



# TECHRESTA


<b>UŽSAKOVAS</b>	Raseinių rajono savivaldybės administracija
<b>STATYTOJAS</b>	Raseinių rajono savivaldybė
<b>PROJEKTO NUMERIS</b>	TE-2024-013-TDP
<b>PROJEKTO PAVADINIMAS</b>	Administracinės paskirties pastato Vytauto g. 103, Ariogala, Raseinių raj. paprastojo remonto projektas
<b>STATINIO ADRESAS</b>	Vytauto g. 103, Ariogala, Raseinių raj.
<b>STATINIO KATEGORIJA</b>	Neypatingas statinys
<b>STATYBOS RŪŠIS</b>	Paprastasis remontas
<b>PROJEKTO DALIS</b>	Elektrotechnikos dalis (E)
<b>PROJEKTO RENGIMO ETAPAS</b>	Techninis darbo projektas
<b>PROJEKTO DALIES ŽYMUO</b>	TE-2024-013-TDP-E
<b>BYLOS LAIDOS ŽYMUO</b>	0
<b>BYLOS IŠLEIDIMO DATA</b>	2024-07

Atestato nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
	Direktorė	Asta Navickienė	
A2144	Projekto vadovė	Jogilė Žilinskė	
29054	Projekto dalies vadovas	Tomas Indriškevičius	

**STATINIO PROJEKTO E DALIES**

**BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapo Nr.
			<b>Tekstiniai dokumentai:</b>	
TE-2024-013-TDP-E.DŽ	1	0	Projekto bylos dokumentų žiniaraštis	2
TE-2024-013-TDP-E.AR	1	0	Aiškinamasis raštas	3
TE-2024-013-TDP-E.TS	10	0	Techninės specifikacijos	4-13
TE-2024-013-TDP-E.SŽ	1	0	Sąnaudų žiniaraštis	14
			<b>Brėžiniai:</b>	
TE-2024-013-TDP-E-01	4	0	Projektuojamo apšvietimo pajungimo schema	15
TE-2024-013-TDP-E-02	1	0	Pirmo aukšto apšvietimo planas, M 1:100	16

0	2024 06	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			UAB Techresta Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt	PROJEKTO PAVADINIMAS:  Administracinės paskirties pastato Vytauto g. 103, Ariogala, Raseinių r.paprastojo remonto projektas	
	A2144	PV	J. Žilinskė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Bylos sudėties žiniaraštis	
29054	PDV	T. Indriškevičius	Laida		
				0	
LT	Statytojas/Užsakovas:		DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų
	Raseinių rajono savivaldybės administracija			TE-2024-013-TDP-E.DŽ	1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

**Privalomųjų techninio projekto rengimo dokumentų ir pagrindinių normatyvų statybos techninių dokumentų sąrašas:**

Lietuvos respublikos statybos įstatymas (galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01 - 2024-10-31).

27) Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012 m. (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-10-27)

Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013-03-05.

Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011-02-03.

Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2012-01-02.

HN 98:2014 "Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai" (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2014-11-01)

LST 1516-2015 "Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai".

2024-01-01) STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-01-01)

2023-05-01). STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. statinio Statybos priežiūra“ (galiojanti suvestinė redakcija 2023-05-01).

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“ (galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01)

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-07-20).

Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas (2016-06-22).

Elektros tinklų apsaugos taisyklės (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-23).

Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-05-01).

Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-01).

**Apšvietimo tinklai**

Projekte numatomas naujas lauko apšvietimas įrengimas ir seniūnijos užrašo su herbu pajungimas.


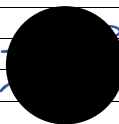
Įėjimo apšvietimui numatyti paviršiniai šviestuvai su 14W led lempomis.

Apšvietimo elektros tinklai projektuojami variniais kabeliais (Cu 3x2,5 ar Cu 3x1.5).

Apšvietimas valdomas dviejų kanalų apšvietimo valdymo rėlė pagal laiko ir apšvietumo parametrus.

Apšvietimas pajungiamas iš rekonstruojamo įvadinio paskirstymo skydo ĮPS. Skyde montuojama apšvietimo valdymo rėlė ir automatinis jungiklis.

Kabeliai pastato viduje klojami virš pakabinamų lubų, išorėje po fasado apdaila PVC vamzdžiuose.

0	2024 06	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB Techresta Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt	PROJEKTO PAVADINIMAS: Administracinės paskirties pastato Vytauto g. 103, Ariogala, Raseinių r.paprastojo remonto projektas		
A2144	PV	J. Žilinskė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Aiškinamasis raštas	Laida
29054	PDV	T. Indriškevičius		0	
LT	Statytojas/Užsakovas: Raseinių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: TE-2024-013-TDP-E.AR	Lapas	Lapų
				1	4

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1.1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

### 1.1.1 Bendroji dalis

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

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus ir technines sąlygas.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

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 įrengimai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa 400V/230V;
- 3 fazės, TN-S sistema (5-laidė sistema);
- dažnis 50Hz.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimui, ar įrengimas atitinka specifikacijas ir technines sąlygas. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima pažeisti elektros įrengimų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos draudžiama ardyti. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Be to, privaloma patikrinti ar su įrengimais gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcijos ir schemas.

Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą sumontuotą įrangą Užsakovui. Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti visi joms keliami reikalavimai.

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

Baigiant perdavimo darbus, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros instrukcijas lietuvių kalba.

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


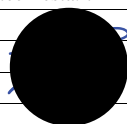
Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai, taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas.

Atliekant pastato elektros dalies įrenginių ir tinklų renovaciją būtina užtikrinti darbų saugą vadovaujantis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimai yra privalomi montavimo bei eksploatavimo darbus atliekantiems asmenims.

### 1.1.2. Techninių reikalavimų reglamentas

**Privalomųjų techninio projekto rengimo dokumentų ir pagrindinių normatyvų statybos techninių dokumentų sąrašas:**

Lietuvos respublikos statybos įstatymas (galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01 - 2024-10-31).

0	2024 06	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB Techresta Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt	PROJEKTO PAVADINIMAS:  Administracinės paskirties pastato Vytauto g. 103, Ariogala, Raseinių r.paprastojo remonto projektas		
A2144	PV	J. Žilinskė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
29054	PDV	T. Indriškevičius		Dokumentas	Techninės specifikacijos
LT	Statytojas/Užsakovas: Raseinių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: TE-2024-013-TDP-E.TS		Lapas Lapų 1 10

27) Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012 m. (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-10-

Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013-03-05.

Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011-02-03.

Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2012-01-02.

HN 98:2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai” (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2014-11-01)

LST 1516-2015 “Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai”.

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-01-01)

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. statinio Statybos priežiūra“ (galiojanti suvestinė redakcija 2023-05-01).

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“ (galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01)

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-07-20).

Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas (2016-06-22).

Elektros tinklų apsaugos taisyklės (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-23).

Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-05-01).

Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-01).

### **Kiti standartai:**

Elektros įrangos specifikacijose turi būti taikomi kiti žemiau išvardinti standartai:

IEC (International Electrotechnical Commission Publications).

SS (Swedish Standarts).

DIN (Deutsches Institut für Normung Standarts).

VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker Publ).

EĮIT reikalavimai yra viršesni nei visi kiti čia pateikti standartai

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projekcinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis Tarptautinės komisijos elektros įrangos taisyklių atestavimu (CEE) paskelbtų taisyklių, su sąlyga, kad jos neprieštarauja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atitikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „Techninių specifikacijų“ reikalavimų.

### **1.1.3. Sąlygos statybos aikštelėje**

#### **1.1.3.1. Klimatinės sąlygos**

<b>Lauke</b>	<b>Maksimum</b>	<b>Minimum</b>
1. Temperatūra	+35 <sup>0</sup> C	-35 <sup>0</sup> C
2. Santykinė drėgmė	80%	
3. Altitudė	100m virš jūros lygio	

<b>Patalpose</b>	<b>Maksimum</b>	<b>Minimum</b>
1. Elektros patalpos	+30 <sup>0</sup> C	+5 <sup>0</sup> C
2. Valdymo patalpa	+25 <sup>0</sup> C	+18 <sup>0</sup> C
3. Santykinė drėgmė	60% prie +25 <sup>0</sup> C	

#### **1.1.3.2. Mechaninė apsauga**

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbtos. Lauke montuojama įranga, tokia kaip išvadų jungtys, paskirstymo skydai, valdymo aparatūra, turi būti apsaugota nuo mechaninio pažeidimo. Atskiri kabeliai, kertantys sienas ir grindis, turi būti montuojami įvorėse (dėkluose).

Kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2m aukščio nuo grindų pakankamo storio plieniniais arba aliumininiais gaubtais. Apsauginiai gaubtai turi būti pritvirtinti prie grindų ir sienų.

Dokumento žymuo: TE-2024-013-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	10	0

Angos kabeliams, perdavus instaliavimą, turi būti užsandarindamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai 90min.

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

### 1.1.3.3. Korpusų apsaugos klasės

Minimali korpusų apsaugos klasė IP44, nebent nurodoma kitaip.

Pavojingose zonose, kur gali susidaryti sprogūs oro ir dujų mišiniai, turi būti naudojamos sprogimui atsparios medžiagos pagal IEC leidinį 79.

### 1.1.3.4. Bendri reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams

Galima naudoti tik Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitikties sertifikatus, bei Lietuvos matavimo prietaisų registro įrašytus matavimo prietaisus. Be to, visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC ir EN reikalavimus.

