

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	UAB "Mano būstas Neris"
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Gyvenamosios paskirties pastato (6.3.), P. Vileišio g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
STATYBOS RŪŠIS	Paprastasis remontas
PROJEKTO DALIS	Elektrotechnikos dalis
PROJEKTO DALIES ŽYMUO	AE-314486-2024-TDP-E
PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas

Atestato nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
	Direktorius		
	Projekto vadovas		
	Projekto dalies vadovas		

Vilnius, 2025 m.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Šioje projekto dalyje atlikti gyvenamosios paskirties daugiabučio, gyvenamojo namo, P. Vileišio g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projekto, elektrotechninės dalies projektiniai sprendimai.

Bendroji dalis

Aiškinamajame rašte pateikiami sprendinių duomenys ir pagrindžiami bei paaiškinami parengti projektiniai sprendiniai.

Projektas atliktas ir atitinka Privalomųjų dokumentų reikalavimus bei esminius statinio reikalavimus, tarp jų gaisro ir saugumo technikos, naudojamų prietaisų instrukcijas.

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinius ir teisinius dokumentus.

Elektrotechnikos dalies privalomieji dokumentai (įskaitant visus įsigaliojusius pakeitimus ir naujausias redakcijas bei dokumentų priedus):

- 1. LR Statybos įstatymas, suv. red. 2023-10-31
- 2. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“; suv. red. 2023-08-11
- 3. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“; suv. red. 2023-05-01
- 4. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“; suv. red. 2023-10-31
- 5. STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai; suv. red. 2022-02-25
- 6. STR.2.01.01 „Esminiai statinio reikalavimai“. suv. red. 2008-03-12
- 7. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, 2011. ; suv. red. 2022-05-13
- 8. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012.; suv. red. 2023-07-29
- 9. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Vilnius, 2011m. ; suv. red. 2023-07-29
- 10. Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius 2010m.; suv. red. 2021-07-20
- 11. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės ; suv. red. 2023-09-01
- 12. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013; suv. red. 2013-03-05
- 13. Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika, patvirtinta LR ūkio ministro 2014m. gruodžio 11d .įsakymu Nr. 1-312. ; suv. red. 2022-07-01

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
			Gyvenamosios paskirties pastato (6.3.), P. Vileišio g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
	UAB "Mano būstas Neris"		AE-314486-2024-TDP-E-AR		LAPŲ
				1	19

14. STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ ; suv. red. 2022-07-16
15. STR.2.01.06:2009. Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo; suv. red. 2009-11-17
16. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės; suv. red. 2023-05-11
17. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas;
18. Elektros tinklų apsaugos taisyklės;
19. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės;
20. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės;
21. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas;
22. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės;
23. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės
24. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
25. LST EN 62305-1;
26. LST EN 62305-2;
27. LST EN 62305-3;
28. LST EN 62305-4;
29. Visi, iki šio statinio projektavimo sąlygų sąvado išdavimo galiojusieji privalomieji normatyviniai statybos techniniai dokumentai (STR) ir kiti dokumentai, kurių reikalavimai yra privalomi visiems statybos dalyviams, viešojo administravimo subjektams, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkams (naudotojams), juridiniams ir fiziniams asmenims, kurių veiklą reguliuoja Statybos įstatymas.
Ruošiant projektą naudotasi programine įranga:
 1. WIN7 -operacinė sistema
 2. ZWCAD+ 2018 - grafinė programa
 3. Office 365 - tekstinė, skaičiuoklių prog. įranga.

Esamos situacijos įvertinimas

Esami namo el. tinklai yra fiziškai ir morališkai pasenę, todėl yra keičiami.

Remiantis projektavimo užduotimi remontuojami bendrųjų patalpų el. tinklai, butuose ir komercinėse patalpose elektros tinklai neprojektuojami. Remiantis projektavimo užduotimi neremontuojami komercinių patalpų el. tiekimo tinklai.

Pastatui elektros energija tiekama iš esamo skydo PP-3565, esančio pastato el. skydinėje.

Projekto dalies apimtis

Projekto dalyje projektuojami magistraliniai el. jėgos tinklai ir grupiniai jėgos ir apšvietimo tinklai laiptinėse, rūsio koridoriuose ir sandėliukų patalpose, remontuojama įvadinė spinta, keičiami laiptinės el. skydai, užmaitinami naujai įrengiami ŠVOK įrenginiai. Projekte yra

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	19	0

numatomas fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimas bei kabelių ir laidų, trukdančių atlikti pastato šiltinimo darbus, atitraukimas (demontažas, pagal poreikį įtraukimas į vamzdžius ir sumontavimas). Objekto žaibosaugai yra įrengiama žaibosaugos sistema.

Pagrindiniai elektrotechninės dalies techniniai rodikliai

1. transformatorinių ir transformatorių skaičius, jų galia, įtampa – projekto dalyje nenumatoma;
2. generatorinių ir nepriklausomų elektros energijos šaltinių techniniai duomenys (galia, įtampa, darbo laikas ar turimi laiko resursai ir kt.) – projekto dalyje nenumatoma.
3. projektuojamo objekto elektros energijos įrengtoji, skaičiuojamoji ir leistinoji naudoti galia iš atsinaujinančių energijos šaltinių :
 - Fotovoltinės saulės modulių jėgainės galia 9.94kW;
 - Leistinoji gen. į ESO tinkla galia 10kW;
4. projektuojamo objekto bendroji elektros energijos įrengtoji, skaičiuojamoji ir leistinoji naudoti galia:
 - Įrengtoji galia: 288 kW III kat.;
 - Skaičiuojamoji galia: 90kW III kat.,
 - Tinklo įtampa: 400/230V;
 - Galios koeficientas ($\cos\phi$): 0,92;
 - Elektros tiekimo sistema: TN-C-S;
5. Planuojamas metinis elektros energijos suvartojimas – 46271kWh
6. Bendra objekto leistinoji naudoti galia, pagal AB „ESO“ ribų aktą, turi būti ne mažesnė nei projekte numatytos galios. Prireikus galios didinimo turi būti ruošama atskira projekto dalis/dalys. Už leistiną naudoti galią atsakingas projekto Užsakovas.

Vartotojų kategorijos

Objekto elektros energijos vartotojai priskiriami III elektros vartotojų tiekimo kategorijai. Elektros tiekimo kategorijos keitimas pagal projektavimo užduotį nenumatomas. Avarinio apšvietimo įrenginiams ir prietaisams elektros energija tiekama iš III kat. el. tinklo ir nepriklausomo elektros energijos šaltinio UPS ir/arba akumuliatorius.

Elektros tiekimo kategorijos keitimas projekte nenumatomas.

Elektros įrenginiai

Elektros tinklai, įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės medžiagos projektuojamos tokioje elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- Įtampa 400V/230 V;
- 3 fazės, TN-C-S;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-AR	3	19	0

- dažnis 50Hz.

Elektros energijos tiekimas ir apskaita

Elektros energija modernizuojamam pastatui tiekama iš esamos kabelinių spintos PP-3565. Šioje projekto dalyje numatoma pakeisti esamus pastato įvadinčius kabelius tarp pastato įvadinio skydo ir esamos kabelinės spintos PP-3565.

Ant pastato stogo numatoma įrengti fotovoltinės saulės modulių jėgainę ir ją prijungti prie namo bendrojo naudojimo elektros tinklų, su leistina gen. į ESO tinklą galia 10kW. Fotovoltinės saulės modulių jėgainę atliks bendrųjų poreikių maitinimą tiesiogiai nuo fotovoltinės saulės modulių jėgainės. Tuo atveju, kai fotovoltinės saulės modulių jėgainės gaminamos elektros energijos momentinio kiekio nepakaks, bendrųjų poreikių maitinimui, dalis el. energijos, per komercinę apskaitą, bus imama iš AB „ESO“ skirstomojo tinklo. Tuo atveju, kai fotovoltinės saulės modulių jėgainės gaminamos elektros energijos momentinis kiekis viršis namo bendrųjų reikmių poreikius el. energija bus grąžinama į AB „ESO“ skirstomąjį tinklą, pasaugojimui.

Elektros energija butams ir bendrosioms reikmėms tiekama iš III kat. el. tinklo.

Atliekant daugiabučio gyvenamojo namo, atnaujinimo (modernizavimo) projektą remontuojamas vidinis elektros tinklas ir yra numatoma galimybė didinti leistiną elektros galią kiekvienam butui iki 5kW. Esant poreikiui, dėl leistinų galių padidinimo vartotojas individualiai privalo kreiptis į energijos skirstymo operatorių.

Projekto dalyje bendrųjų reikmių apskaitos prietaiso montavimo vieta numatoma skyde ĮPS. Butų apskaitos prietaisai yra įrengti laiptinių skyduose.

Rangovas atlikdamas darbus susijusius su apskaitų perjungimu sprendinius turi susiderinti su AB „ESO“.

Šiame elektrotechninės dalies projekte vadovaujamasi prielaida, kad neremontuojami pastato elektros tinklai atitinka norminius reikalavimus, o šiame projekte pateikiami remontuojamų el. tinklų sprendiniai apima tik remonto apimtyje sprendžiamus el. dalies klausimus.

Elektros energijos paskirstymas

Projektuojamo pastato elektros energijos pagrindinis paskirstymas vykdomas vykdomas ĮPS ir PSB skyduose. Šiuose skyde elektros energija išskirstoma į laiptinių paskirstymo skydus ir bendrosioms reikmėms.

