugai. Galimybė spalvinio žymėjimo pagal užsakymą. Termosusitraukiantys vamzdeliai turi būti su termolydžiais kljais, be kljū arba su kljais ir užpildu; savaimė užgęstantys, aukšto atsparumo tempimui, lankstūs, atsparūs šalčiui, chemikalams, korozijai, UV-spinduliams, pagaminti iš kryžminto poliolefino, be švino ir kadmio. Tarnavimo laikas >40 metų, garantinis laikas ≥24 mėnesių. Darbinė temperatūra iki +90 °C. Movos

technologija – termosusitraukianti. Vardinė įtampa – 1 kV, maksimali įtampa – 1,2 kV. Atitiktis EN 61236. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus privaloma tiesti tam tikslui skirtose zonos.

Tiesiant laidininkus lygiagrečiai vamzdynams, juos tiesti 0,40 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdinių, bei 0,1 m atstumu nuo kitų vamzdinių. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai silpnųjų srovių tinklams, juos tiesti 0,25 m atstumu. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai gaisro signalizacijos kabeliams, juos tiesti ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu. Leidžiama šį atstumą sumažinti iki 0,25 m, kai lygiagrečiai tiesiamas tik vienas elektros laidininkas. Kai nurodytu atstumu išlaikyti negalima, gaisro signalizacijos kabeliai turi būti apsaugomi nuo elektromagnetinės indukcijos (ekranuoti).

Kertant minėtų vamzdinių trasas, laidininkus tiesti 0,1 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdinių, bei 0,05 m atstumu nuo kitų vamzdinių. Jeigu atstumas nuo laidininkų iki vamzdžių yra mažesnis nei 0,025 m, tai laidininkus būtina papildomai apsaugoti nuo galimų mechaninių pažeidimų po 0,025 m į abi puses nuo vamzdžio.

Laidininkus tvirtinti kas 0,5 m tiesiuose trasos ruožuose ir 0,15 m atstumu nuo posūkio kampo viršūnės, bei 0,05-0,1 m atstumu nuo atšakų dėžučių arba aparatų (prietaisų).

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

- virš pakabinamų lubų, kai erdmė virš jų yra lengvai prieinama,
- 0,1 m žemiau lubų, kai erdmė virš jų yra neprieinama.

Kiti pagrindiniai reikalavimai darbams:

1. Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokiam gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20 mm storio betono sluoksnis.
2. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio skersmenio tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu.
3. Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.
4. Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.
5. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3-4 m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30 m (iki 50 mm² imtinai) ir kas 20 m (70÷150 mm²), įrengiant pratraukimo dėžutes.
6. Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5 m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7 m nuo grindų dangos paviršiaus.
7. Laidininkų sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrai ir remontui. Laidininkų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti paliekama ne mažesnė kaip 50 mm ilgio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui. Laidininkų sujungimui turi būti naudojami jų gyslų medžiagą ir skerspjūvį atitinkantys varžtiniai arba spyruokliniai gnybtai.
8. Visi kabeliai turi būti su savaime gėstančia izoliacija.
9. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms.
10. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir talpa turi atitikti projekte nurodytiems.
11. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis "Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis" bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.
12. Tam kad išvengti nepageidaujamos įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina naudoti tik CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus.
13. Turi būti atlikti visų naujų linijų varžų matavimai, bei pateikti matavimų protokolai užsakovui.

14.1. KABELIŲ IR LAIDŲ PAKLOJIMAS

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Iki 1 kV įtampas kabelių leistinoji šilimo temperatūra yra +80 °C.

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

Kabelius ir laidus, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacija turi atitikti visas aplinkai būdingas sąlygas. Instaliacijai naudojamų kabelių ir laidų izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai ir laidai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai. Kabeliai ir laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta kabelių (laidų) standartuose ir techninėse sąlygose.

Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarų konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo žemės arba grindų. Visi kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais ir pakeičiamais plastmasiniais žymekliais (nurodant kabelio markę, ilgį, paskirtį ir kt.), pritvirtintais prie abiejų kabelio galų.

14.2. MOVOS MONTAVIMO DARBAI

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

14.3. SKYDŲ MONTAVIMO DARBAI

Galios skydai montuojami elektros patalpose ar kitokios paskirties patalpose. Jie tvirtinami ant sienų arba pastatomi ant kabelinių kanalų (pagal projektinį sprendimą). Skydų korpusai turi būti pagaminti iš nedegių medžiagų, tenkinti agresyvios aplinkos sąlygas išskyrus skydai skydinėse.

Prie visų komutacinių aparatų, automatinųjų jungiklių turi būti sudėti visi reikalingi operatyviniai, bei informaciniai užrašai lietuvių kalba. Ant skydų turi būti išpėjami ženklai, o taip pat užrašai, nurodantys skydo, jo panelių bei sumontuotos jame elektros aparatūros paskirtį.

Visi ant spintų ir spintose esantys užrašai, saugos ženklai, žymėjimai turi būti atsparūs aplinkos sąlygoms (neišblukti, nenukristi ir pan.). Kabeliai įvedami ir išvedami iš spintų per sandarinančias įvares skirtas kabelių sandarinimui.

Skydai prie sienų ir grindų tvirtinami nerūdijančio plieno detalėmis. Konstrukcijos prie sienų ar grindų tvirtinamos ankerių pagalba, o skydai prie konstrukcijų – varžtais. Visi skydai turi būti įžeminti. Skydai, užsakovo ar komplektuojančios organizacijos pateikiami į objektą, turi būti pilnai sumontuoti, t.y. su prietaisais, elektros aparatūra, armatūra, vidine elektros ir vamzdine instaliacija - komponentai ir įranga turi būti to pačio gamintojo, bei paruošti išorinių kabelių ar vamzdžių pajungimui, o taip pat su tvirtinimo detalėmis. Visi spintose sumontuoti laidininkai, sujungimai, laidų ir kabelių prijungimo gnybtai turi būti atitinkamai sužymėti pagal šiame skyriuje nurodytų standartų ir taisyklių reikalavimus. Kiekvienas laidininkas turi turėti individualią skaitinę – raidinę markiruotę, kuri būtų pavaizduota principinėje schemeje.

Visi laidai prijungiami varžtais arba tuneliniais (ikišant ir prispaudžiant laidininką varžtu) prijungimo gnybtais.

Visuose gnybtynuose turi būti ne mažesnis kaip 20 % rezervas. Gnybtynai paneliuose turi būti sugrupuojami pagal funkcinę paskirtį (signalizacijos, maitinimo, srovės, įtampos). Valdymo, signalizacijos grandinių montažas atliekamas ne mažesnio kaip 1,5 mm² skerspjūvio laidu, srovės grandinės ne mažesnio kaip 4,0 mm² laidu. Visi laidininkai spintose turi būti variniai.

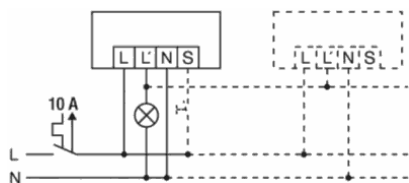
14.4. VIDAUS APŠVIETIMO ĮRANGOS MONTAVIMO DARBAI

Projekte numatyti būtinos elektros saugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tik gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Keičiant šviestuvo parametrus ir pasirinkus konkretų gaminį reikia perskaičiuoti apšvietą kuris turi būti ne mažesnis kaip nurodyta projekte. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms.

Ant degių paviršių galima įrengti tik tam skirtus šviestuvus su atitinkamomis charakteristikomis (paženklintus tai patvirtinančiu žymeniu). Minimalus atstumas tarp į pakabinamas lubas įleidžiamų šviestuvų ir perdangos konstrukcijos, įskaitant šilumos bei garso izoliacijos sluoksnį turi būti lygus 25 mm. Jeigu šviestuvai yra skirti įrengimui ant degių paviršių ir paženklinti tai patvirtinančiu žymeniu, šis reikalavimas netaikytinas. Minimalus atstumas tarp šoninių šviestuvų paviršių ir statybinių konstrukcijų privalo būti lygus 50 mm.

Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, užtikrinančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

14.5. KOMBINUOTO ŠVIESOS IR BŪVIO JUTIKLIO MONTAVIMO DARBAI



Pav. Kombinuoto šviesos ir būvio jutiklio prijungimo schema

14.6. KABELINIŲ KANALŲ MONTAVIMO DARBAI

Atmatuojamos ir pažymimos montavimo (tvirtinimo) linijos. Tvirtinamos horizontaliai, vertikalčiai ar su reikalingo kampo posūkiais. Reikalui esant montuoti keliais aukštais. Iš pradžių išgręžiamos skylės, atžymėtose vietose, įkalami kaproniniai dubeliai ir varžtais pritvirtinamos tvirtinimo detalės. Varžtais tvirtinamos prie sumontuotų tvirtinimo konstrukcijų. Tarpusavyje tvirtinamos varžtais ar kita jungimo technologija. Posūkiai atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją. Metalinė konstrukcija būtinai įžeminama pagal EIBT VIII skyriaus reikalavimus.