Visi gaminiai ir medžiagos, skirti eksploatacijai normaliomis sąlygomis, privalo tenkinti šiuos standartų IEC 947-1 (EN 60947-1) reikalavimus:

- aplinkos temperatūra nuo  $-5^{\circ}\text{C}$  iki  $+35^{\circ}\text{C}$ ;
- maksimali trumpalaikė temperatūra  $+40^{\circ}\text{C}$ ;
- įrengimo aukštis 2000m;
- santykinė drėgmė \* ( $+40^{\circ}\text{C}$ )  $<50\%$ ;
- santykinė drėgmė \* ( $+20^{\circ}\text{C}$ )  $<90\%$ ;
- aplinkos užterštumo laipsnis 2;
- magnetinio lauko stipris  $<5 \times \check{Z}\text{MLS}^{**}$ ;
- aplinkos slėgis 650...860mm Hg stulp.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC 529/EN 60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IEC 102/EN 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 536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC 998/EN 60998, o atšakų dėžutės – standarto IEC 670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086 reikalavimus.

Sandėliavimo sąlygas būtina patikslinti vadovaujantis gamintojo nurodymais.

Reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams, skirtiems darbui kitokiose sąlygose (labai besiskiriančiose nuo normalių), nurodyta techninėse specifikacijose atskiroms gaminių grupėms.

\* taikoma aplinkai įrenginio korpuso viduje

\*\*  $\check{Z}\text{MLS}$ =žemės magnetinio lauko stipris

### 1.1.4. Žymės ir žymėjimai

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, 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 inventorinėmis plokštėmis ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti 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 turi būti su serijos numeriais abiejuose galuose.

Inventorinės plokštės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštės 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 (pvz. Partex, ar pan.).

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
TE-2024-013-TDP-E.TS	3	10	0

## 1.2. Apsauginė ir valdymo aparatūra, montuojama skyduose

### 1.2.1. Automatiniai jungikliai

Skyduose montuojami automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui (6-30 kartų per parą) bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Automatiniai jungikliai turi atitikti šiuos pagrindinius reikalavimus:

- automatinė jungiklių vardinės srovės, A: 6,10,16,20,50,25,63;
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz;
- jėgos grandinių polių skaičius 1 arba 3;
- su maksimalios (nurodyta žiniaraščiuose) srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių);
- be laisvų blok-kontaktų;
- vidinių laidų sujungimai užpakalinėje dalyje, laidai priveržiami varžteliais;
- be pavaros (jeigu nenurodyta kitaip);
- stacionaraus išpildymo;
- apsaugos laipsnis IP20;
- pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5°C iki +40°C, santykinė drėgmė - 80%;
- trumpo jungimo geba iki 10kA;
- darbo režimas – ilgalaikis;
- indikacija „JUNGTAS\_IŠJUNGTAS“

### 1.2.2. Apšvietimo valdymo relė

Skirta apšvietimo valdymui.

Techniniai duomenys:

- Reguluojama apšvietimo slenkstinė reikšmė trijuose diapazonuose: nuo 2 iki 50 lux; nuo 60 iki 300 lux; nuo 350 iki 2100 lux;
- Laiko uždelsimas, uždarant ir atidarant kontaktą diapazone nuo 20 iki 140 sekundžių
- Laiko skaičiavimas: kvarcinis generatorius
- Veikimo tikslumas: < 1s per dieną, prie 20°C laipsnių temperatūros
- Izoliacijos klase: II
- 2 kanalai – 16A;
- Apsaugos laipsnis: IP20

Ant sienos montuojamas elementas:

- Fotovarža, prijungimas su 2 laidininkų kabeliu, maksimalus ilgis 100m. Kabelio negalima klotis kartu su galios kabeliais
- Apsaugos laipsnis: IP54, IK05
- Darbinė temperatūra: nuo -40°C iki +70°C

## 1.3. APŠVIETIMO SISTEMOS

### 1.3.1. Bendroji dalis

Apšvietimo prietaisai privalo atitikti standarto LST EN 60598 reikalavimus. Bendram apšvietimui gali būti naudojami I, II ir III elektros saugos klasių prietaisai. Apšvietimo prietaisų apsaugos laipsniai IP (LST EN 60529) privalo būti ne žemesni nei žemiau nurodyta projekte. Visų šviestuvų specifikacijos turi būti derinamos DP etape su užsakovu ir architektu. Parinkus šviestuvus, turi būti atlikti šviesotechniniai skaičiavimai.

LED šviestuvų tarnavimo laikas ne mažiau 50 000 val.

Šviestuvai turi būti pateikti su visomis jų pakabinimui, montavimui skirtomis medžiagomis.