Nuo laiptinių paskirstymo skydų elektra skirstoma į butus, laiptinių apšvietimui ir kitai bendrai el. įrangai.

Avarinio apšvietimo įrenginiams ir prietaisams elektros energija tiekama iš III kat. el. tinklo ir nepriklausomo elektros energijos šaltinio UPS ir/arba akumuliatorius.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės pagamintą el. energiją numatoma tiekti tiesiogiai pastato bendrosioms reikmėms. Pagamintą perteklinę elektros energiją numatoma saugoti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-AR	4	19	0

elektros energijos skirstymo operatoriaus tinkluose. Prisijungimas prie tinklų vykdomas pagal AB „ESO“ išduotas technines sąlygas Nr. GAM24-92498. Atlikdamas darbus rangovas privalo užtikrinti, kad kliento elektros tinkle įrengti techninių priemonių visumą (inverterio nustatymai ar kitos techninės priemonės) ribojančią Kliento elektrinės generuojamą į operatoriaus elektros tinklus galią tiek, kad ji neviršytų Klientui suteiktos leistinos generuoti galios dydžio 10.0 kW.

Fotovoltinę saulės modulių jėgainę sudaro saulės modulių, inverterio ir instaliacinių medžiagų sistema.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės pagamintą el. energiją numatoma tiekti tiesiogiai pastato bendrosioms reikmėms. Pagamintą perteklinę elektros energiją saugoti elektros energijos skirstymo operatoriaus tinkluose.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės sprendinių detalizavimą bei išpildomąją dokumentaciją privalo pateikti darbų rangovas. Parinkęs saulės modulius, rangovas privalo pateikti fotovoltinės saulės elektrinės elektros energijos gamybos prognozės skaičiavimo ataskaitą. Ataskaita turi būti praengta su PVSyst, PV*SOL ar analogiška programa.

Magistraliniai tinklai

Kadangi esamas įvadinis paskirstymo skydas yra morališkai ir fizikai pasenęs, šioje projekto dalyje, numatoma pakeisti esamą įvadinį paskirstymo skydą naujais IPS ir PSB.

IPS skydas bus skirtas pastato magistralinio tinklo paskirstymui.

PSB skydas bus skirtas visų pastato bendrųjų reikmių maitinimui.

Projekte numatoma užmaitinti IPS skydą nauju Al 4x150 kabeliu iš AB ESO spintos PP-3565 1-mos grupės. Tuo tikslu numatoma pakeisti esamus PP-3565 1-mos grupės lydziuosius indėklus į NH-2 160A. Rangovas atlikdamas darbus susijusius su AB ESO spintomis sprendinius ir laikus privalo susiderinti su AB „ESO“.

Magistraliniai tinklai objekte numatomi pakloti kabeliais varinėmis gyslomis. Numatomos 400V magistralinės linijos su 5-kių gyslų kabeliais ir 230V linijos su 3-ių gyslų kabeliais.

Magistraliniai kabeliai klojami apsauginiuose vamzdžiuose esamose ir naujai įrengiamose kabeliniuose kanaluose. Magistralinių ir grupinių kabelių klojimui tarp pastato aukštu numatomi nauji kabeliniai stovai. Nesant poreikiui įrengti naujus kab. stovus ir klojant magistralines kabelines linijas esamuose kabeliniuose stovuose. Šie kab. stovai privalo atitikti norminius reikalavimus. Klausimai susiję su vagų pjovimo galimybe, vieta ir gyliu privalo būti derinami su projekto architektu.

Tarp pastato korpusų magistraliniai ir grupiniai tinklai klojami esamose kabeliniuose kanaluose. Esamų kabelinių kanalų ir stovų vietas ir būkle tikslinti montažo metu, būklei netenkinant norminių aktų reikalavimus - kanalus ir stovus remontuoti.

El. tinklai nuo laiptinės paskirstymo skydų iki butų šiame projekte nenumatomi.

Magistralinis tinklas klojamas Cu 5x25 mm², Al 4x150 mm² kabeliais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-AR	5	19	0

Skirstomasis tinklas įrengimas esamuose bei naujai projektuojamose kabelinėse konstrukcijose, vadžiuose bei kabeliniuose loveliuose. Skirstomasis tinklas klojamas Cu 3x1,5 mm², Cu 4x1,5 mm², Cu 3x2,5 mm², Cu 5x2,5 mm² kabeliais.

El. tinklai ir el. įranga butuose ir komercinėse patalpose pagal projektavimo užduotį nekeičiama.

Projekte numatomi kabeliai varinėmis gyslomis. Numatomos 400V magistralinės linijos su 5-kių gyslų kabeliais ir 230V linijos su 3-ių gyslų kabeliais.

Objekte montuojami el. kabeliai privalo atitikti elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus:

Statinų (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, sanatorių, 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} "

Kai kabeliai kerta statybines konstrukcijas, angos turi būti užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, pagal galiojančias normas.

Remiantis projektavimo užduotimi, šioje projekto dalyje numatomas antenų, kabelių laidų bei kitos įrangos, trukdančios atlikti apšiltinimo darbus, atraukimas demontavimas, atlikus darbus sumontavimas.

Visą nereikalingą demontuotą elektros įrangą, kabelius ir kt. Rangovas privalo perduoti Užsakovo atstovui.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės inverteris įrengimas pastato rūsio koridortiaus patalpoje. Inverteris privalo būti įžemintas.

Elektros jėgos įrenginiai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-AR	6	19	0

Elektros jėgos įrenginiai prijungiami prie elektros paskirstymo skydų naudojant kabelius varinėmis gyslomis. Visų vienfazių prietaisų pajungimams naudojami trigysliai kabeliai, trifazių – penkiagysliai kabeliai.

Skirstomojo tinklo kabeliai klojami laiptinėse esant galimybei paslėptu būdu arba atvirai kabeliniuose kanaluose, vamzdžiuose ir rūsyje atviruoju būdu.

Kištukiniai lizdai numatomi tik laiptinės paskirstymo skyduose.

Projekte numatytas ŠVOK įrangos – minirekuperatorių užmatinimas. Minirekuperatoriai maitinami tiesiogiai iš laiptinės skydo, konkretaus buto skirstomosios dalies, apsaugotos nuotiekio rėle. Minirekuperatorių prijungimo kabelius kloti paslėptai, klojimo vietas derinti su butų savininkais, montažo metu.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainė

Šioje projekto dalyje numatoma ant pastato stogo įrengti 9,94kW galios fotovoltinės saulės modulių jėgainę ir ją prijungti prie namo bendrojo naudojimo elektros tinklų. Fotovoltinės saulės modulių jėgainę sudaro 28 vnt. saulės modulių, 355W galios, su stoginiais laikikliais, 10kW galios trifazis inverteris ir jungimasis tinklas. Saulės moduliai apjungiami ir prijungiami prie inverterio Cu1x16mm kabelių.

Projekto prieduose pateiktas statinio stogo konstrukcijų tyrimo aktas, leidžiantis montuoti atitinkamo svorio fotovoltinę saulės elektrinę.

Projekte numatoma įrengti el. tinklus, saulės modulius apjungiančius su inverteriu (Cu 1x6mm) ir inverterio prijungimą prie el. tiekimo tinklo (Cu 5x6mm) PS-B skydo.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės pagamintą el. energiją numatoma tiekti tiesiogiai pastato bendrosioms reikmėms. Pagamintą perteklinę elektros energiją ateityje numatoma saugoti elektros energijos skirstymo operatoriaus tinkluose.

Tuo atveju, kai fotovoltinės saulės modulių jėgainės gaminamos elektros energijos momentinis kiekis viršis namo bendrųjų reikmių poreikius perteklinė el. energija, per komercinę apskaitą, bus gražinama į AB „ESO“ skirstomąjį tinklą, pasaugojimui.

Prisijungimas prie tinklų bus vykdomas pagal AB „ESO“ išduotas prisijungimo sąlygas.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės sprendinių detalizavimą bei išpildomąją dokumentaciją privalo pateikti darbų rangovas.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės inverteris įžeminamas 5-ta kabelio (Cu5x6) gysla, kuri prijungiama įžeminimo gnybtų, sujungtu su įžeminimo kontūru. Inverteris savyje privalo turėti viršįtampių ribotuvą.