14.7. ESAMŲ ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMO DARBAI

Prieš išmontuojant elektros įrenginius būtina juos atjungti iš elektros tinklo. Patikrinti įtampos nebuvimą. Išmontavimo ir perjungimo darbus atlikti laikantis galiojančių taisyklių ir normų (paskutinių galiojančių laidų):

Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės;

Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės.

Statybos atliekos statybos metu rūšiuojamos į:

- tinkamas naudoti vietoje atliekas;
- tinkamas perdirbti atliekas;
- netinkamas naudoti ir perdirbti atliekos
- utilizuoti, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis.

Statytojas privalo statybines šiukšles ir medžiagų likučius utilizuoti savo lėšomis ir rizika, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų.

14.8. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėms plokštelėms ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas pagal EIBT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai 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 žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

14.9. ELEKTROS ĮRENGINIŲ BANDYMAS

Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamyklų-gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas“ bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

Elektros įrenginiams būtina atlikti visus reikalingus bandymo darbus netgi jeigu jie nėra pateikti projekto matavimo, bandymo, paleidimo-derinimo darbų žiniaraštyje.

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

AZP-023-277-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	9	0

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Esantiems sprogiuose zonose ar saugantiems sprogių zonų elektros įrenginius būtina atlikti automatinį jungiklių tikrinimą pagal Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo 497 p.

14.10. SAUGOS, DARBO, PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi.

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

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių (Bendrujų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus ir kitų). Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandinamos nepalaikančiomis degimo medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti.

Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal SPTPEIIT reikalavimus.

Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nepalaikančios degimo medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu.

Eksplotavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys privalo įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytas Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėse (94 ir kituose punktuose).

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės yra:

- asmenų, atsakingų už darbuotojų darbų saugą, paskyrimas vadovaujantis įmonės dokumentais;
- už saugų darbų vykdymą atsakingų asmenų parinkimas ir paskyrimas;
- darbų įforminimas nurodymu, pavedimu ar techninės priežiūros tvarka;
- darbų organizavimas pagal sudaromas sutartis su kitais fiziniais ar juridiniais asmenimis;
- leidimas vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
- leidimas dirbti;
- elektros įrenginiuose vykdomų neelektrotechninių darbų priežiūra;
- perkėlimas į kitą darbo vietą;
- darbo pertraukos bei darbo baigimo įforminimas.

Veikiančiuose elektros įrenginiuose gali būti dirbama:

- pagal darbų vadovo nurodymą;
- pagal darbų vadovo pavedimą;
- techninės priežiūros tvarka.

Leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti pagal pavedimus bei nurodymus operatyvinių darbuotojų valdomuose ar tvarkomuose elektros įrenginiuose duoda operatyviniai darbuotojai, visuose kituose elektros įrenginiuose – darbų vadovas, išdavęs pavedimą ar nurodymą, arba kitas darbdavio įgaliotas asmuo. Elektros įrenginiuose, kuriuose yra budintys vietiniai operatyviniai darbuotojai, leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti duoda vietiniai operatyviniai darbuotojai, gavę operatyvinio darbuotojo, kuris valdo ar tvarko tuos įrenginius, leidimą.

Vykdam darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal nurodymus ir pavedimus, techninės priemonės, susijusios su įrenginių atjungimu ir įžeminimu, būtinos darbuotojų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos duodant nurodymą arba pavedimą. Vykdam darbus techninės priežiūros tvarka, techninės priemonės, būtinos darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti, nustatomos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose. Kitos techninės priemonės gali būti nustatytos darbų vykdymo technologinėje dokumentacijoje arba darbuotojo nuožiūra.

Techninės priemonės darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti parenkamos ir nustatomos atsižvelgiant į darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas.

Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kijų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm. Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. 3-74), reikalavimų. Duobės ir tranšėjos turi būti aptvertos, pakabinti įspėjamieji ženklai. Atkasti kabeliai ir jų movos turi būti įtvirtinti, apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir pažymėti įspėjamaisiais ženklais.

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įreginiai, pateikti prašymą dėl leidimo dirbti ne savo elektros įrenginiuose, pridedant Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos išduotą atestatą, suteikiantį teisę vykdyti šiuos darbus pagal „Energetikos įrenginių įrengimo ir eksploatavimo veiklos atestatų išdavimo tvarkos aprašą“, ir vadovaujančių elektrotechnikos darbuotojų sąrašą, kuriame nurodyta darbuotojų kvalifikacija.

Nepateikus tokio dokumento ir sąrašo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įreginiai, leisti dirbti kitos įmonės darbuotojams arba pavieniams asmenims draudžiama. Leidimas dirbti įforminamas įrenginių savininko tvarkomuoju dokumentu.

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įreginiai, pateikti ir kitus reikalaujamus dokumentus, patvirtinančius jų elektrotechnikos darbuotojų kvalifikaciją.

Juridiniai asmenys, sudarę rangos sutartį ir turintys Taisyklių 166 punkte nurodytą leidimą, prieš pradėdami dirbti užsakovo elektros įrenginiuose pateikia darbuotojų sąrašą (darbų paraišką), kur nurodo darbuotojų (įskaitant subrangovus), dirbsiančių šiame objekte, vardus, pavardes, pareigas, funkcijas, apsaugos nuo elektros kategorijas ir privalo surašyti darbuotojų saugos ir sveikatos tarpusavio atsakomybės ribų aktus (sudaryti sutartis), kuriuose turi būti nustatyta darbų organizavimo ir vykdymo tvarka, atsakomybė, rangovo ir užsakovo darbuotojų santykiai, nustatoma komandiruočių darbuotojų instruktavimo tvarka. Rangovai, dirbdami užsakovo objektuose, yra atsakingi už savo subrangovų darbuotojų, dirbsiančių šiuose objektuose, tinkamą parengimą ir saugos reikalavimų laikymąsi.

AZP-023-277-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0

SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

6 lentelė. Medžiagų kiekių žiniaraštis

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. EL. SKYDAI					
1.1.	Metalinis paviršinis paskirstymo skydelis su metalinėmis durėlėmis ir užraktu, IP44 apsaugos, korpusas gaminamas iš lakštinio cinkuoto plieno, padengto milteliniais korozijai atspariais dažais su viduje sumontuota el. aparatūra pagal schemą lape E.B-05: įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V – 7 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V – 9 vnt.; keturpolis skirtuminės srovės jungiklis, 400 V, 0,03 A – 1 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A – 1 vnt.; el. kišt. lizdas – 1 kompl.; žeminantysis transformatorius – 1 kompl.; keturių polių kombinuotas B+C klasės viršįtampių iškroviklis – 1 vnt. Turi būti įvertinti visi el. skydai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.	proj. PS-ŠP1	... kompl.	1	TS.p.2; 3
1.2.	Esamame AS-2 el. skyde sumontuojama el. armatūra pagal schemą lape E.B-05: vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V – 1 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A – 1 vnt.; Turi būti įvertinti visi el. skydai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.	esam. AS-2	... kompl.	1	TS.p. 3
1.3.	Esamame SS-2 el. skyde sumontuojama el. armatūra pagal schemą lape E.B-05: tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V – 1 vnt.; atkabiklis – 1 vnt.; Turi būti įvertinti visi el. skydai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.	esam. SS-2	... kompl.	1	TS.p. 3
1.4.	Pažeminančio transformatoriaus dėžė, IP44 apsaugos su 250 VA, 230/36 V pažeminančiu transformatoriumi, su įvadinio automatinio jungikliu 16 A, 6 A automatiniais jungikliais ir kištukiniais lizdais 36 V ir 230 V	⊗	... kompl.	1	TS.p.12.1
1.5.					
2. ŠVIESTUVAI					
2.1.	Įleidžiamas į pak. lubas LED ≤ 20 W panelio šviestuvas, ≥IP20 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuovo šviesos srautas ≥ 2000 lm.	⊙	... kompl.	32	TS.p.4.1
2.2.	Įleidžiamas į pak. lubas LED ≤ 20 W panelio šviestuvas, ≥IP20 apsaugos, su šviesos ir būvio jutikliu , su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuovo šviesos srautas ≥ 2000 lm.	⊙	... kompl.	17	TS.p.4.1
2.3.	Paviršinio montavimo LED ≤ 20 W panelio šviestuvas, ≥IP20 apsaugos, jungiama prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu ir Užsakovu. Šviestuovo šviesos srautas ≥ 2000 lm.	⊕	... kompl.	1	TS.p.4.1
2.4.	Paviršinio montavimo LED ≤ 20W panelio šviestuvas, ≥IP44 apsaugos, jungiama prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu ir Užsakovu. Šviestuovo šviesos srautas ≥ 2000lm.	⊕	... kompl.	6	TS.p.4.1
2.5.	Paviršinio montavimo LED ≤ 20 W panelio šviestuvas, ≥IP20 apsaugos, su šviesos ir būvio jutikliu , su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo	⊕	... kompl.	3	TS.p.4.1
0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO VILTIES G. 2, ČIŽIŪNŲ K., TRAKŲ RAJ. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1979	PV	J. Valančiūtė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Trakų raj. savivaldybė		AZP-023-277-TDP-E-SŽ		LAPŲ
				1	3