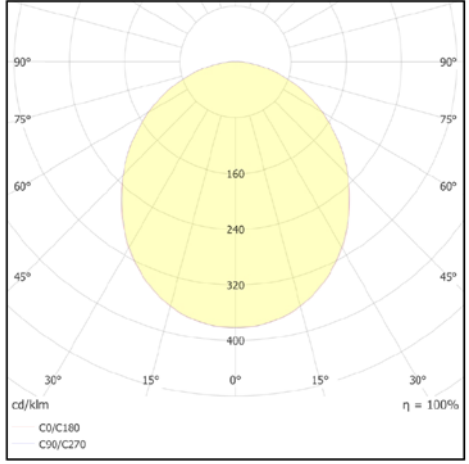
Bendrosios paskirties patalpose įrengiami šviestuvai privalo būti skirti eksploatacijai 25°C temperatūroje (leistina trumpalaikė temperatūra - 35°C). Pastato išorėje įrengiami šviestuvai privalo tiktai ilgalaikiai eksploatacijai 35°C temperatūroje. Lengvai ranka pasiekiamų šviestuvų konstrukcija turi užtikrinti leistiną atskirų šviestuvo dalių išilimą: maksimali sklaidytuvų temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 80°C, išorinių metalinių dalių – ne aukštesnė kaip 65°C. Šviestuvų iš organinių sintetinių medžiagų atsparumas ugniai (kaitrai) turi tekinti standarto IEC 695-2-1 reikalavimus ir turi būti ne mažesnis kaip: 750°C ( 5 sek ) - bendrosios paskirties patalpose. Visi apšvietimo prietaisai neturi generuoti radijo trukdžių (turi atitikti EEB tarybos nurodymų 76/890EWG ir

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
TE-2024-013-TDP-E.TS	4	10	0

82/500EWG reikalavimus). Šviesos šaltinių tipas, galia, spalvų perteikimo geba, spalvinė temperatūra privalo atitikti projektą.

### 1.3.2. Šviestuvai

#### 1.3.2.1

Nr.	-	Paviršinis LED šviestuvas laukui	
<b>CHARAKTERISTIKOS</b>		<b>VAIZDAI</b>	
Pagrindinės			
Šviesos šaltinis:		LED	
Galia:		14 W	
Spektras:		3000 K	
Spalvų atgava (CRI):		≥ 80	
Šviesos srautas:		1441 lm	
Šviestuvo našumas:		102,9 lm/W	
Deklaracijos:		CE	
Optinės			
Šviesos kryptis:			Tiesioginė
Šviesos sklaida:			Simetrinė
Šviesos sklaidos kampas:			Platus (120°)
Elektrinės			
Dažnis:		50-60 Hz	
Įtampa:		220-240 V	
Šviesos srauto reguliavimas:		Ne	
Fizinės			
Aplinka:			Lauko
Darbinė temperatūra:			-20° - 40° C
Montavimas:			Paviršinis (lubinis, sieninis)
Korpusas:			Metalinis
Sklaidytuvas:			Polikarbonatas
Apsaugos klasė:			Ne mažiau IP55
Antivandalinis atsparumas:			IK08
Eksplotacijos trukmė:			≥ 50 000 val.
Spalva:			Balta

### 1.4. KABELINIAI GAMINIAI

#### 1.4.1. Bendroji dalis

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

Dokumento žymuo: TE-2024-013-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	10	0

Žemos įtampos kabeliai skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Nominali kabelių įtampa 0.6/1kV. Jėgos kabeliai turi atitikti pajungiamą galingumą. Projekte numatyta jėgos kabeliai su vario gyslomis. Kiekviena gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams:

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

Kabelių spalvinis kodavimas turi būti pagal Lietuvos respublikos nuostatus.

Maitinimo sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrале turi būti naudojami atitinkamai 3 arba 5 gyslų kabeliai (vienfaziai arba trifaziai). Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 90°C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi būti atsparūs 250°C temperatūrai.

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

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

Kabelius ir laidus, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacija turi atitikti visas aplinkai būdingas sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai ir laidai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, kabeliniuose kanaluose arba instaliuojami paslėptai po tinku. Klojant kabelius vamzdžiuose arba uždaruose kanaluose, turi būti numatyta galimybė juos pakeisti gedimo atveju. Kabeliai ir laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik toje aplinkoje, kuri numatyta kabelių (laidų) standartuose ir techninėse sąlygose.

Kabeliams kertant lauko ar vidaus sienas, perėjimus reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Tam turi būti panaudoti vamzdžiai, laviiai ir pnš.

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

Naudojant šildymo kabelius, juos turi kloti tik kvalifikuoti specialistai. Pagrindas šiems kabeliams turi būti švarus, be aštrių akmenukų ar daigų. Kabelių negalima mindyti, su jais reikia elgtis atsargiai. Kabelis turi būti paklotas tolygiai visame plote, išvengiant susikryžiovimų. Kilpos diametras turi būti ne mažesnis, nei 6 kabelio skerspjūviai.

#### Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca s1,d1,a1}$	$E_{ca}$
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	$D_{ca s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai )	$E_{ca}$	$E_{ca}$
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	$E_{ca}$	$E_{ca}$

Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip  $C_{ca s1,d1,a1}$ .

#### 1.4.2. Kabeliai

Dokumento žymuo: TE-2024-013-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	10	0

Kabėliai skirti energijos perdavimui ir paskirstymui stacionariems įrenginiams ir komunaliniam tinklui. Galima tiesti patalpų viduje ir išorėje, žemėje ir vandenyje. Naudojamas ten, kur yra aukštos apkrovos ir kitos ypatingos sąlygos.