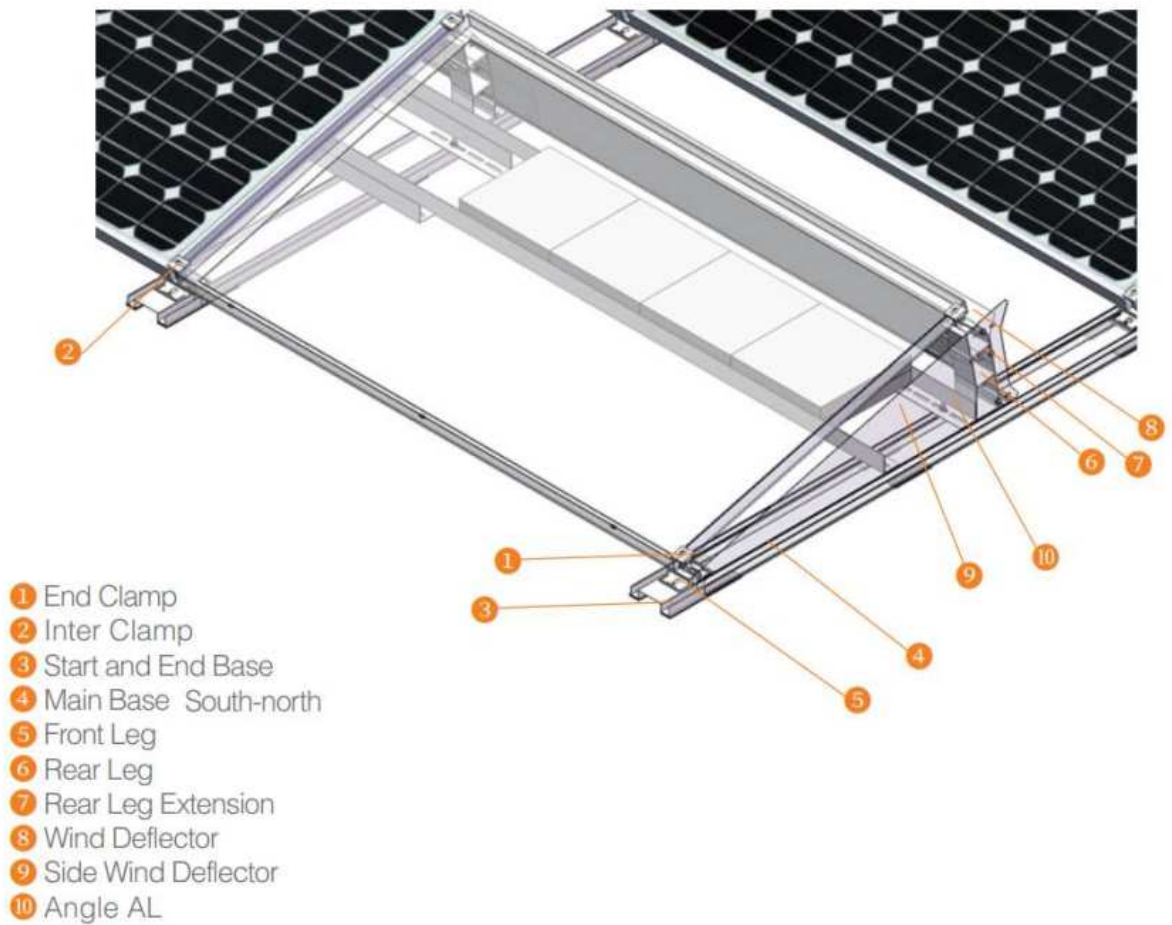
Fotovoltinės saulės modulių jėgainės modulių metalinės dalys įžeminamos tiesiogiai sujungiant jas su pastato įžeminimo kontūru.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės inverteris (keitiklis) įrengimas pastato rūsio koridoriaus patalpoje.

Fotomodulių įrengimui ant stogo įrengiama . Fotoelektrinių modulių tvirtinimo prie stogo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-AR	7	19	0

sistema, kurios metalinės dalys tiesiogiai sujungiamos su įžeminimo kontūru



Teikdamas pasiūlymą Rangovas privalo įsivertinti visus fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimo ir perdavimo eksploatacijai darbus ir įrangą, bei organizacines priemones, kurios gali būti pagrįstai laikomos būtinomis instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui. Visi šie darbai turi būti privalomai atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Tame tarpe Rangovas privalo įsisvertinti visus darbus ir išlaidas, būtinas pastato bendrųjų reikmių galios padidinimui iki reikiamos galios fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimui ir perdavimui eksploatacijai.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės sprendinių detalizavimą bei išpildomąją dokumentaciją privalo pateikti darbų Rangovas. Parinkęs saulės modulius, Rangovas privalo pateikti fotovoltinės saulės elektrinės elektros energijos gamybos prognozės skaičiavimo ataskaitą. Ataskaita turi būti parengta su PVSyst, PV*SOL ar analogiška programa. Parengtoje ataskaitoje taip pat turi būti nurodyti saulės apšvietos rodikliai ir elektros energijos gamyba per metus ir pamėnesiui, įvertintos atsijungimo nuo tinklo rizikos, force majeure ir t.t. Bet kuriuo atveju parinkta fotovoltinės elektrinės įranga privalo užtikrinti, kad saulės elektrinė pagamins daugiau kaip 8 MWh elektros energijos per pirmuosius eksploatacijos metus. Tai turi matytis saulės elektrinės elektros energijos gamybos prognozės skaičiavimo ataskaitoje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	19	0

Ataskaitoje turi būti vertinamas saulės elektrinės:

- Pasukimas pagal Pasaulio šalis;
- Pasvirimo kampas su horizontu;
- Elektrinių grandinių jungimo principai;
- Geografinė vietovė ir meteorologiniai duomenys iš oficialių duomenų bazių;
- Visi aplinkinių objektų šešėliai ir savišešėliai;
- Elektriniai ir optiniai nuostoliai;

Apšvietimas

Šioje projekto dalyje, pastato laiptinėje, rūsio ir sandėliukų patalpose ir pastato prieigose projektuojamas apšvietimas. ŠP, el. skydinėje projektuojami pagrindinis ir avarinis apšvietimai.

Remiantis STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ - projektuojami apšvietimo lygiai:

Patalpos	Normuojamos apšvietos dydis, lx	Normuojamos apšvietos plokštuma, m, nuo grindų paviršiaus
1 bendrasis kambarys (svetainė)	150-300	H 0,8
2 miegamasis	100-200	H 0,8
3 virtuvė, virtuvė niša	100-200	H 0,8
4 valgomasis	100-200	H 0,8
5 kabinetas, biblioteka	300	H 0,8
6 buto koridoriaus holas	50	H 0,0
7 skalbykla	100	H 0,8
8 vonia, tualetas	75	V virš plautuvės
9 rūbinė	100	H 0,0
10 sandėliukas	50	H 0,0
11 sauna	100	H 0,0
12 treniruočių kambarys	150	H 0,0
13 daugiabučių namų laiptinės, namo koridoriai	50	H 0,0 (laiptų pakopų plokštuma)
14 vestibulis	50	H 0,0

Pastato laiptinėse ir kitose patalpose projektuojami šviestuvai su LED lempomis. LED šviestuvai parinkti siekiant ekonomišką jų naudojimo ir energijos sąnaudų mažinimo.

Pagrindinis apšvietimas valdomas patalpose numatomais jungikliais arba jutikliais. Taip

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-AR	9	19	0

pat numatomas pastato prieigų apšvietimas. Pastato prieigų šviestuvus numatoma valdyti priklausimai nuo lauke esančio apšvietimo lygio.

Kabeliai klojami atviru būdu, apsauginiuose vamzdžiuose ir kabeliniuose kanaluose.

Lauko šviestuvų tipas (modelis) derinamas su Užsakovu montažo metu.

Jžeminimas

Projektuojami elektros įrenginiai jžeminami 3-ąja arba 5-ąja kabelio PE gysla. Pastatui numatyta įrengti jžeminimo kontūrą ir jį prijungti prie pastato ĮPS skyde esančių jžeminimo gnybtų. Jžeminimo kontūrai naudojama plieninė variuota juosta 40x4. Projekte nurodytose vietose įrengiami giluminiai jžemikliai, kurie sujungiami su juosta, paklota tranšėjoje. ĮPS, PS-B ir PS-1.0, PS-2.0, PS-3.1, PS-4.1 skyduose numatomas būtinas minimalus viršįtampių ribotuvų kiekis. Kitų skydų pap. viršįtampių ribojimo klausimai, remiantis projektavimo užduotimi, šiame projekte nesprenžiami.

Laiptinės paskirstymo skydai jžeminami 5-ta magistralinio kabelio (Cu5x25) gysla, kuri prijungiama prie ĮPS skydo jžeminimo gnybtų.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės inverteris jžeminamas 5-ta kabelio (Cu5x6) gysla, kuri prijungiama prie ĮPS skydo jžeminimo gnybtų, sujungtu su jžeminimo kontūru. Inverteris savyje privalo turėti viršįtampių ribotuvą.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės modulių metalinės dalys jžeminamos tiesiogiai sujungiant jas su pastato jžeminimo kontūru.

Žaibosauga

Projekto žaibosaugos dalyje numatyti darbai ir medžiagos turi užtikrinti, kad statiniai būtų apsaugoti nuo tiesioginio žaibo smūgio ir aukšto potencialo perdavimo požeminėmis komunikacijomis.

Žaibosaugos tinklą sudaro aktyvių žaibolaidžių sistema ir jžeminimo kontūras.

Pagal STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo" IV skyriaus 10 punktą ir LST EN 62305-2 nuostatas įvertinus riziką, šis pastatas priskiriamas IV apsaugos nuo žaibo kategorijai. Vertinant riziką buvo remtasi esama pastato situacija. Pasikeitus situacijai (pakeitus kabelinių ar orinių linijų skaičių ar pan.), būtina tikslinti žaibosaugos sprendinius. Atsižvelgiant į LST EN 62305-2 nuostatas ir rizikos įvertinimą, be išorinės žaibosaugos šiame pastate būtina atlikti (revizuoti ir jei reikia rekonstruoti) kitas rizikos įvertinime (žr. dok. E-AR) paminėtas pastato apsaugos nuo žaibo priemones.