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu ir Užsakovu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 2000 \text{ lm}$.				
2.6.	Paviršinio montavimo LED $\leq 20 \text{ W}$ panelio šviestuvai, $\geq \text{IP44}$ apsaugos, su šviesos ir būvio jutikliu , su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu ir Užsakovu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 2000 \text{ lm}$.		kompl.	16	TS.p.4.1
2.7.	Sieninis LED $\leq 40 \text{ W}$ panelio šviestuvai, $\geq \text{IP40}$ apsaugos, su šviesos ir būvio jutikliu , su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu ir Užsakovu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 3500 \text{ lm}$.	 laiptinėms	kompl.	7	TS.p.4.1
2.8.	Ileidžiamas į pak. lubas LED $\leq 36 \text{ W}$ panelio šviestuvai, $\geq \text{IP20}$ apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 5000 \text{ lm}$.		kompl.	56	TS.p.4.1
2.9.	Paviršinio montavimo LED $\leq 40 \text{ W}$ panelio šviestuvai, $\geq \text{IP44}$ apsaugos, jungiama prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas vidutinio spindulio, spalvinė temperatūra derinama su architektu, su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu ir Užsakovu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 5000 \text{ lm}$.	 techn. pat., sandėliai	kompl.	38	TS.p.4.1
2.10.	Sieninis LED $\leq 10 \text{ W}$ panelio šviestuvai, $\geq \text{IP65}$ apsaugos, su šviesos jutikliu , su stiklu, tiesioginio jungimo, įvairioms atmosferos sąlygoms atsparus šviestuvai, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 1000 \text{ lm}$.	 lauko (virš durų)	kompl.	5	TS.p.4.1
2.11.					
3.	INSTALIACINIAI IR MONTAŽINIAI GAMINIAI				
3.1.	Paslėptos instaliacijos, IP44 apsaugos, 230 V, 10 A vieno klavišo apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais		kompl.	2	TS.p.5.1
3.2.	Paslėptos instaliacijos, IP44 apsaugos, 230 V, 10 A dviejų klavišų apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais		kompl.	3	TS.p.5.1
3.3.	Šviesos ir būvio jutiklis, 360°, IP20 apsaugos		kompl.	1	TS.p.7.1
3.4.	Akumulatorius šviestuvams, užtikrinantis 1 val. darbo laiką		kompl.	2	TS.p.4.2
3.5.	Paskirstymo dėžutė su dangteliu, pagaminta iš nepalaikančios degimo arba sunkiai degios medžiagos, IP20/44 apsaugos		kompl.	50	TS.p.8.1
3.6.	Apvalus/plokščias vidaus kabelis LST 2010, Cca, 300/500 V (arba 450/750 V trifaziams kabeliams): Cu3x1,5 mm ²		m	1500	TS.p.10.1
3.7.	Taip pat, Cu 4 x 1,5 mm ²		m	20	TS.p.10.1
3.8.	Taip pat, Cu 5 x 2,5 mm ²		m	25	TS.p.10.1
3.9.	Apvalus/plokščias vidaus kabelis LST 2010, Dca, 300/500 V (arba 450/750 V trifaziams kabeliams): Cu3x1,5 mm ²		m	50	TS.p.10.1
3.10.	Taip pat, Cu 3 x 2,5 mm ²		m	1	TS.p.10.1
3.11.	Taip pat, Cu 5 x 2,5 mm ²		m	60	TS.p.10.1
3.12.	Taip pat, Cu 5 x 6 mm ²		m	80	TS.p.10.1
3.13.	Kabelių apsaugos vamzdis, Ø20 mm, su tvirtinimo ir sujungimo elementais		m	200	TS.p.11.1
3.14.	Taip pat, Ø25 mm		m	60	TS.p.11.1
3.15.	Taip pat, Ø32 mm		m	60	TS.p.11.1
3.16.	Kabelių kanalas 15/15 mm, komplektuojamas su tvirtinimais prie lubų ar sienos elementais		m	250	TS.p.9.1
3.17.	Taip pat, 100/42 mm		m	3	TS.p.9.1
3.18.	Įžeminimo laidas varine daugiaviše gysla su vienguba geltona-žalia izoliacija, skersp.: 4 mm ²		m	220	TS.p.10.3
3.19.					

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

7 lentelė. Darbų kiekių žiniaraštis

Nr.	Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.1.	Skydų montavimo, jų komplektavimo darbai		kompl.	4	TS.p.14.3; 14
1.2.	Šviestuvų, panelių montavimas, tvirtinimas, komplektavimas		kompl.	181	TS.p.14.4
1.3.	Jungiklių, kištukinių lizdų, dėžučių, jutiklių montavimas, kiaurymių paruošimas		vnt.	58	TS.p.14
1.4.	Kabelių (kabelių vamzdžiuose), laidų, laidininko tiesimo, tvirtinimo darbai		m	1956	TS.p.14.1
1.5.	Apsauginių vamzdžių montavimas		m	320	TS.p.14
1.6.	Kabelių montavimo sistemų tvirtinimo, montavimo darbai		m	253	TS.p.14.6
1.7.	Esamų paskirstymo skydelių išmontavimas		kompl.	1	TS.p.14.7
1.8.	Esamų liuminescencinių iki keturių lempų šviestuvų išmontavimas		vnt.	200	TS.p.14.7
1.9.	Esamų kištukinių lizdų, jungiklių išmontavimas		kompl.	10	TS.p.14.7

AZP-023-277-TDP-E-SŽ

Lapas	Lapų	Laida
2	3	0

Nr.	Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.10.	Vagų iki 30 mm gylio ir iki 50 mm pločio iškirtimas kabeliams tinkuotose sienose		m	60	TS.p.14
1.11.	Sienų glaistymas, dažymas		m ²	3	
1.12.	Izoliacijos, įžeminimo įrenginių varžos matavimai		vnt.	20	
1.13.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimai		vnt.	20	
1.14.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžų matavimai		vnt.	20	
1.15.	Kišt. lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai		vnt.	20	
1.16.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		vnt.	20	
1.17.	Skylių gręžimas ir užtaisymas		vnt.	30	

Pastabos:

1. Skydų komplektaciją tikslinti pagal projekte pateiktas schemas. Šviestuvai komplekte su balastais, tvirtinimo elementais, lempomis.
2. Jei atskiruose normatyviniuose aktuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui, pastato elementui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrina geresnes pastato (jo dalies) ar patalpų arba inž. sistemų fizines, technines ir eksploatacines savybes.
3. Jeigu nenurodyta kitaip, sąnaudų žiniaraščiuose nurodyti Rangovo kiekiai, įkainiai ir kainos turi apimti visą reikiamą Rangovo įrangą bei mechanizmus darbams atlikti, montavimą, nužymėjimą, skylių gręžimą ir užtaisymą, Rangovo personalo darbą, medžiagas (išskyrus pateikiamas užsakovo), montažines-tvirtinimo medžiagas, atrėmimo konstrukcijas bei pagrindus, darbų kontrolę ir priežiūrą, paleidimą, derinimą, bandymus, netiesiogines išlaidas, Rangovo mokamus mokesčius, pelną kartu su pagrįstai numatoma Rangovo rizika, prievoles ir įsipareigojimus apibrėžtus Sutartyje ar atsirandančius ją vykdančiam. Rangovo nurodyti įkainiai ir kainos taikytinos ir darbui žiemą ar naktį (jei pasitaikytų).