- nominali įtampa iki 1000V;
- ilgalaikė leistina kabelio gyslų temperatūra +90°C;
- žemiausia leistina tiesimo temperatūra -20°C;
- aukščiausia leistina kabelio gyslų temperatūra ne ilgiau 5s tekant trumpo jungimo srovei +250°C;
- laidininkas – vario laidininkas (gyslos apvalios, monolitinės iki 35mm<sup>2</sup>, o kitų skerspjūvių – sektorinės, monolitinės);
- Gyslų spalvinis žymėjimas: juoda, mėlyna, ruda ir žaliai geltona;
- srovės dažnis 50Hz;
- bandymų įtampa 3,5kV;
- kabelių darbo aplinkos temperatūra nuo -40°C iki +50°C;
- minimalus lenkimo spindulys ne mažesnis kaip 6 kabelio diametrų su apvalkalu;
- 1km kabelio ilgio izoliacijos varža prie +20°C temperatūros ne mažesnė kaip 50MΩ;
- apvalkalas atsparus senėjimui ir užsiliepsnojimui
- elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą - C<sub>ca s2,d2,a2</sub>.
- Elektros tinklo kabėliai, kurių vardinė įtampa  $U_0 / U \leq 0,6 / 1$  kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6 / 1 kV vardinės įtampos kabėliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 / A1:1997)“ arba Lietuvos standarto LST 1703 /A 3 „Elektrinėse naudojami 0,6 / 1 kV ir 1,9 / 3,3 kV įtampos specialaus degumo galios kabėliai (HD 604 S1:1994 / A3:2005)“ nustatytus reikalavimus.

## 1.5. MONTAŽINIAI GAMINIAI

### 1.6.1. Vamzdžiai

Klojamų kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų instaliacijai naudojami instaliaciniai gofruoti PVC vamzdžiai. Vamzdžių diametras parinktas taip, kad į juos būtų galima lengvai įverti numatytą kabelį, jį išverti ir pakeisti nauju. Vamzdžių diametrai nurodyti sąnaudų žiniaraštyje.

PVC instaliacinis vamzdis. Skirtas papildomai laidų ir kabelių mechaninei apsaugai klojant sienose ir pertvarose. Medžiaga - sunkiai degi plastmasė – polivinilchloridas. Atsparumas - daugiau nei 350N 5 cm ilgiui esant +20°C. Darbinė temperatūra - +5°...+60°C.

Lankstus vamzdis. Skirtas kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai. Elektros vidaus tinkluose turi būti naudojami gofruoti, iš neplastikuoto polivinilchlorido, sustiprinti, lankstūs instaliaciniai vamzdžiai skirti montuoti po tinku, virš tinko ir į betoną.

Vamzdžių savybės:

- mechaninis atsparumas – 750 N/5 cm;
- eksploatacijos temperatūra – -25 ...+ 60 oC;
- nepalaikantis degimo;
- stiprumo klasė – 3 (vidutinė).
- temperatūros klasė – 25.

### 1.6. MONTAVIMO DARBAI

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas. Atsiradus neatitkimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, įskaitant ir čia minimas normas ir standartus, rangovas turi tai suderinti su užsakovu, prieš pradėdamt montuoti.

#### 1.6.1. Instaliacijos atlikimas

Elektros instaliaciją gali atlikti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų nurodytų brėžiniuose.

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

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

Paskirstymo dėžutės turi būti sumontuotos taip, kad jas būtų galima atidaryti, prieiti prie kabelių sujungimų, esant reikalui, pratraukti kabelius neardant pertvarų.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
TE-2024-013-TDP-E.TS	7	10	0

Apšvietimo ir ekranuoti silpnų srovių kabeliai klojami taip, kad tarp jų būtų minimaliai 50mm atstumas. Jei tarp šių kabelių yra ištisa plieninė pertvara, atstumas gali būti sumažintas iki 5mm. Esant neekranuotiems silpnų srovių kabeliams, minimalus atstumas turi būti 200mm.

Viena kitą rezervuojančios linijos, avarinio/evakuacinio apšvietimo linijos, priešgaisrinius įrenginius maitinančios linijos turi būti vedamos atskiromis nuo darbinių linijų trasomis arba atskirtos vientisa 0,75 val. ugniai atsparia sienute, arba būti iš ugniai atsparių kabelių.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių storiai, automatinių išjungiklių minimalios srovės. Jie tur atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

### 1.6.2. Vamzdžių paklojimas

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

Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema.

Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.

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

Metalinių vamzdžių didesnio nei 25mm diametro gamyklinės alkūnės turi būti pagamintos su specialia lenkimo įranga.

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

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

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

Lankstūs įvadai turi būti naudojami prijungiant vamzdžius prie variklių, solenoidinių vožtuvų, slėgio daviklių ir panašiai, siekiant išvengti kabelio pažeidimo. Lanksčių įvadų, naudojamų tokiems sujungimams, ilgis turi būti kuo mažesnis.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais nei 1m intervalais.

Kietų metalinių vamzdžių jungtys turi būti srieginės.