Pastatui numatoma aktyvinės žaibosaugos sistema, kurios veikimo principas:

Aktyviajame žaibolaidyje sumontuota elektroninė įranga, kuri perkūnijos metu per sekundės dalis prieš žaibo išlydį ima skleisti aukšto dažnio impulsus. Dėl to žaibolaidis sukuria vainikinį išlydį, kuris sukuria jonizuotą kanalą (atvirkštinį išlydį) žaibui nukreipti į žaibolaidį. Šis

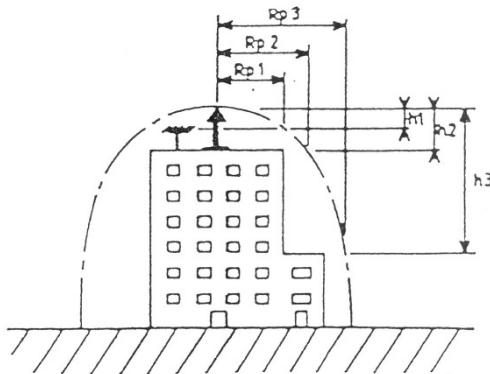
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-AR	10	19	0

jonizuotas kanalas sąlyginai padidina žaibolaidžio aukštį ir daug kartų praplečia apsaugos zoną.

Žaibolaidis turi būti pastatytas ant paties aukščiausio objekto taško. Žaibolaidis charakterizuojamas jo atvirkštinio išlydžio sudarymo laiku, kuris nustatomas bandymais. Šie bandymų rezultatai lyginami su strypinio žaibolaidžio išlydžio susidarymo laiku tomis pačiomis sąlygomis.

Aktyvaus žaibolaidžio saugoma zona apibrėžta parabole, kurios vertikali ašis sutampa aktyvaus žaibolaidžio vertikaliąja ašimi. Saugomos zonos spindulys kinta priklausomai nuo aukščio h_x (žr. 1 pav.).

Saugomos zonos spindulys:



h_x – aukštis nuo aukščiausio žaibolaidžio taško iki saugomo elemento viršaus.

R_{Px} – aktyvaus žaibolaidžio saugomos zonos spindulys atitinkamame aukštyje.

Pagal aktyviojo žaibolaidžio zonos skaičiavimus šių pastatų apsaugai nuo žaibo galima naudoti vieną aktyvinį žaibolaidį (gaudyklę), kurios suveikimo laikas $\Delta T \geq 30\mu s$, ji montuojama ant pastato su 4,7 m aukščio nerūdijančio arba karšto cinkavimo plieno stiebu, pagal vietą nurodytą brėžinyje (E-B02). Žaibolaidis tvirtinamas prie vertikalių stogo konstrukcijų, tvirtinimo sprendinius tikslinti montažo metu, juos užfiksuojant išpildomojoje dokumentacijoje. Žaibolaidis, panaudojant aliuminio, Ø08mm vielos laidininku sujungiamas su įžemikliu. Žaibolaidis, žaibą priimantis tinklas su įžeminimo laidininkais ir šie laidininkai su įžemintuvo juosta sujungiami varžtiniais sujungimais arba suvirinant. Sujungimų kontaktinė varža turi būti ne didesnė kaip 0,05ommo. Žmonių apsaugai nuo prisilietimo įtampos siena laidininkai klojami A1, A2 kl. degumo izol. vamzdžiuose arba montuojami izoliuojantys nuvedikliai.

Aktyviosios apsaugos nuo žaibo spindulys R_p priklausomai nuo aktyviojo žaibolaidžio (gaudyklės), kurios suveikimo laikas $\Delta T = 30\mu s$ iškėlimo aukščio – h virš saugomos srities (įskaitant antenas, stogus, aptvėrimus, rezervuarus ir pan.). R_p šiam pastatui randamas atlikus skaičiavimus (žr. dok. E-B02)

IV - tai kat. (patikimumas 0,84%):

IV apsaugos nuo žaibo kategorija (patikimumas 0,84%):

h (m)	4	31
-------	---	----

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-AR	11	19	0

Gaudyklė $\Delta T = 30\mu s$	56	85
---	-----------	-----------

Apsaugos nuo žaibo įžemintuvus įrengti iš variuotų įžemiklių sukaltų dviejuose ar daugiau taškuose, į tokį gylį, kad bendra įžemintuvo varža būtų ne didesnė kaip 10 Ω bet kuriuo metų laiku. Įžemikliai apjungiami žemėje plienine variuota juosta 40x4mm, kuri klojama 0,5 – 0,8 m. gylyje, ne arčiau 0,8-1m atstumu nuo pamato. Jungiamoji juosta su įžemikliais sujungiama specialių kryžmių pagalba arba egzoterminiu suvirinimo būdu. Jungiant kryžmėmis, sujungimo vietose įrengti kontrolinius šulinėlius. Žaibosaugos įžeminimas sujungiamas su pastato elektros įžeminimu. Visi apsaugos nuo žaibo sistemos varžtiniai ir kiti sujungimai turi turėti ne didesnę kaip 0,05 Ω pereinamąją varžą. Įrengiant įžeminimo sistemą, vengti parazitinių galvaninių porų sudarymo. Neturint galimybės išvengti parazitinių galvaninių porų sudarymo, įžeminimo kontūro daliai, tiesiogiai kontaktuojančiai su žeme, naudoti variuotus įžeminimo elementus.

Vadovaujantis STR2.01.06:2009 visi įžemintuvai turi būti sujungti tarpusavyje, tuo tikslu numatomas papildomas įžemintuvų sujungimas atliekamas panaudojant aliuminio, Ø8mm vielos laidininku.

Pastato lauko sienų šiltinimui ir apdailai iš lauko (nevėdinamas fasadas), naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

Kai statinio stogas yra iš B_{ROOF} (t1) degumo klasės stogo dangos – tiesiogiai ant stogo paviršiaus;

Kai statinio siena yra iš A1, A2, B, C degumo klasės statybos produktų, tai įžeminimo laidininkai tvirtinami prie sienos išorės;

Norint sukaupti informaciją apie žaibo išlydžius į aktyvųjį žaibolaidį, galima įrengti žaibo išlydžių skaičiuotuvą (magnetinė kortelė). Jis įrengiamas įžeminimo laidininko, virš matavimo jungties, ne mažiau kaip 2 metrus nuo žemės paviršiaus.

Pastate atlikti potencialų suvienodinimą ir įrangos įžeminimą. Vietas tikslinti montažo metu, tai pažymint išpildomojoje dokumentacijoje. Šilumos punkto įžeminimui numatytas atskiras įžemintuvus. Įžemintuvą įrengti iš variuotų įžemiklių sukaltų dviejuose, į tokį gylį, kad bendra įžemintuvo varža būtų ne didesnė kaip 10 Ω bet kuriuo metų laiku.

Kiekvienas įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas išardoma jungtimi, kurią būtina atjungti, kai norima išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą.

Dėl žaibo išlydžio geresnio srovės sklidimo įžemintuvą turi sudaryti ne mažiau kaip du įžemikliai ir visų įžeminimo laidininkų įžemintuvai turi būti sujungti tarpusavyje.

IV klasės apsaugos nuo žaibo sistema pagal STR 2.01.06:2009 reikalavimus periodiškai tikrinama kas keturi metai. Apžiūra atliekama kas du metai. Apsaugos nuo žaibo sistemos apžiūra visada atliekama po uraganinio vėjo, potvynio, žemės drebėjimo, gaisro ir intensyvios audros, žaibo išlydžio, remonto darbų arba kai pakeičiamos kai kurios žaibolaidžio dalys.

Atliekant darbus inžinerinių komunikacijų apsaugos zonose, derintis su komunikacijų savininkais bei laikytis EITBT reikalavimų. Atliekant darbus vadovautis STR 1.06.01:2016

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-AR	12	19	0

„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra" ir EĮBT. Atliekant žemės kasimo darbus turi būti užtikrintas saugus pėsčiųjų perėjimas.

Darbai

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti atlikti pilnoje apimtyje. Daugiau reikalavimų darbams pateikta techninėse specifikacijose

Saugos reikalavimai montavimo darbams

Elektros įrenginių apsaugos nuo kietų kūnų patekimo į apdangalą ir įrenginio vidų bei žmogaus prisilietimo prie srovinių dalių, taip pat vandens patekimo į įrenginio vidų laipsnis turi būti parinktas atitinkantis įrenginio ir eksploatavimo sąlygas:

Izoliuoti laidai apvalkale ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti klojami ne žemiau 2m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu nepavojingose patalpose. Kabeliams ir laidams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50mm. Kai laidai ir kabeliai pakloti lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100mm. Laidai ir kabeliai perėjose per sienas ir perdangas turi būti papildomai izoliuoti (įkišti į izoliacinį vamzdį). Atviroji elektros instaliacija turi būti įrengta nedegiais kabeliais arba nedegiais laidais vamzdžiuose, arba degiais kabeliais nedegiuose vamzdžiuose. Elektros instaliaciją įrengti ventiliacijos kanaluose arba šachtose draudžiama. Ventiliacinius kanalus ir šachtas gali kirsti pavieniai laidai ir kabeliai, pakloti plieniniuose vamzdžiuose. Keturlaidžiuose tinkluose turi būti naudojami keturgysliai kabeliai. Draudžiama nulines gyslas kloti atskirai nuo fazinių vidaus ir abonentiniuose tinkluose. Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko kaip ir pats kabelis.