AZP-023-277-TDP-E-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0



Rūšio		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
R-1	Kabinetas	53.45
R-2	Ūkinė patalpa	3.98
R-3	Ūkinė patalpa	7.13
R-4	Personalo pagalbinės patalpos	9.35
R-5	Personalo pagalbinės patalpos	46.05
R-6	Personalo pagalbinės patalpos	11.35
R-7	Koridorius	3.69
R-8	Keltuvo tambūras	3.93
R-9	Lifto patalpa	1.76
R-10	Vandentiekio įvadų patalpa	11.04
R-11	Ūkinė patalpa	34.39
R-12	Ūkinė patalpa	17.74
R-13	Skalbykla	16.11
R-14	Ūkinė patalpa	32.53
R-15	Ūkinė patalpa	15.79
R-16	Sanitarinis mazgas	14.39
R-17	Sanitarinis mazgas	4.98
R-18	Elektros skydinė	7.48
R-19	Ūkinė patalpa	5.86
R-20	Katilinė	29.26
Viso aukšte:		330.26

PASTABOS

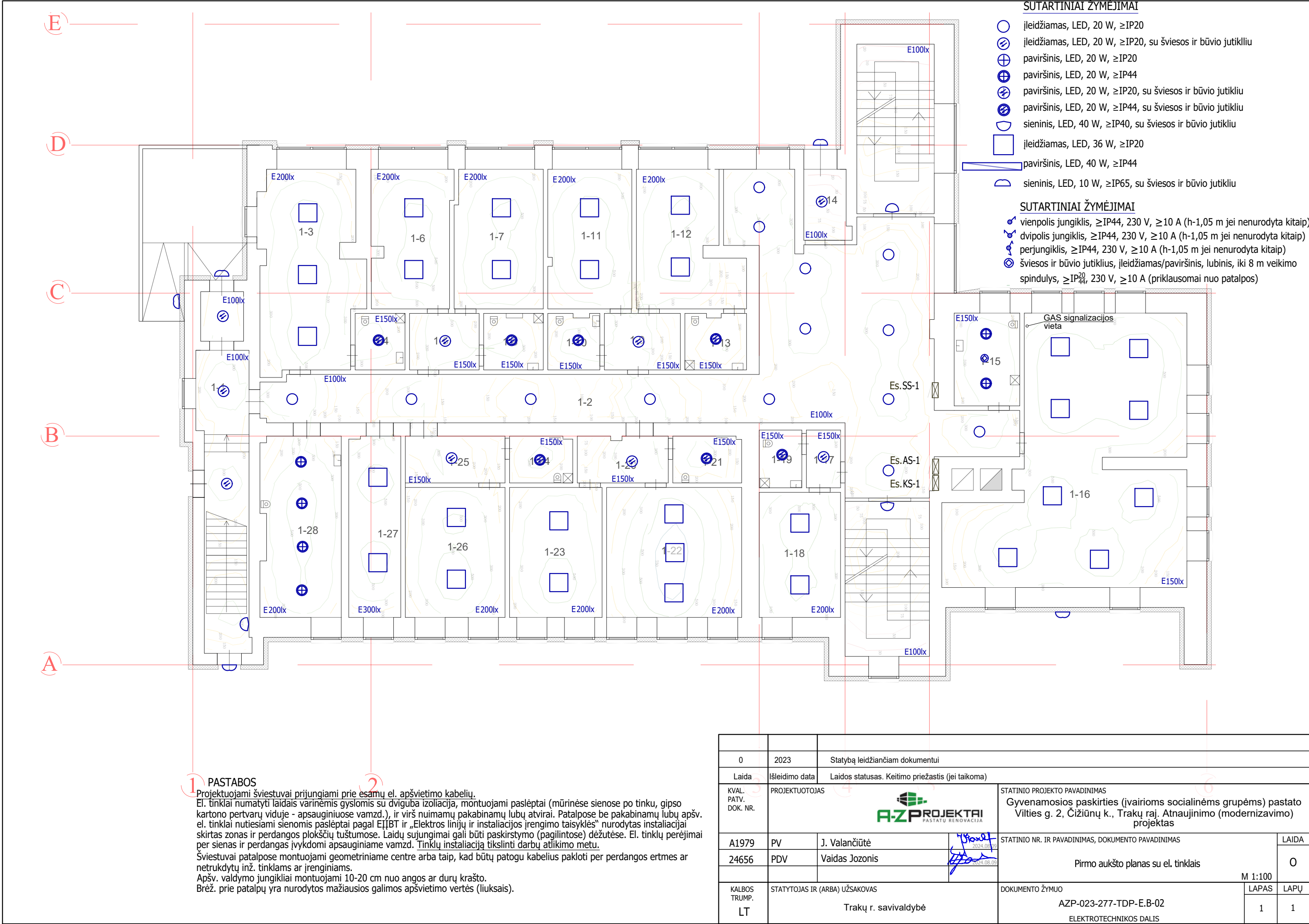
Projektuojami šviestuvai prijungiami prie esamų el. apšvietimo kabelių. El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai. Patalpose be pakabinamų lubų apšv. el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EIT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijas skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo (pagilintose) dėžutėse. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmes ar netrukdytų inž. tinklams ar įrenginiams.

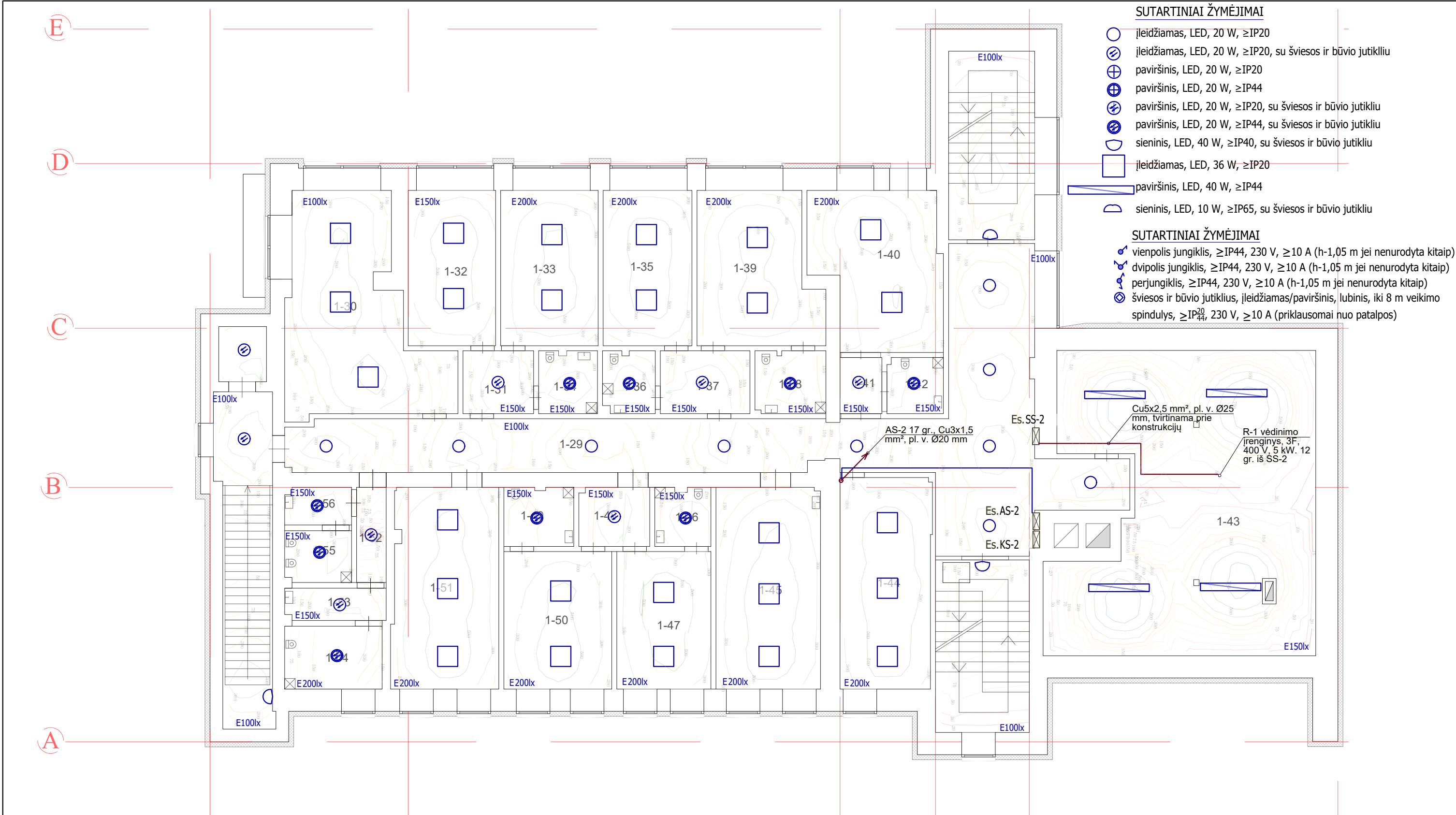
Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A1979	PV	J. Valančiūtė	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Rūšio planas su el. tinklais
			LAIDA
			0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
	Trakų r. savivaldybė		AZP-023-277-TDP-E.B-01
			ELEKTROTECHNIKOS DALIS
			LAPAS
			1
			LAPŲ
			1