PVC įvorių sujungimai turi būti besriegiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

### 1.6.3. Kabeliai

Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniams elementams.

Kur kabeliai ir įvorė eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės. Kabeliams ir vamzdžiams kertant ugniai atsparias konstrukcijas, angos turi būti užsandarindamos lengvai išardoma medžiaga, kuri būtų ne mažesnio ugnies atsparumo nei kertama konstrukcija, taip pat padidinamos kabelių atsparumas ugniai po 30cm į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Kabeliai paskirstymo skyduose turi būti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti.

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

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

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdenginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2m aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršiaus. Apsauga turi būti atliekama naudojant lanksčius mažiausiai 20mm plieninius vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu į juos instaliuojamas kabelis diametro. Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai. Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip konstrukcijos už jų.

### 1.6.4. Nenaudojamos angos

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
TE-2024-013-TDP-E.TS	8	10	0

Dėžės ir skydai turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montazo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno skyduose ir dėžėse turi būti užkištos įpresuojamomis aklėmis.

### 1.6.5. Įrenginių derinimo, išbandymo ir testavimo darbai

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis.

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

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.

Rangovas užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingas efektyviam darbui bei priežiūrai.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realioms sąlygomis.

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.

Bandymai turi būti įforminti atitinkamais protokolais ir aktais. Turi būti atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta. Inžinieriui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visos bandymuose naudojamos priemonės turi būti su galiojančia kalibravimo ar metrologine patikra.

Užbaigęs pavienes darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse.

### 1.6.6. Atliekamų bandymų, paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai:

*Bandymai.* Projektuotojo atstovai privalo dalyvauti visuose bandymuose, turinčiuose įtakos esminiams statinio statybos ir naudojimo reikalavimams užtikrinti.

*Paslėpti darbai.* Paslėptų darbų patikrinimo aktai pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame objekte. Kai šiuos darbus būtina atlikti dalimis, statytojo (užsakovo), rangovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros (kai surašant aktą dalyvauja projektuotojo atstovas) atstovai patikrina atliktų darbų dalį ir apie tai padaro tam skirtą įrašą Statybos darbų žurnale. Remiantis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte, pasirašomas paslėptų darbų aktas.

### 1.7. DARBŲ SAUGA

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai" (2008 m. sausio 15 d. Nr. A1-22/D1-34). Suvestinė redakcija nuo 2009-05-27.

- "Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius" 2010 m. kovo 30 d. Nr. 1-100.

- "Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės". 2005 m. vasario 18 d. Nr. 64. Suvestinė redakcija nuo 2019-05-01.

- kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Visos darbai turi atlikti elektrotechninis personalas. Elektrotechninis personalas organizuoja ir vykdo elektros įrenginių remonto, montavimo, derinimo ir bandymo darbus, vykdo juose operatyvinius perjungimus. Elektrotechninis personalas, dirbdamas veikiančiuose elektros įrenginiuose, privalo užtikrinti pagal jam suteiktas teises „Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius“ ir kitų darbų saugos ir sveikatos norminių aktų vykdymą.

Elektrotechniniu personalu gali būti asmenys, turintys atitinkamą elektrotechninį išsilavinimą, nustatyta tvarka atestuoti ir turintys pažymėjimus, suteikiančius teisę eksploatuoti veikiančius atitinkamų įtampų elektros įrenginius (iki 1000V ar iki ir per 1000V).

Visi montavimo darbai turi būti vykdomi gręžtai laikant „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“ reikalavimai.

Nelaimingi atsitikimai, susiję su darbo santykiais, tiriami pagal Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatus.

### 1.8. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose,


Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
TE-2024-013-TDP-E.TS	9	10	0




loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose.

Kabeliams kertant statybinės konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis 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.