Priešgaisriniai reikalavimai

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	19	0

AE-314486-2024-TDP-E-AR

turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriuose 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, pagaminto iš nedegios medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams kertant statybines 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 ugniais atspariais dažais.

1. Statinio apsaugos rizikos įvertinimas pagal LST EN 62305-2 nuostatas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	19	0

Project: VILEIŠIO G 12 VILNIUS

Structure's Dimensions:

Length of structure (m): 58
Width of structure (m): 20
Height of roof plane (m)*: 27
Collection area (m2): 34 408 m2

Structure's Attributes:

Risk of physical damage (incl. fire): Ordinary
Structure screening effectiveness: Poor
Internal wiring type: Unscreened

Environmental Influences:

Location factor: Similar in height
Environmental factor: Urban
Number thunderdays: 39 days/year
Annual ground flash density: 3,9 flashes/km2

Protection Measures:

Class of LPS: No LPS
Fire protection provisions: No measures
Surge protection: No protection

Conductive Electric Service Lines:

Power Line:

Type of service to the structure: Buried cable
Type of external cable: Unscreened
Presence of MV / LV transformer: No Transformer

Other Overhead Services:

Number of conductive services: 3
Type of external cable: Unscreened

Other Underground Services:

Number of conductive services: 4
Type of external cable: Unscreened

Types of Loss:

Type 1 - Loss of Human Life:

Special hazards to life: Low panic level
Life loss due to fire: Other structures
Life loss due to overvoltages: Not relevant

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

Services lost due to fire: No service exist
Services lost due to overvoltages: No service exist

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

Cultural heritage lost due to fire: No heritage value

Type 4 - Economic Loss:

Special hazards to economics: No special hazards
Economic loss due to fire: Other structures
Economic loss due to overvoltage: Other structures
Step/touch potential loss factor: Livestock inside
Tolerable risk of economic loss: 1 in 1,000

Calculated Risks:

	<i>Tolerable Risk Rt</i>	<i>Direct Strike Risk Rd</i>	<i>Indirect Strike Risk Ri</i>	<i>Calculated Risk R</i>
Loss of Human Life:	1,00E-05	1,35E-05	7,92E-05	9,27E-05
Loss of Public Services:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Loss of Cultural Heritage:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Economic Loss:	1,00E-03	8,05E-05	7,45E-04	8,25E-04

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-AR	15	19	0

Results for collection areas and frequencies:

Ad - collection area of direct strikes to the structure	34 408 m2
Nd - expected annual number of direct strikes to the structure	0,067 flashes/year
Am - collection area of structure influenced by induced overvoltages from indirect strikes	236 510 m2
Nm - expected annual number of strikes direct to ground or to grounded objects near the structure inducing overvoltages	0,855 flashes/year
Ac1 - collection area of overhead lines from direct strikes	33 084 m2
NL1 - expected annual number of direct strikes to the overhead line which are potentially dangerous	0,065 flashes/year
Al1 - collection area of overhead lines to indirect strikes	1 000 000 m2
NI1 - expected annual number of indirect strikes to ground near the overhead line which induce damaging overvoltages	0,390 flashes/year
Ac2 - collection area of underground lines from direct strikes	20 549 m2
NI2 - expected annual number of strikes direct to the underground lines which are potentially dangerous	0,040 flashes/year
Al2 - collection area of underground lines to indirect strikes	559 017 m2
NI2 - expected annual number of indirect strikes to ground near the underground line which induce damaging overvoltages	0,218 flashes/year

Type 1 - Loss of Human Life:

RA1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	6,71E-08
RB1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	1,34E-05
RC1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RM1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	0,00E+00
RU1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	3,94E-07
RV1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	7,88E-05
RW1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RZ1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0,00E+00

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

RB2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RC2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RM2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	0,00E+00
RV2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RW2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RZ2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0,00E+00

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

RB3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RV3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0,00E+00

Type 4 - Economic Loss:

RA4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	6,71E-06
RB4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	6,71E-05
RC4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	6,71E-06
RM4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	8,55E-05
RU4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	3,94E-05
RV4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	3,94E-04
RW4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	3,94E-05
RZ4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	1,87E-04

Išvada: Esamo pastato be žaibosaugos apskaičiuotos rizikos yra didesnės už toleruotinas, todėl šiam statiniui būtina taikyti žaibosauginius sprendimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	19	0

2. Statinio apsaugos rizikos įvertinimas pagal LST EN 62305-2 nuostatas, pritaikius žaibosauginius sprendinius.

Project: VILEIŠIO G 12 VILNIUS

Structure's Dimensions:

Length of structure (m): 58
Width of structure (m): 20
Height of roof plane (m)*: 27
Collection area (m2): 34 408 m2

Structure's Attributes:

Risk of physical damage (incl. fire): Ordinary
Structure screening effectiveness: Poor
Internal wiring type: Unscreened

Environmental Influences:

Location factor: Similar in height
Environmental factor: Urban
Number thunderdays: 39 days/year
Annual ground flash density: 3,9 flashes/km2

Protection Measures:

Class of LPS: Class IV
Fire protection provisions: No measures
Surge protection: Service entrances only

Conductive Electric Service Lines:

Power Line:

Type of service to the structure: Buried cable
Type of external cable: Unscreened
Presence of MV / LV transformer: No Transformer

Other Overhead Services:

Number of conductive services: 3
Type of external cable: Unscreened

Other Underground Services:

Number of conductive services: 4
Type of external cable: Unscreened

Types of Loss:

Type 1 - Loss of Human Life:

Special hazards to life: Low panic level
Life loss due to fire: Other structures
Life loss due to overvoltages: Not relevant

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

Services lost due to fire: No service exist
Services lost due to overvoltages: No service exist

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

Cultural heritage lost due to fire: No heritage value

Type 4 - Economic Loss:

Special hazards to economics: No special hazards
Economic loss due to fire: Other structures
Economic loss due to overvoltage: Other structures
Step/touch potential loss factor: Livestock inside
Tolerable risk of economic loss: 1 in 1,000

Calculated Risks:

	<i>Tolerable Risk Rt</i>	<i>Direct Strike Risk Rd</i>	<i>Indirect Strike Risk Ri</i>	<i>Calculated Risk R</i>
Loss of Human Life:	1,00E-05	2,75E-06	2,38E-06	5,13E-06
Loss of Public Services:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Loss of Cultural Heritage:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Economic Loss:	1,00E-03	2,68E-05	3,25E-04	3,51E-04

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-AR	17	19	0

Project: VILEIŠIO G 12 VILNIUS

Results for collection areas and frequencies:	
Ad - collection area of direct strikes to the structure	34 408 m2
Nd - expected annual number of direct strikes to the structure	0,067 flashes/year
Am - collection area of structure influenced by induced overvoltages from indirect strikes	236 510 m2
Nm - expected annual number of strikes direct to ground or to grounded objects near the structure inducing overvoltages	0,855 flashes/year
Ac1 - collection area of overhead lines from direct strikes	33 084 m2
NL1 - expected annual number of direct strikes to the overhead line which are potentially dangerous	0,065 flashes/year
AI1 - collection area of overhead lines to indirect strikes	1 000 000 m2
NI1 - expected annual number of indirect strikes to ground near the overhead line which induce damaging overvoltages	0,390 flashes/year
Ac2 - collection area of underground lines from direct strikes	20 549 m2
NI2 - expected annual number of strikes direct to the underground lines which are potentially dangerous	0,040 flashes/year
AI2 - collection area of underground lines to indirect strikes	559 017 m2
NI2 - expected annual number of indirect strikes to ground near the underground line which induce damaging overvoltages	0,218 flashes/year

Type 1 - Loss of Human Life:	
RA1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	6,71E-08
RB1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	2,68E-06
RC1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RM1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	0,00E+00
RU1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	1,18E-08
RV1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	2,36E-06
RW1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RZ1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0,00E+00

Type 2 - Loss of Essential Public Services:	
RB2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RC2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RM2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	0,00E+00
RV2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RW2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RZ2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0,00E+00

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:	
RB3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RV3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0,00E+00

Type 4 - Economic Loss:	
RA4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	6,71E-06
RB4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	1,34E-05
RC4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	6,71E-06
RM4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	8,55E-05
RU4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	1,18E-06
RV4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	1,18E-05
RW4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	3,94E-05
RZ4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	1,87E-04

Išvada: Esamam pastatui panaudojus žaibosaugines priemones apskaičiuotos rizikos yra mažesnės už toleruotinas, todėl šiam statiniui būtina pritaikyti aukščiau paminėtus žaibosauginius sprendimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	19	0

Skačiuojamas objektas: Remontuojamas daugiabutis namas P. Vileišio g. 12, Vilnius, priklauso ketvirtai žaibosaugos kategorijai.

Apsaugos kategorijos:

0,97<E≤0,99	Kategorija I
0,91<E≤0,97	Kategorija II
0,84<E≤0,91	Kategorija III
0<E≤0,84	Kategorija IV

Apsaugos spindulys:
 $R_p=[h(2D-h)+\Delta L(2D+\Delta L)]^{1/2}$

D=60	
20m	Kategorija I
30m	Kategorija II
45m	Kategorija III
60m	Kategorija IV

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	19	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROJI DALIS

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

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

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinius ir teisinius dokumentus.