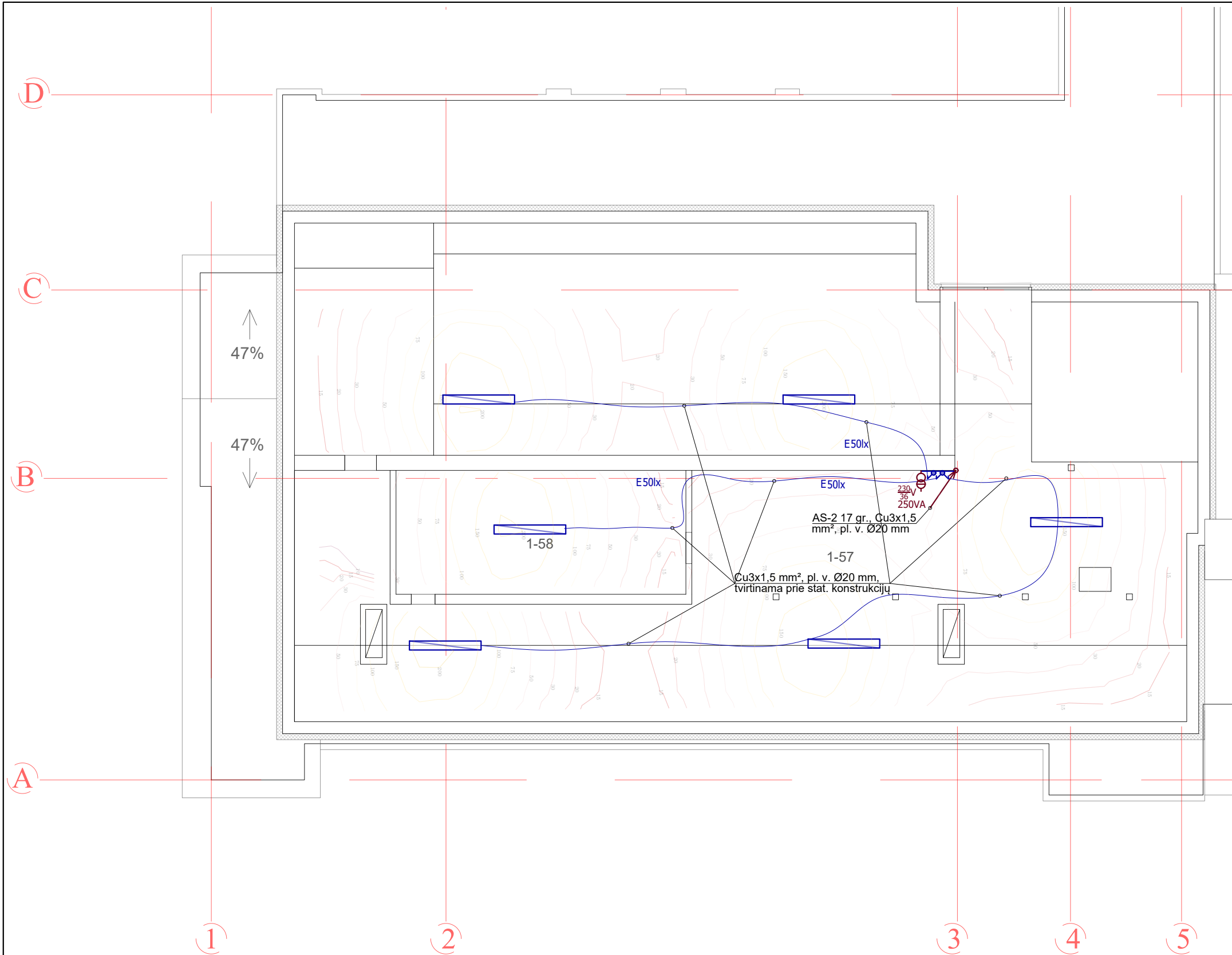


0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis		0
			Pirmo aukšto planas su el. tinklais	
			M 1:100	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Trakų r. savivaldybė		AZP-023-277-TDP-E.B-02	
			ELEKTROTECHNIKOS DALIS	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



1 PASTABOS
Projektuojami šviestuvai prijungiami prie esamų el. apšvietimo kabelių.
El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atviri. Patalpose be pakabinamų lubų apšv. el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EITBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tušumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo (pagilintose) dėžutėse. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiuose vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.
Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmes ar netrukdytų inž. tinklams ar įrenginiams.
Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.
Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Antro aukšto planas su el. tinklais	0
			M 1:100	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Trakų r. savivaldybė		AZP-023-277-TDP-E.B-03	1 1
			ELEKTROTECHNIKOS DALIS	



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

el. kišt. lizdas, $\geq$ IP20, 1F, 230 V, $\geq$ 16 A

žeminantysis transformatorius, 0,25 kVA, $\frac{230V}{36V}$, $\frac{250VA}{36V}$

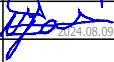
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- įleidžiamas, LED, 20 W, $\geq$ IP20
 - įleidžiamas, LED, 20 W, $\geq$ IP20, su šviesos ir būvio jutikliu
 - paviršinis, LED, 20 W, $\geq$ IP20
 - paviršinis, LED, 20 W, $\geq$ IP44
 - paviršinis, LED, 20 W, $\geq$ IP20, su šviesos ir būvio jutikliu
 - paviršinis, LED, 20 W, $\geq$ IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
 - seninis, LED, 40 W, $\geq$ IP40, su šviesos ir būvio jutikliu
 - įleidžiamas, LED, 36 W, $\geq$ IP20
 - paviršinis, LED, 40 W, $\geq$ IP44
 - seninis, LED, 10 W, $\geq$ IP65, su šviesos ir būvio jutikliu

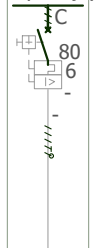
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- vienpolis jungiklis, $\geq$ IP44, 230 V, $\geq$ 10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
 - dvipolis jungiklis, $\geq$ IP44, 230 V, $\geq$ 10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
 - perjungiklis, $\geq$ IP44, 230 V, $\geq$ 10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
 - šviesos ir būvio jutiklius, įleidžiamas/paviršinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys, $\geq$ IP $\frac{20}{44}$, 230 V, $\geq$ 10 A (priklausomai nuo patalpos)

Pastogė		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m ²
1-57	Koridorius	126.74
1-58	Koridorius	22.62
Viso aukšte:		149.36

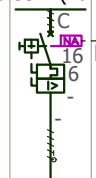
PASTABOS

Projektuojami šviestuvai prijungiami prie esamų el. apšvietimo kabelių. El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai. Patalpose be pakabinamų lubų apšv. el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EITBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijas skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo (pagilintose) dėžutėse. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu. Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmes ar netrukdytų inž. tinklams ar įrenginiams. Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto. Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

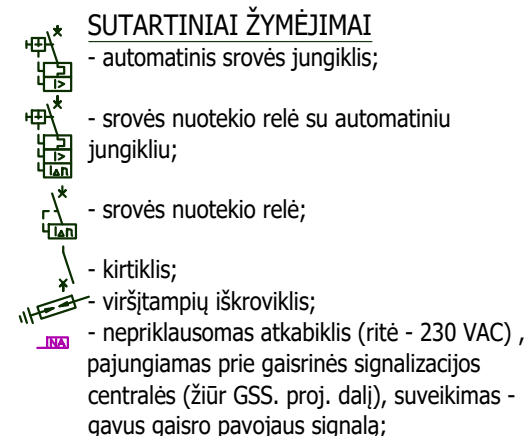
0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė	 	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis		Pastogės aukšto planas su el. tinklais	0
				M 1:100	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų r. savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-277-TDP-E.B-04 ELEKTROTECHNIKOS DALIS		LAPAS 1
					LAPŲ 1

C[illegible]

Į esamą GAS signalizaciją,
1-16 pat. (1 a.)