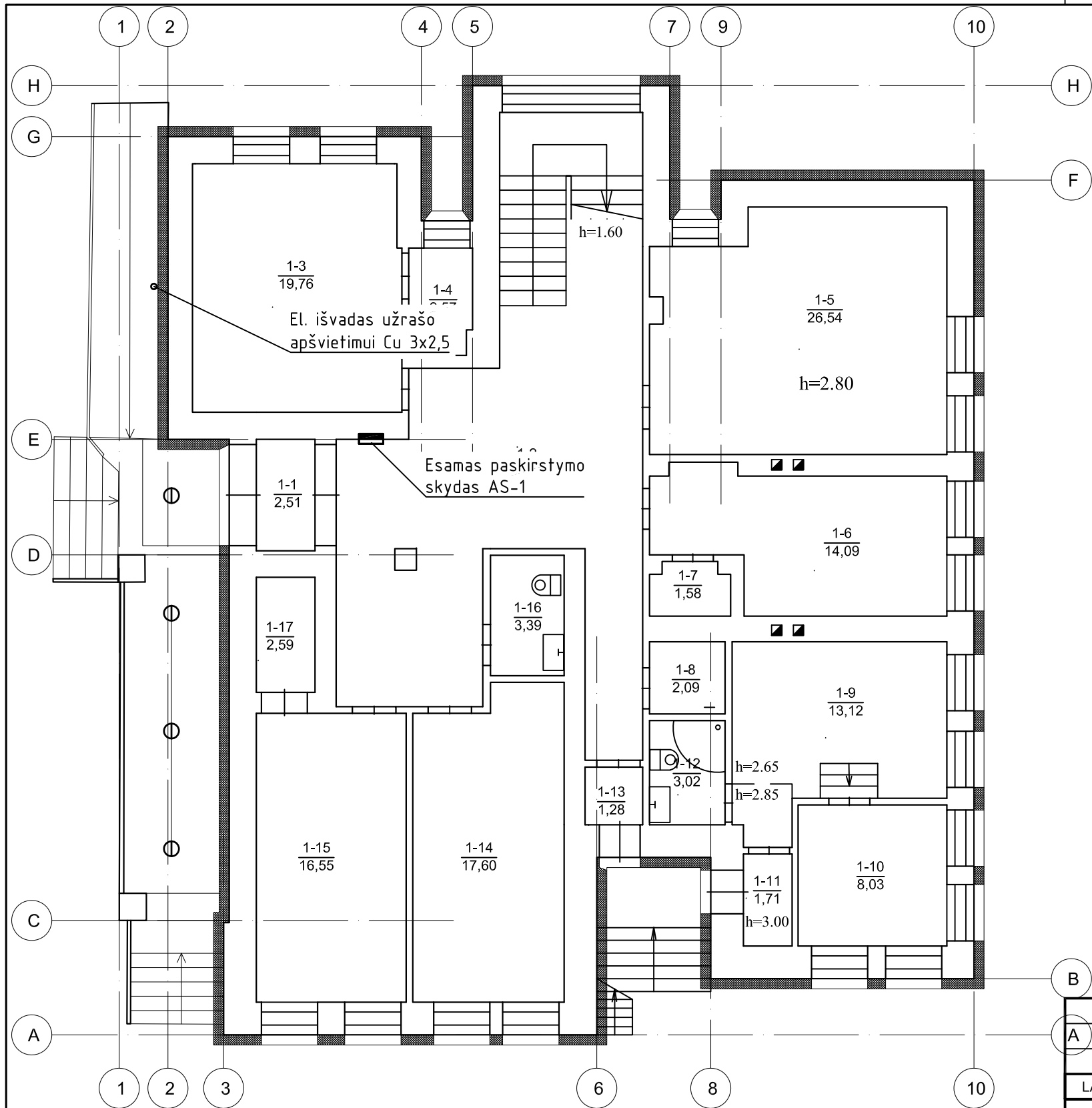
Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
TE-2024-013-TDP-E.TS	10	10	0

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
	<b>VIDAUS ELEKTROS TINKLAI</b>				
1.	Esamame skyd montuojama:				
	- automatinis išjungėjas 1F, „C“ 16 A-1 vnt.	1.2.1			
	- dviejų kanalų apšvietimo valdymo rėlė pagal laiko ir apšvietimo parametrus, komplekte su šviesos davikliu – 1 vnt.	1.2.2			
2.	Šviestuvai, IP55, paviršiniai, šviesos šaltiniai LED 14W, 3000K, 1441lm, korpusas metalinis, sklaidytuvas iš polikarbonato, atsparumo smūgiams laipsnis - IK08	1.3.2.1	vnt	4	
3.	Kabelis vario gyslomis 450/750V įtampai, skirtas montavimui po tinku, vamzdžiuose, kabeliniuose kanaluose ir atvirai	1.4			
	Skerspjūviu 2x1,5mm <sup>2</sup>		m	10	
	Skerspjūviu 3x1,5mm <sup>2</sup>		m	20	
	Skerspjūviu 3x2,5mm <sup>2</sup>		m	20	
4.	PVC vamzdžiai, naudojami kabelių apsaugai nuo mechaninio pažeidimo, nedegūs.	1.5.1	m		
	diametru 20mm		m	40	

0	2024 06	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB Techresta Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt	PROJEKTO PAVADINIMAS: Administracinės paskirties pastato Vytauto g. 103, Ariogala, Raseinių r.paprastojo remonto projektas		
A2144 29054	PV PDV	J. Žilinskė T. Indriškevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Sąnaudų žiniaraštis		Laida 0
LT	Statytojas/Užsakovas: Raseinių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: TE-2024-013-TDP-E.SŽ		Lapas Lapų 1 1