Elektrotechnikos dalies privalomieji dokumentai (įskaitant visus įsigaliojusius pakeitimus ir naujausias redakcijas bei dokumentų priedus

Visi, iki šio statinio projektavimo sąlygų sąvado išdavimo galiojusieji privalomieji normatyviniai statybos techniniai dokumentai (STR) ir kiti dokumentai, kurių reikalavimai yra privalomi visiems statybos dalyviams, viešojo administravimo subjektams, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkams (naudotojams), juridiniams ir fiziniams asmenims, kurių veiklą reguliuoja Statybos įstatymas.

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

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

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Gyvenamosios paskirties pastato (6.3.), P. Vileišio g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA
				0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano būstas Neris"		DOKUMENTO ŽYMUO: AE-314486-2024-TDP-E-TS	LAPAS 1
				LAPŲ 34

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

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

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

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Prijungus 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 joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrengimai Užsakovui privalo būti perduoti pagal darbų priėmimo – perdavimo aktą.

2. BENDRI REIKALAVIMAI

2.1 Bendri reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams

Galima naudoti tik tai Lietuvos Respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitikties sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-TS	2	34	0

registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to, visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC ir EN reikalavimus.

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.

3. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS

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. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIJBT 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.

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.).

4. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS ĮRANGAI IR MEDŽIAGOMS

4.1 Skydai

4.1.1 Skirstomieji skydai

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui ir valdymui, kintamos 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrале bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo, bei valdymui.

Montuojama skydinėje, skydo aptarnavimas vienpusis, iš fasado pusės. Kabelių įvadai/išvadai - per viršų.

Apsaugos laipsnis: IP44;

Įvadiname skirstomajame įrenginyje turi būti;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-TS	3	34	0

Įvadinė - perjungimo, paskirstymo valdymo ir apsaugos nuo viršįtampių aparatūra;
 Panelyje vieta nueinantiems kabeliams, jų prijungimas ir tvirtinimo priemonės,
 Konstrukcija turi užtikrinti galimybę prijungti reikiamą skaičių ir reikiamo skerspjūvio kabelių,

Turi būti galimybė matuoti nueinančių linijų srovės matavimo replėmis (jei nėra matavimo prietaisų),

Skyde turi būti ne mažiau 20 % laisvos vietos,

Atstumas nuo grindų iki apatinių aparatų turi būti ne mažiau 400 mm,

Nuimamos metalinės konstrukcijos, pavaros, aparatų panelės, kurios gali atsitiktinai atsidurti po įtampa, turi būti sujungtos su korpusu,

Turi garantuoti aparatų ir kontaktinių sujungimų aptarnavimą iš priekinės skydo pusės,

Panelių durų atsidarymo kampas ne mažiau 120°, durys rakinamos.

Skydo nominali įtampa 400/230 V.

Kiti reikalavimai:

Turi turėti nulinę (PE) šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, ant PE (PEN) šynos turi būti žeminimo ženklas ir žeminimo gnybtai, kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti.

Leidžiami temperatūriniai svyravimai virš aplinkos temperatūros 400C, esant nominalinei srovei:

Šynų, gnybtų – 55 °C,

Laidų plastmasinė izoliacija – 50 °C,

Metalinės skydo konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno,

Skydo metalinės konstrukcijos turi būti padengtos antikoroazine danga.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

4.1.2 Paskirstymo skydai

Turi būti skirti elektros energijos skirstymui 400/230V tinkle, su elektros linijų apsauga nuo perkrovimų ir trumpo įjungimo srovių, pritaikyti uždarams patalpoms. Skyde montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Elektros aparatūra ir prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis turi būti ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito. Elektriniai sujungimai atliekami variniais laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loveliuose. Elektros aparatūros ir prietaisų sujungimai su variniais kabeliais ir laidais atliekami per gnybtų rinklę.

Skyduose turi būti palikta nemažiau kaip 20% rezervinė erdvė. Apatinėje skydo dalyje turi būti sumontuota žeminimo šyna.

Skydai vienpusio aptarnavimo.

Skydų sudėtis pagal projekte pridėtas skaičiavimo schemas.

Apsaugos laipsnis: IP44;

Metalinės skydo konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	34	0

AE-314486-2024-TDP-E-TS

Skydo metalinės konstrukcijos turi būti padengtos antikorozine danga.

4.2 Apsauginė ir valdymo aparatūra, montuojama skyduose

4.2.1 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-400/230V, 50Hz, jėgos grandinių polių skaičius 1, 3,4; su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.); be laisvų blok-kontaktų; vidinių laidų sujungimai galinėje dalyje; stacionaraus išpildymo; apsaugos laipsnis IP20; pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5 °C iki +40 °C, santykinė drėgmė -80 %; atjungimo galia –ne mažesnė nei 6 kA; darbo režimas- ilgalaikis; indikacija „ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS”.

4.2.2 Srovės nuotėkio apsaugos relės

Srovės nuotėkio apsaugos relės – naudojamos automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei (apsaugai kilus gaisrui ar prisilietus prie įtampą turinčių dalių). Pagrindiniai reikalavimai: jėgos grandinių įtampa-400/230 V, 50 Hz; jėgos grandinių polių skaičius 2 arba 4; likutinė nominali srovė 300mA – turto apsaugai nuo gaisro, atsiradus nuotėkio srovėms; likutinė nominali srovė 30mA – žmonių apsaugai nuo netyčinio prisilietimo prie įtampą turinčių dalių; be laisvų blok-kontaktų; vidinių laidų sujungimai galinėje dalyje; stacionaraus išpildymo; apsaugos laipsnis IP20; atjungimo geba – 4,5 kA; pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5°C iki + 40°C, santykinė drėgmė -80 %; montavimas – ant DIN bėgio; darbo režimas- ilgalaikis; indikacija „ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS”.

4.2.3 Magnetiniai paleidikliai (kontaktoriai)

Magnetiniai paleidėjai – naudojami apšvietimo, vėdinimo, šildymo įrenginių ir siurblių valdymui ir komutacijai. Pagrindiniai reikalavimai: polių skaičius -1 arba 3 + papildomi kontaktai; pagrindinių jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz; valdymo grandinės įtampa ~230V, 50Hz; kategorija AC1, AC3; visi kontaktai vienalaikio veikimo; padėties indikacija; apsaugos laipsnis IP20; Ilgaamžiškumas -1 mln. ciklų; darbo aplinkos temperatūra -10°C ... +50°C.

4.2.4 Kombinuoti automatiniai jungikliai su srovės nuotėkio relėmis

Automatiniai jungikliai, turintys 4.2.1 ir 4.2.2 punktuose nurodytas charakteristikas, gamykliškai sumontuoti viename korpuse.

4.2.5. Kirtikliai

Kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniskam atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai: polių skaičius – 1, 3 arba 4; jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz; indikacija „ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS”; apsaugos laipsnis IP20; DIN 35 bėginis tvirtinimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	34	0

AE-314486-2024-TDP-E-TS

4.3 Laidai ir kabeliai

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

Žemos įtampos jėgos kabeliai - variniai kabeliai su savaime gęstančia (nepalaikančia degimo) izoliacija – skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Nominali kabelių įtampa 0,6/1kV arba 0,3-0,5kV grupiniuose elektros tinkluose. Jėgos kabeliai turi būti ne mažesnio kaip 2,5mm² skerspjūvio ir atitikti pajungiamą galingumą. Jėgos kabelių skerspjūviai: Cu 3x1,5 mm², Cu 3x2,5 mm², Cu 3x4,0 mm², Cu 5x4 mm², Cu 5x25 mm², Al 4x150mm².

Kabeliai turi būti Cca s1,d1,a1 ir Dca s1,d1,a1 klasės. Maitinimo sistemose turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėm gyslom, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla.

Kabelių spalvinis kodavimas turi būti pagal Lietuvos Respublikos nuostatus. Kabeliai, klojami gipso kartono sienose, turi būti su dviguba izoliacija.

El. kabeliai privalo atitikti 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} “

4.4 Vamzdžiai ir kabelių loviai

Vamzdžiai:

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

Vamzdžių savybės:

mechaninis atsparumas – 350 N/5 cm sienose, 750N/5cm grindyse ir žemėje;

diametrai: d16 mm², d25 mm², d32 mm², d40 mm², d110 mm²;

eksploatacijos temperatūra 0 °C iki + 60 °C;

nepalaikantis degimo;

Kabeliniai loviai:

Plotis nuo 100- 300 mm, aukštis 40-60 mm, cinkuotos skardos storis 1,25 mm. Lovelių kiekiai bei tipai nurodyti medžiagų žiniaraštyje. Lovelių sujungimui turi būti naudojami gamykliniai sujungimai.

Tiekiami loveliai turi būti komplektuojami su dangčiais.

Loveliai ir jų elementai turi būti apsaugoti nuo korozijos šalto cinkavimo būdu.

4.5 Kita įranga

4.5.1 Šviestuvai

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230V, 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 ekonomiški. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Visi šviestuvai turi būti pateikti sukomplektuoti su projekte nurodyto galingumo lempomis.