R-1 vėdinimo
įrenginys

Cu5x2.5
Cca
25
25
23
771
0.7
3 400
5
1
5.0
8.2
0.88



- automatinis srovės jungiklis;

- srovės nuotekio relė su automatiniu jungikliu;

- srovės nuotekio relė;

- kirtiklis;

- viršįtampių iškroviklis;

- nepriklausomas atkabiklis (ritė - 230 VAC) ,

pajungiamas prie gaisrinės signalizacijos

centrālēs (žiūr GSS. proj. dalij), suveikimas -

gavus gaisro pavojaus signalą;

- fazinis laidas; - N laidas;

🔑 - P laidas; 🔑 - PEN laidas;

L1, L2, L3 - atitinkama fazės grupė

Plona linija pavaizduoti *neprojektuojami*

jrenqiniai, stora linija - projektuojami.

0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A1979	PV	J. Valančiūtė	 2024-08-09	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAI DA	
24656	PDV	Vaidas Jozonis	 2024-08-09	El. tinklų prijungimo ir skaičiuojamoji schema		0	
				M 1:100			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų r. savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-277-TDP-E.B-05 EL EKTROTECHNIKOS DALIS		LAPAS 1	LAPŲ 1

PROJEKTO DERINIMO LENTELĖ

8 lentelė. Projekto pritarimai

Eil. Nr.	Įmonė/įstaiga, pareigos, vardas, pavardė	Pastaba	Data	Parašas
1.	Užsakovas/statytojas			
2.	Projekto vadovas, J. Valančiūtė (atest. Nr. A1979)		2024-09	<i>parašas</i>
3.				
4.				
5.				

9 lentelė. Rengusio projektą dalyvių tarpusavio suderinimai

Eil. Nr.	Projekto dalis	Rengėjas	Parašas
1.	Bendroji dalis		<i>parašas</i>
2.	Sklypo sutvarkymo dalis		<i>parašas</i>
3.	Architektūros dalis		<i>parašas</i>
4.	Konstručių dalis		<i>parašas</i>
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis		<i>parašas</i>
6.	Šilumos punkto dalis		<i>parašas</i>
7.	Šildymo, vėdinimo dalis		<i>parašas</i>
8.	Elektrotechnikos dalis	Vaidas Jozonis (atest. Nr. 24656)	<i>parašas</i>
9.	Gaisrinės saugos dalis		<i>parašas</i>
10.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis		<i>parašas</i>
11.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis		<i>parašas</i>
12.			

Patvirtinimas, kad susipažinta su visų projekto dalių sprendiniais ir jie įvertinti PDV parengtoje AZP-023-277-TDP-E dalyje. PDV tarpusavyje suderinimų lentelė pateikta su nuasmenintais duomenimis, lentelė su originaliais parašais pateikta bendrojoje dalyje.



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 24656

Vaidas Jozonis

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

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

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

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

20848

Išduotas 2018 m. gegužės 28 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. birželio 23 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2024-02

Įvadinė informacija:

Trakų rajono savivaldybė – **Statytojas**.

Trakų rajono savivaldybės administracija **A** (toliau – **Užsakovas**).

Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižinių k, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Šalis, teiksianti Projekto parengimo paslaugas (toliau – **Projektuotojas**).

Informacija apie statinį, kuriam rengiamas Projektas:

- Aukštų skaičius – 2
- Pastato bendrasis plotas – 1163,44 m²
- Pastato pagrindinis plotas – 670,82 m²
- Pastato šildomų patalpų plotas – 1119,08 m²
- Pastato tūris – 4915,00 m³
- Pastatui priskirto žemės sklypo plotas – 0,8710 ha.

1.	Statytojas Trakų rajono savivaldybė į. k. 111104791 Vytauto g. 33, 21106 Trakai Tel. (8 528) 58 300 Faksas (8528) 55524 el. pašto adresas: direktorius@trakai.lt
2.	Užsakovas Trakų rajono savivaldybės administracija į. k. 181626536 Vytauto g. 33, 21106 Trakai Tel. (8 528) 58 300 Faksas (8528) 55524 el. pašto adresas: direktorius@trakai.lt
3.	Projekto pavadinimas Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižinių k, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
4.	Statinio klasifikavimas Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms)
5.	Statinio kategorija Neypatingasis
6.	Projekto rengimo etapas Techninis darbo projektas
7.	Projektavimo pradžia Projektavimo paslaugos sutarties įsigaliojimo diena
8.	Projektavimo pabaiga Leidimo atnaujinti (modernizuoti) pastatą gavimo diena
9.	Projekto rengimo dokumentai
9.1.	Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai: 1. Techninė (projektavimo) užduotis;

	2. Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai; 3. Žemės sklypo kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai 4. Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki pastato atnaujinimo (modernizavimo) priemonių įgyvendinimo; 5. Pastato energijos vartojimo auditas;
9.2.	Projektuotojo atsakomybė, pajėgomis ir lėšomis atliekami Projekto rengimo dokumentai: 1. Projektuotojas atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato matavimus ir parengia brėžinius vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“; 2. Projektuotojas parengia statinio laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų ištyrimo, jų techninės būklės įvertinimo dokumentus vadovaujantis Statybos techninio reglamento STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ reikalavimais. Esant būtinybei, organizuoja statinio (arba statinio dalies) ekspertizę vadovaujantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais; 3. Projektuotojas parengia žemės sklypo topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti; 4. Parengia atnaujinamo (modernizuojamo) pastato fasadų spalvinius sprendinius ir suderina su Trakų r. savivaldybės Architektūros skyriumi; 5. Gavus įgaliojimą, gauna specialiuosius reikalavimus, prisijungimo reikalavimus (technines sąlygas); 6. Gauna, atsiradus būtinybei, Nacionalinės žemės tarnybos ir trečiųjų asmenų sutikimus valstybinės žemės naudojimo ir inžinerinių tinklų projektavimui ir statybai; 7. Gavus įgaliojimą, teikia projektinius sprendinius bendrajai ekspertizei; 8. Įvertinus pateiktas bendrosios ekspertizės, specialiosios ekspertizės pastabas ir derinimo IS Infostatyba su institucijomis pastabas, atkoreguoja projektinius sprendinius; 9. Teikia, įvertinus teigiamą bendrosios ekspertizės išvadą, projektą tvirtinti Statytojui; 10. Gauna statybos leidžiantį dokumentą; 11. Pateikia kitus duomenis, būtinus Projekto dalių sprendiniams parengti
10.	Projekto sudedamosios dalys: 1. Bendroji dalis – BD; 2. Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis – SP; 3. Architektūros* dalis – SA; 4. Konstrukcijų* dalis – SK; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis – VK; 6. Šildymo, vėdinimo ir kondicionavimo dalis – ŠVOK; 7. Elektrotechnikos dalis – E; 8. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo – SO; 10. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis – SSKN. Kitos projekto dalys ar bylos, suderintos su Statytojas (Užsakovas), būtinos energijos vartojimo audite numatytiems priemonėms įgyvendinti atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką. * Dalys gali būti komplektuojamos vienoje byloje / tome
10.1.	Bendroji dalis.

	<i>Vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimais, 8 priedo II skyriaus, I skirsnio reikalavimais</i>						
10.2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis. <i>Vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimais, 8 priedo II skyriaus, II skirsnio reikalavimais</i>						
10.3.	Architektūros dalis. <i>Vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimais, 8 priedo II skyriaus, III skirsnio reikalavimais</i>						
10.4.	Konstrukcijų dalis. <i>Vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimais, 8 priedo II skyriaus, IV skirsnio reikalavimais</i>						
10.5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis. <i>Vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimais, 8 priedo II skyriaus, VII skirsnio reikalavimais</i>						
10.6.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis. <i>Vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimais, 8 priedo II skyriaus, VIII skirsnio reikalavimais</i>						
10.7.	Elektrotechnikos dalis. <i>Vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimais, 8 priedo II skyriaus, X skirsnio reikalavimais</i>						
10.8.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis. <i>Vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimais, 8 priedo II skyriaus, XVIII skirsnio reikalavimais</i>						
10.9.	Statybos skaičiuojamosios kainos dalis. <i>Vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimais, 8 priedo II skyriaus, XIX skirsnio reikalavimais</i>						
10.10.	Papildomi reikalavimai. <i>Parengti atskirą sąnaudų kiekių žiniaraščių bylą. Turi būti pateikti detalizuoti valstybės remiamų atnaujinimo (modernizavimo) priemonių žiniaraščiai pagal energijos vartojimo audite numatytų priemonių įgyvendinimo baigtinius darbus (jų grupes). Vertinti STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimus</i>						
11.	Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai. Turi būti suprojektuoti ir pateikti šie projekto sprendiniai: - pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės; - planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas <table border="1" data-bbox="486 1659 1362 1861"> <tr> <td></td><td>ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS</td></tr> <tr> <td>11.1.</td><td>Šildymo ir karšto vandens sistemų pertvarkymas ar keitimas, įskaitant su tuo susijusius apdailos darbus</td></tr> <tr> <td></td><td>Pakeičiamas esamas šildymo katilas naują oras-vanduo. Keičiami seni radiatoriai parenkant pagal naują šildymo sistemą.</td></tr> </table>		ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS	11.1.	Šildymo ir karšto vandens sistemų pertvarkymas ar keitimas, įskaitant su tuo susijusius apdailos darbus		Pakeičiamas esamas šildymo katilas naują oras-vanduo. Keičiami seni radiatoriai parenkant pagal naują šildymo sistemą.
	ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS						
11.1.	Šildymo ir karšto vandens sistemų pertvarkymas ar keitimas, įskaitant su tuo susijusius apdailos darbus						
	Pakeičiamas esamas šildymo katilas naują oras-vanduo. Keičiami seni radiatoriai parenkant pagal naują šildymo sistemą.						