Skirstomojo skydo Nr., tipas, skaičiuojamieji duomenys, sujungimų schema	Komutacinė aparatūra		Grupinis tinklas	Paleidimo aparatūra, tipas	Skirstomasis tinklas			Elektros energijos imtuvas																																																																																																			
	Žymėjimas	Atkabik. tipas, srovė, A	Laidininko markė ir skerspjūvis, mm <sup>2</sup> paklojimo būdas		Laidininko markė ir skerspjūvis, mm <sup>2</sup> paklojimo būdas	cosφ	Galia, kW	Srovė, A	Imtuvas																																																																																																		
AS-1          Esamas kabelis					Cu 2x1.5 PVC 20				Apšvietumo daviklis																																																																																																		
		C 16		FR	Cu 3x1.5 PVC 20		0.10	0.43	Lauko apšvietimas																																																																																																		
					Cu 3x2.5 PVC 20		1.00	4.35	Lauko apšvietimas, užrašas, herbas																																																																																																		
<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>2024-06</td> <td colspan="9">STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI</td> </tr> <tr> <td>LAIDA</td> <td>DATA</td> <td colspan="9">LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)</td> </tr> <tr> <td>KVAL. PATV. DOK. NR.</td> <td colspan="4">  <b>UAB Techresta</b>  Lakštingalų g. 10, Rečionys  Ukmergės raj.  Telefonas: +37067464074  El. paštas: info@techresta.lt </td> <td colspan="6"> STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO VYTAUTO G. 103, ARIOGALA, RASEINIŲ R. PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS </td> </tr> <tr> <td>A 2144</td> <td>PV</td> <td colspan="9">J. ŽILINSKĖ</td> </tr> <tr> <td>29054</td> <td>PDV</td> <td colspan="9">T. INDRIŠKEVIČIUS</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="7">DOKUMENTO PAVADINIMAS</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="7">PROJEKTUOJAMO APŠVIETIMO PAJUNGIMO SCHEMA</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>LT</td> <td colspan="4">STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS</td> <td colspan="4">DOKUMENTO ŽYMUO</td> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="4">Raseinių rajono savivaldybės administracija</td> <td colspan="4">TE-2024-013-TDP-E-01</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>											0	2024-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI									LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)									KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB Techresta</b> Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO VYTAUTO G. 103, ARIOGALA, RASEINIŲ R. PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS						A 2144	PV	J. ŽILINSKĖ									29054	PDV	T. INDRIŠKEVIČIUS											DOKUMENTO PAVADINIMAS							LAIDA			PROJEKTUOJAMO APŠVIETIMO PAJUNGIMO SCHEMA							0	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				DOKUMENTO ŽYMUO				LAPAS	LAPŲ		Raseinių rajono savivaldybės administracija				TE-2024-013-TDP-E-01				1	1
0	2024-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI																																																																																																									
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)																																																																																																									
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB Techresta</b> Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO VYTAUTO G. 103, ARIOGALA, RASEINIŲ R. PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS																																																																																																						
A 2144	PV	J. ŽILINSKĖ																																																																																																									
29054	PDV	T. INDRIŠKEVIČIUS																																																																																																									
		DOKUMENTO PAVADINIMAS							LAIDA																																																																																																		
		PROJEKTUOJAMO APŠVIETIMO PAJUNGIMO SCHEMA							0																																																																																																		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				DOKUMENTO ŽYMUO				LAPAS	LAPŲ																																																																																																	
	Raseinių rajono savivaldybės administracija				TE-2024-013-TDP-E-01				1	1																																																																																																	

PASTABOS:  
Automatinių jungiklių trumpojo jungimo atjungimo geba 6kA.  
Automatinis jungiklis, apšvietimo valdymo rėlė (FR) montuojama esamo paskirstymo skydo AS-1 rezervinėse vietose.



**PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

Pat. Nr.	Pavadinimas	Bendr. pl., m <sup>2</sup>
1 1	Tambūras	2.51
1 2	Laukiamasis	38.77
1 3	Kabineas	19.76
1 4	Techninė patalpa	2.57
1 5	Kabinetas	26.54
1 6	Kabinetas	14.09
1 7	Archyvas	1.58
1 8	Techninė patalpa	2.09
1 9	Svečių kambays	13.12
1 10	Svečių kambays	8.03
1 11	Koridorius	1.71
1 12	San. mazgas	3.02
1 13	Koridorius	1.28
1 14	Kabinetas	17.60
1 15	Kabinetas	16.55
1 16	San. mazgas	3.39
1 17	Sandėlis	2.59
<b>Bendras pirmo aukšto plotas:</b>		<b>175.20</b>

**ŽYMĖJIMAI**

- ▬ - esamas elektros paskirstymo skydas
- ⊙ - šviestuvai, IP55, paviršiniai, šviesos šaltinis LED 14W, 3000K, 1441lm, korpusas metalinis, sklaidytuvai iš polikarbonato, atsparumo smūgiams laipsnis - IK07

0		2024-06		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA		DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>UAB Techresta</b> Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO VYTAUTO G. 103, ARIOGALA, RASEINIŲ R. PASTATOJŲ REMONTO PROJEKTAS		
A 2144		PV		J. ŽILINSKĖ	
29054		PDV		T. INDRIŠKEVIČIUS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			01 - ADMINISTRACINIS PASTATAS		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				PIRMO AUKŠTO APŠVIETIMO PLANAS, M 1:100	
				LAIDA	
				0	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		
LT Raseinių rajono savivaldybės administracija			TE-2024-013-TDP-E-02		
			LAPAS		LAPŲ
			1		1