4.5.1.1. *Dulkėms ir drėgmei atsparus šviestuvas*

Paviršinio montavimo LED šviestuvas su IP66 klase, atsparus dulkių ir drėgmės poveikiui. komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu. elektrosaugos klasė:I. šviestuvo korpusas pagamintas iš šviesiai pilko poli karbonato (PC). Šviesos sklaidytuvas: poli karbonatas su linijinėmis prizmėmis. bendras galingumas 21W. bendras šviesos srautas iš šviestuvo: 2400lm, efektyvumas: 114lm/w. Į komplektą įeina greito fiksavimo tvirtinimai skirti paviršiniam montavimui.

Matmenys: 1100 x 92 x 90 mm

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	34	0

AE-314486-2024-TDP-E-TS

Galingumas: 21W

Bendras šviesos srautas: 2400lm

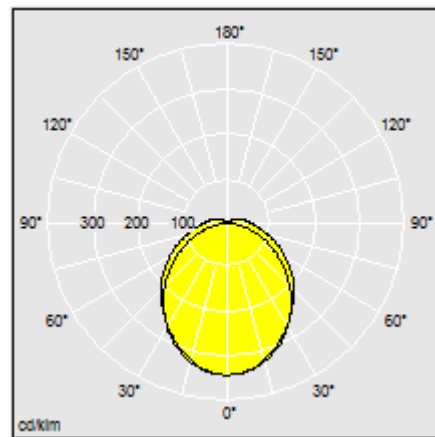
Efektyvumas: 114lm/W

Hermetiškumo klasė: IP66

Atsparumas smūgiams: IK08

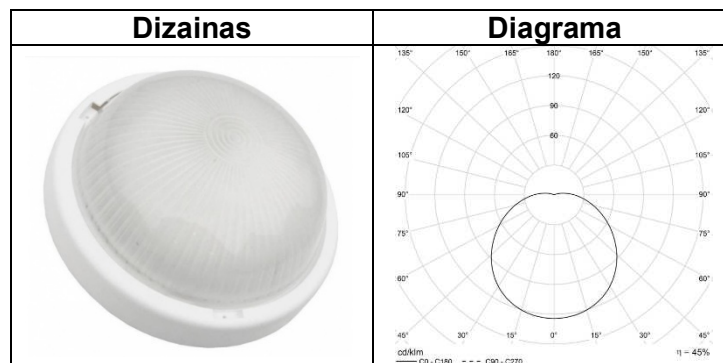
Spalvinė temperatūra: 4000K

Svoris: 1,5 kg



4.5.1.2. Šviestuvas halogeninei lempai iki 1x100W, IP44, E27.

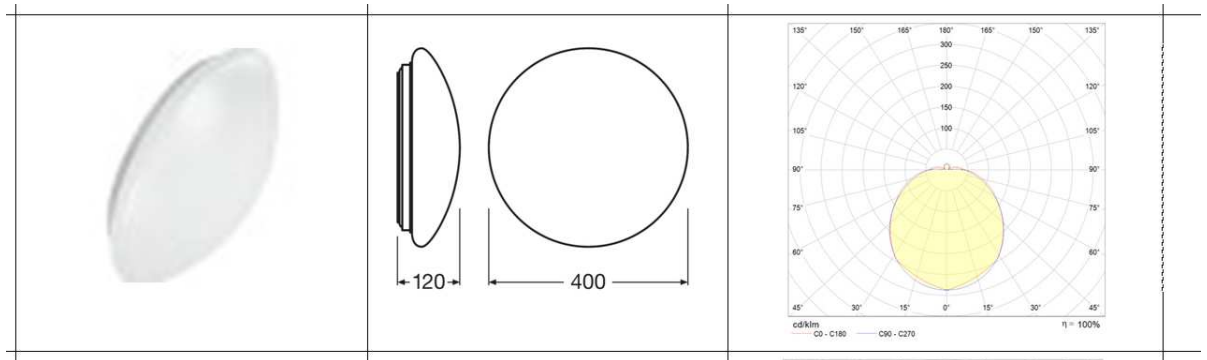
Gaubtas: Permatomas stiklas; Šviesos kryptis: nereguliuojama; Šviesos šaltinis: iki 100W halogeninė lempa, cokoliu E27; Šviesos srautas: 806lm su 9W LED lempa; Maitinimo įtampa: 220-240V, AC, 50Hz; Korpusas: baltas termoplastikas; Matmenys: 245x85mm; Apsaugos klasė: IP44; Montavimo tipas: paviršinis;



4.5.1.1. Paviršinis šviestuvas, dažytas metalinis korpusas, matinis sklaidytuvas (PMMA), 24W LED.

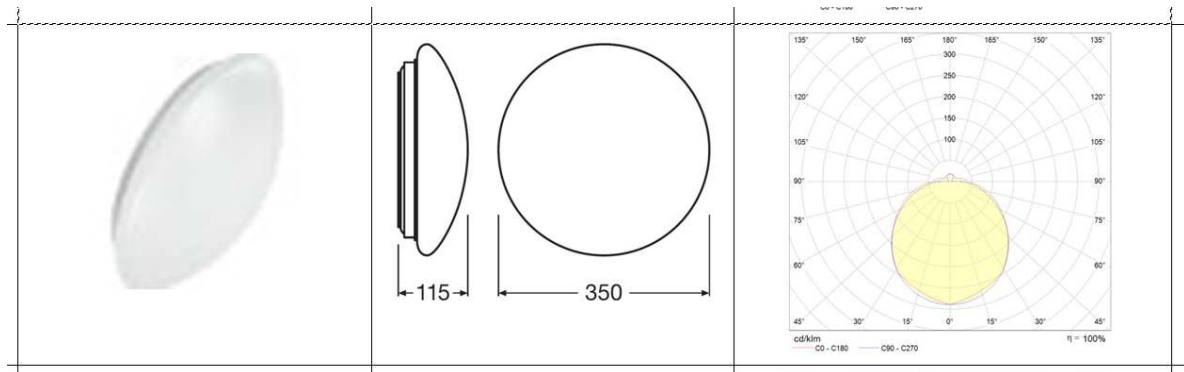
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	34	0
AE-314486-2024-TDP-E-TS			

Matinis sklaidytuvas (PMMA), 24W LED, spalvinė temperatūra 3000K, šviesos srautas 1920lm. Diametras 400mm, aukštis 120mm, šviesos sklaidos kampas 120°. Elektrosaugos klasė I, apsaugos laipsnis IP44. Su judesio jutikliu. Montavimo tipas: paviršinis;



4.5.1.2. Paviršinis šviestuvas, dažytas metalinis korpusas, matinis sklaidytuvas (PMMA), 18W LED.

Matinis sklaidytuvas (PMMA), 18W LED, spalvinė temperatūra 3000K, šviesos srautas 1440lm. Diametras 350mm, aukštis 115mm, šviesos sklaidos kampas 120°. Elektrosaugos klasė I, apsaugos laipsnis IP44. Su judesio jutikliu. Montavimo tipas: paviršinis;



4.5.2 Apšvietimo tinklų valdymas.

4.5.2.1. Jungikliai, perjungikliai

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, spalvą pasirenka Užsakovas. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 10A, įtampa 250V kintamosios srovės. Paviršinei instaliacijai. Turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Apsaugos klasė nurodyta sąnaudų žiniaraštyje.

4.5.2.2. Jutikliai

Aprova: 1200W kaitrinės lempos, 800W liuminisensinės lempos; Stebėjimo kampas: 360 laipsnių; Veikimo zona: iki 6m; 220-240V/50Hz; IP20; Darbinė temperatūra: nuo -20 iki +40 laipsnių C.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-TS	9	34	0

4.5.3 Kištukiniai lizdai, pažeminantys transformatoriai, kontaktinės dėžutės**4.5.3.1. Kištukiniai lizdai**

Skirti elektros 230V ar 400V imtuvų prijungimui prie vidaus elektros jėgos tinklų; Praleisti galima srovė nurodyta sąnaudų žiniaraštyje; Kištukinių lizdų mechanizmai komplektuojami su įžeminimo kontaktu; Apsaugos klasė IP: normaliose patalpose IP20; dušuose, WC – IP44; Sandėliuose ir techninėse patalpose IP54; Mechanizmų medžiaga - atsparus smūgiams, nepalaikantis degimo techninis polimeras; Varžtai su kombinuota galvute (combi) prisukami paprastu arba kryžminiu atsuktuvu. Paviršiniam arba potinkiniam montavimui;

4.5.3.2. Remontinis skydas

Skydas skirtas elektros energijos skirstymui 400V tinkle, su elektros linijų apsauga nuo perkrovimų ir trumpo įjungimo srovių. Skyde montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Elektros aparatūra ir prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis turi būti ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito. Elektriniai sujungimai atliekami variniais laidais pynėse. Elektros aparatūros ir prietaisų sujungimai su variniais kabeliais ir laidais atliekami per gnybtų rinklę. Skydai vienpusio aptarnavimo. Sudėtis nurodyta sąnaudų žiniaraštyje.