	11.2.	Ventiliacijos ir rekuperacijos sistemų pertvarkymas, keitimas ar įrengimas, įskaitant su tuo susijusius apdailos darbus	
		Sutvarkoma patalpų vėdinimo sistema pagal galiojančius normatyvinius reikalavimus, pakeičiant esamą oro tiekimo – ištraukimo modulį įrenginį nauju (derinant Projekto metu su užsakovu), ypač užtikrinant efektyvų vėdinimą rūsio patalpose, kuriose yra skalbykla.	
	11.3.	Stogo šiltinimas	
		Pastato palėpės perdangos papildomas šiltinimas, rekomenduojama apšiltinti ne mažiau 30cm akmens vatos plokštėmis, kurios $U_n \leq 0,042 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, įrengiant plokščių apdailą, pašalinant drėgmės prasiskverbimą į patalpas priežastis, pakeičiant stogo pakalimą (profiliais ar kita ilgaamžiškesne danga -derinama projekto rengimo metu su užsakovu). Konstrukcijoms leidžiama naudoti tik nustatyta tvarka sertifikuotus statybos produktus. Konstrukcijos turi atitikti priešgaisrinių normų dokumentų reikalavimus.	
	11.4.	Fasado sienų (taip pat ir cokolio) šiltinimas, įskaitant sienų (cokolio) konstrukcijos defektų pašalinimą ir nuogrindos sutvarkymą	
	11.4.1.	Fasadai šiltinami iš išorės ne mažiau kaip 15cm storio polistireninio putplasčio plokštėmis, kurių $U_n \leq 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, įrengiant tinkuojamą fasadą. Cokolio ir pamatų šiltinimas ne mažiau kaip 10cm. storio šilumą izoliuojančiomis medžiagomis, kurių $U_n \leq 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Termoizoliacinių sluoksnių šiluminei varžai apskaičiuoti naudojamos projektinės Projektuotojo parinktų termoizoliacinių gaminių šilumos laidumo koeficiento vertės, apskaičiuojamos pagal reikalavimus. Turi būti įvertinta Sistemų termoizoliacinius sluoksnius kertančių tvirtinimo elementų įtaka sluoksnių šilumos perdavimui. Reikalaujama, kad atitvarų projektavimui ir statybai būtų naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETI) ar įvertintą (ETI) ir CE ženklu ženklintos išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos. Projektuotojas privalo pateikti nurodymus ir sprendinius Sistemų tvirtinimo pagrindų paruošimo, Sistemų tvirtinimo, Sistemų atsparumo smūgiams reikalavimus (kategorijas pažymint brėžiniuose, įvertinant sąnaudų žiniaraščiuose). Fasadus, spalvas ir kt. fasadų elementų sprendinius parenka Projektuotojas, suderinęs su užsakovu Projekto rengimo metu, vadovaujantis architektūriniais reikalavimais. Konstrukcijos turi atitikti priešgaisrinių norminių dokumentų reikalavimus.	
	11.4.2.	Nuogrindos atstatymo darbai. Visu pastato perimetru įrengiama nuogrinda (uždara arba atvira vėdinama – derinama Projekto rengimo metu su užsakovu).	
	11.5.	Lauko durų ir langų keitimas, įstatant su tuo susijusius apdailos darbus, įėjimo laiptų remontą ir pritaikymą neįgalųjų poreikiams.	
		Keičiamos lauko ir tambūrų durys, kurių šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ senų rėmų išėmimas, naujų rėmų	

	išėmimas, naujų rėmų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas, sandūrų tarp staktų ir sienos hermetizavimas. Keičiamos vidaus ir visų kabinetų durys į mažiau atsparesnes drėgmei. Visi langai kaičiami į 2-jų stiklų paketų padengtų selektyvinėmis dangomis, langus, kurių šilumos koeficientų $U \leq 0,80 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$., oro laidžio klasė- 4. Langai montuojami į šiltinimo sluoksni. Lauko ir tambūro durims įrengiami pritraukėjai. Privalu vadovautis atitinkamų normatyvinių techninių dokumentų reikalavimais. Numatyti vidinių angokraščių apdailos darbus.
11.6.	Apšvietimo sistemos keitimas , įskaitant su tuo susijusius apdailos darbus. Neekonomiškus šviestuvus pakeisti į LED tipo šviestuvus, pagal poreikį elektros instaliaciją ir automatiką *Projektavimo techninėje užduotyje aprašomos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės turi atitikti energijos vartojimo audite įgyvendinti atnaujinimo (modernizavimo) priemones.
11.7.	Šalto vandens, lietaus ir buitinių nuotekų šalinimas. Sutvarkyti lietaus vandens nuvedimus nuo stogo.
11.8.	Įėjimo į rūšį sutvarkymas Įėjimo į rūšį laiptų nuolydžio sumažinimas. Aplink įėjimą įrengiamos lengvų konstrukcijų stogelis.
11.9.	Keltuvo keitimas Pakeisti seną keltuvaž nauju elektriniu keltuvu.
11.10	Laiptų apsauginės sienutės Sutvarkomos kiemo laiptų apsauginės tvorelės.
12.	Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas (lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo): Skaičiuojamosios pastato šiluminės energijos sąnaudos patalpoms šildyti $\leq 311,06 \text{ kWh/m}^2/\text{metus}$. Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas $\geq 210,76 \text{ kWh/m}^2/\text{metus}$. Turi būti pateikti tai įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.
13.	Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė Pagal energijos vartojimo auditą (1 paketas).
14.	Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklavimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietės) įrengti stendą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį ES struktūrinės paramos ženklavimą.
15.	Statinio projekto ekspertizė Projekto Bendroji Ekspertizė yra privaloma. Ekspertizės organizuoja ir užsako Užsakovas.
16.	Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius Projektas įforminamas pagal LST 1516, STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatytą tvarką. Komplektacija suderinama su Užsakovu. Užsakovui Projektuotojas pateikia: 1. 5 (penkis) parengto Projekto popierinius egzempliorius;

	2. 1 (vieną) kompiuterinę laikmeną – pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą. Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, sąnaudų kiekio žiniaraščiai, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.
17.	Projekto taisymai Paaiškėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) grąžinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Jeigu būtų keičiami Statybos įstatymo 2 straipsnio 93 dalyje nurodyti esminiai statinio sprendiniai, turi būti atlikta pakeisto, pataisyto Projekto Ekspertizė (Projektuotojo sąskaita).
18.	Projekto taikymas Projektuotojas yra parengto Projekto autorius. Turtinės Projekto teisės yra Užsakovo nuosavybė.
19.	Projekto pristatymas Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą Užsakovo suorganizuotame susirinkime adresu Vytauto g. 33, Trakų mieste.
20.	Statinio projekto vykdymo priežiūra. Užsakovas organizuoja statinio projekto vykdymo priežiūrą, o statinio Projektuotojas Užsakovo pavedimu atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą.
21.	Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga. Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą.

STATYTOJAS:

Trakų rajono savivaldybė

UŽSAKOVAS:

Trakų rajono savivaldybė administracija

ELEKTROS TINKLŲ NUOSAVYBĖS RIBŲ AKTAS NR. 23-KA1745030

2023-07-01

1. Objekto informacija:

Vartotojo kodas:

Objekto Nr.: 11030533

Objekto pavadinimas: SOCIALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS

Objekto adresas: Vilties g. 2, Čižiūnų k., Aukštadvario sen., Trakų r. sav.

Elektros energijos apskaitų kiekis objekte 1, vnt.

2. Objekto charakteristikos:

Vartotojo:					Gamintojo:	
Leistina naudoti galia, (kW)	Fazių sk. (vnt.)	Ribojančio leistiną naudoti galią įrenginio vardinė srovė (1), (A)	El. tinklų nuosavybės riba nustatyta įtampoje, (kV)	Įrengtoji galia (2), (kW)	Leistina generuoti galia, (kW)	Generatorių įrengtoji galia, (kW)
140	3	250	0,4	-	26,98	26,98

(1) - Ribojančio įrenginio vardinė srovė įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta žemoje įtampoje (0,4 kV).

(2) - Objekto įrengtoji galia kW įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta vidutinėje įtampoje (6 – 10 – 35 kV).

PASTABA:

3. Elektros energijos persiuntimo sąlygos:

El. linijos tipas (pagrindinė, rezervinė ir/ar tiesioginė skirstymo linija) (3)	Teisės aktais numatytas elektros energijos persiuntimo atnaujinimo terminas po avarinio (neplaninio) persiuntimo nutrūkimo ar nutraukimo (4), (6/12 val.) (5), (6)	Planinio elektros energijos persiuntimo nutraukimo ar ribojimo trukmė (7), (val./ 2 metus)	Elektros apskaitos prietaisų įrengimo vieta
Pagrindinė	12	336	Prie sklypo ribos

(3) Tiesioginė skirstymo linija ir (ar) rezervinė linija, suprantamos taip, kaip jos apibrėžiamos energetikos ministro tvirtinamose elektros įrenginių įrengimo taisyklėse.

(4) Teisės aktuose nustatytais atvejais nurodyti terminai ir sąlygos gali būti kitokie nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujai teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos.

(5) Nutrūkus elektros energijos persiuntimui, skirstomųjų tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą vartotojams ne vėliau kaip per 6 valandas, kai vartotojo elektros įrenginiai įrengti miestuose, kuriuose gyvena daugiau kaip 80 000 gyventojų, ir laisvųjų ekonominių zonų teritorijose, ir ne vėliau kaip per 12 valandų, kai vartotojų elektros įrenginiai įrengti kitose Lietuvos Respublikos teritorijose.

(6) Jeigu elektros energijos persiuntimas nutrūko dėl gamtos reiškinių (potvynio, perkūnijos, apšalo, šlapdrubos, audros, škvailo, ūzo ar panašiai) sukeltos energetikos objektų ir įrenginių avarijos, kurios kriterijai numatyti energetikos objektų ir įrenginių avarijų ir sutrikimų tyrimų reglamentuojančiuose teisės aktuose, ar gaisro, tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą per 72 valandas.

(7) - Teisės aktų nustatytais atvejais ir (ar) tinklų naudotojo ir skirstomųjų tinklų operatoriaus susitarimu gali būti taikomi kitokie elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminai ir sąlygos nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujai teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos. Vartotojams elektros energijos persiuntimas negali būti laikinai nutrauktas ilgiau kaip 24 valandas iš eilės, nebent su vartotoju, išskyrus buitinių vartotojų, susitariama dėl kitokių elektros energijos persiuntimo nutraukimo sąlygų.

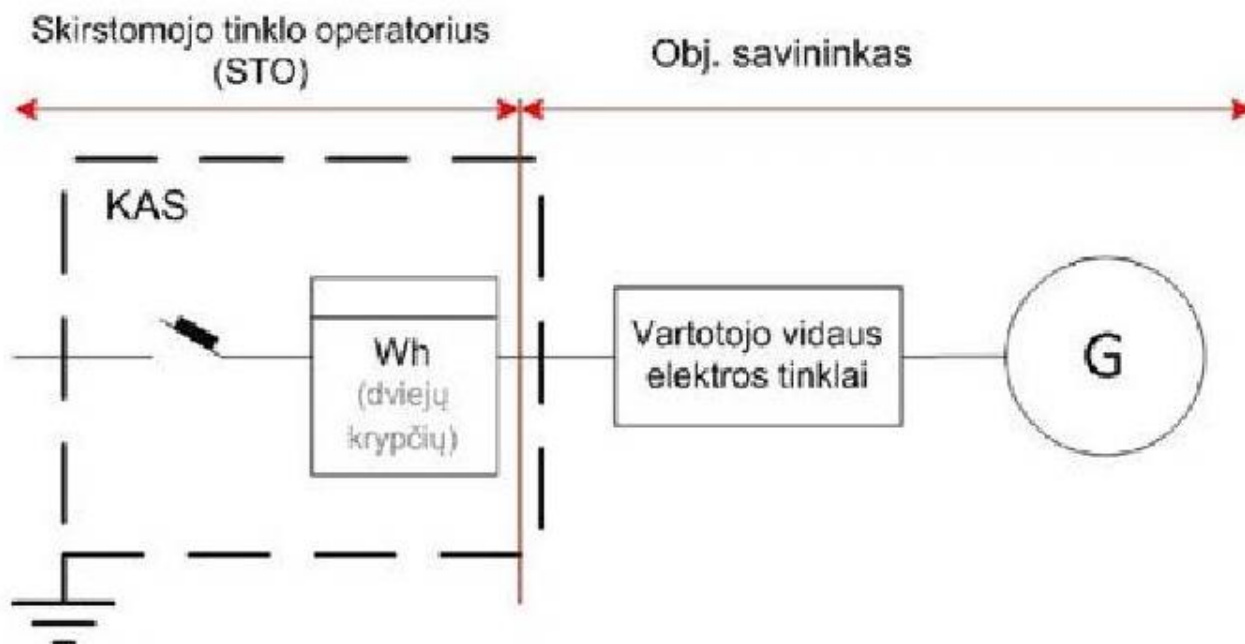
PASTABA:

Vadovaujantis Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2013 m. gruodžio 4 d. įsakymu Nr. 1-231 (toliau – Taisyklės), 56.8 punktu, įrengiant elektros įrenginius ir vidaus tinklą pagal turimą vartotojo elektros įrenginių prijungimo prie skirstomųjų elektros tinklų schemą, vartotojas privalo užtikrinti optimalią vartotojo elektros įrenginių schemą (kaip nustatyta Taisyklių 83, 85, 86 punktuose), numatant ir įgyvendinant priemones galimiems nuostoliams dėl elektros energijos persiuntimo ir tiekimo nutraukimo sumažinti ar jų išvengti, įskaitant ir priemones dėl Lietuvos standarte LST EN 50160:2010 nurodytų staigiųjų trumpųjų, ilgųjų įtampos kryžių ir pertrūkių.

4. Elektros tinklų nuosavybės riba:

4.1.	Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant jėgos kabelio, pakloto (nutiesto) iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų KAS –oje.
4.2.	Skirstomojo tinklo operatoriaus nuosavybė: komercinė apskaitos spinta (KAS) su joje įrengtais elektros energijos apskaitos prietaisais ir automatinio jungiklio.
4.3.	Objekto savininko nuosavybė: jėgos kabelis paklotas (nutiestas) iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į objekto savininko vidaus elektros tinklą, savininko objekto vidaus elektros tinklas.

5. Elektros įrenginių schema, nurodant tarpusavyje sujungtas oro ir kabelių elektros linijas; transformatorių pastotes; skirstomuosius punktus; transformatorines; įrenginius, skirtus elektros energijai perduoti ir skirstyti; taip pat elektros energijos apskaitos įrengimo vietą bei elektros tinklų nuosavybės ribą:



6. Objekto prijungimo elektrinis adresas:

35-110 kV TP 6-10 kV SP	TP/SP linija (prijunginys)	Transforma- torinė (TR)	TR linija (prijunginys)	0,4 kV KS (PP, SP)	0,4 kV KS linija (prijunginys)	Atramos Nr.	KAS Nr.	Linijos tipas	Galia, (kW)
Aukštadvaris, L-600 Bagdanonys, A-632, L-KAS4862, A-632, KAS-4862									
Aukštadvaris	L-600 Bagdanonys	A-632	L-KAS4862				A-632_K AS-4862	Pagrindinė	140

7. Elektros įrenginių ir linijų charakteristikos, kai elektros energijos apskaitos įrengimo vieta nesutampa su elektros tinklų nuosavybės riba:

Duomenys apie elektros linijas (laidus, kabelius)				Duomenys apie transformatorius				Darbo laikas
Markė/skerspjūvis, mm ²	Aktyvioji varža, om/km	Ilgis, km	Iltampa, kV	Vardinė galia, kVA	dPte, kW	dPtj, kW	Iltampa, kV	val./mėn
--	-	-	-	-	-	-	-	-

8. Elektros tinklų nuosavybės ribų aktai : 2020.09.27 Nr. 20-71567 laikomas negaliojančiu.

Aktą patvirtino: AB „Energijos skirstymo operatorius“

Savininkas ar kitu teisėtu pagrindu objektą valdantis asmuo:

(vardas, pavardė, parašas)