4.5.4 Atsinaujinančių energijos šaltinių įranga**Bendri reikalavimai**

Rangovas, pasirinkęs fotovoltinės elektrinės įrangą (saulės modulius, keitiklius ir kt.), privalo:

- Užtikrinti, kad visi fotovoltinės elektrinės įrangos komponentai yra suderinami ir gali veikti vienoje sistemoje. Fotovoltinė elektrinė pateikiama pilnos komplektacijos į kurią įeina: fotovoltiniai moduliai, inverteriai, instaliacija, jungtys, tvirtinimo elementai, įžeminimo elementai ir pan ir tt.
- Pateikti Užsakovo ir Projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, technines specifikacijas, atitikties deklaracijas bei brėžinius.
- Be to, prieš pradedant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Projektuotojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.
- atlikti ir pateikti Užsakovo atstovui Projektuotoju bei techninei priežiūrai fotovoltinės elektrinės elektros energijos gamybos prognozės skaičiavimo ataskaitą. Ataskaita turi būti praengta su PVSyst, PV*SOL ar analogiška programa. .
- Pagal pasirinktos įrangos parametrus atlikti ir pateikti įtampos nuostolių tarp linijų bei trumpųjų jungimų srovių skaičiavimus.

Ataskaitoje turi būti vertinamas saulės elektrinės:

a. Pasukimas pagal Pasaulio šalis;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-TS	10	34	0

- b. Pasvirimo kampas su horizontu;
- c. Elektrinių grandinių jungimo principai;
- d. Geografinė vietovė ir meteorologiniai duomenys iš oficialių duomenų bazių;
- e. Visi aplinkinių objektų šešėliai ir savišešėliai;
- f. Elektriniai ir optiniai nuostoliai;

Rangovas, pasirinkdamas saulės elektrinės kabelinio tinklo medžiagas ir klojimo struktūrą ir būdus, privalo užtikrinti, kad kabelių grandinėse elektriniai nuostoliai negali būti didesni nei 1% skaičiuojami nuo visos pagaminamos energijos per metus.

Įrengiant inverterius Rangovas turi atsižvelgti: Inverteriai (keitikliai) turi būti įrengiami jų veikimą dėl temperatūros neribojančioje aplinkoje. Inverteriai turi būti įrengti taip, kad aplinkiniai negalėtų laisvai prie jų prieiti. Negalima įrengti įrengti inverterių gyvenamosiose ir bendrose patalpose tokiose kaip laiptinės ir kt. Inverterių įrengimo sprendiniai privalo neprieštarauti jų įrengimo instrukcijai. Inverterių įrengimas turi būti laisvai prieinamas eksploatacijai. Jei laisvo prieėjimo eksploatacijai neįmanoma, reikalinga numatyti sprendinius lengvam eksploataciniam priejimui.

4.5.4.1. Fotoelektriniai moduliai

Įrangos techniniai ir kokybiniai rodikliai	Minimalus reikalavimai ir juos pagrindžiantys dokumentai (gali būti kopijos originalo kalba), kuriuos tiekėjas privalo pateikti su pasiūlymu
Siūlomi moduliai turi atitikti šių standartų reikalavimus	a) EN 61215:2016 (arba lygiavėriu) b) EN 61730:2016 (arba lygiavėriu)
Gamintojo produkto garantija	≥ 25 metu
Modulio efektyvumo garantija po 10 metu eksploatacijos (lyginant su nominalia)	≥ 90 % Pateikiama gamintojo specifikacija
Modulio efektyvumo garantija po 25 metu eksploatacijos (lyginant su nominalia)	≥ 80 % Pateikiama gamintojo specifikacija
Saulės elementu tipas	Silicio kristalu arba lygiavėriai Pateikiama gamintojo specifikacija
Modulio rėmas	Su rėmu Pateikiama gamintojo specifikacija
Modulio nominali galia	355 W
Modulio nominalios galios paklaida	0/+5W Pateikiama gamintojo specifikacija
Modulio svoris	iki 40 kg. Pateikiama gamintojo specifikacija
Voltamperinių charakteristikų matavimas saulės stimuliatoriuje	Taip Pateikiama pavyzdine ataskaita, kuri bus pateikiama kiekvienam moduliui.

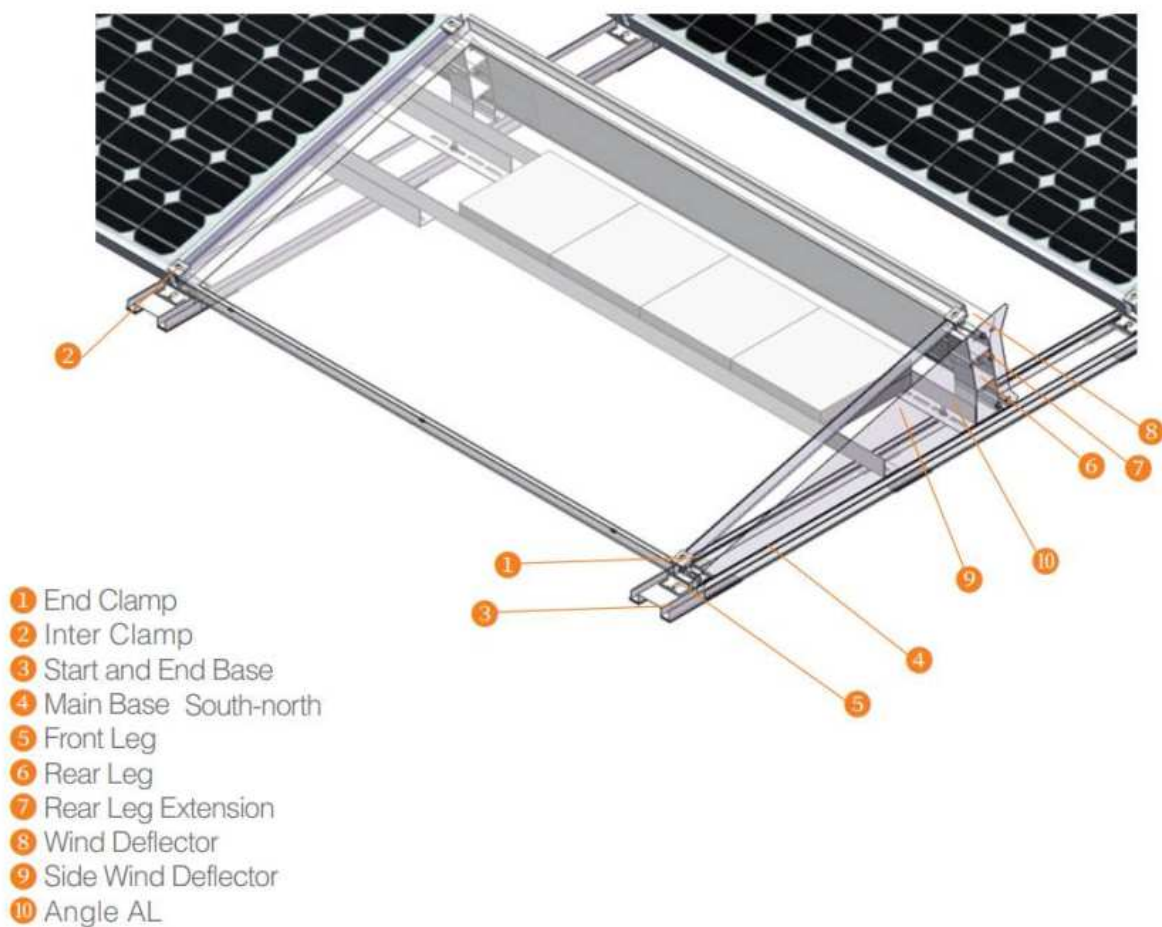
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-TS	11	34	0

4.5.4.2. Keitikliai

Įrangos techniniai ir kokybiniai rodikliai	Minimalus reikalavimai ir juos pagrindžiantys dokumentai (gali būti kopijos originalo kalba), kuriuos tiekėjas privalo pateikti su pasiūlymų
Siūlomi keitikliai turi atitikti šių standartų ir Europos Sąjungos direktyvų reikalavimus.	a) EN 62109-1:2011 ir EN 62109-2:2011 (arba lygiavėrių) b) EN 50549-1 ir EN 50549-2 (arba lygiavėrių) c) EN 61727:2004 (arba lygiavėrių) d) EN 62116:2008 (arba lygiavėrių) e) 2014/53/EU f) 2014/35/EU g) 2014/30/EU Pateikiami galiojantys sertifikatai patvirtinantys standartų atitikimą ir deklaracijos patvirtinančios ES direktyvų reikalavimus. Elektrinės inverteryje įvesti Q(U) autonominį įtampos valdymo algoritmą padedantį išlaikyti tinklo parametrus.
Nominali galia	10000 W
Gamintojo produkto garantija	≥ 10 metų Pateikiama gamintojo specifikacija
Fazių skaičius	3
Keitiklio apsaugos klase	IP65 arba aukštesnė
Keitiklio efektyvumas (EURO)	≥ 97%

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-TS	12	34	0

4.5.4.3. Fotelektrinių modulių tvirtinimo prie stogo sistema



4.6 Žaibosauga ir įžeminimas

4.6.1 Aktyvinė žaibo gaudyklė

Apsaugos klasė – 4 kategorija; Aktyvacijos laikas: 30 mikrosekundžių;

4.6.2 Stiebas

Ilgis 4,7m, diametras 38mm;

4.6.3 Stiebo laikiklis

Tvirtinimo prie sienos kronšteinų komplektas (dvikojis + trikojis) 18cm. Atitraukimas: 18cm; Metalo storis: 5mm; Tinka stiebams: 25-60mm.

4.6.4 Viela

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	34	0

Cinkuota viela, diametras Ø10mm, 0,5kg/m. Atitinka standarto reikalavimus LST EN 50164-2.

Aluminio viela, diametras Ø8mm, 0,31kg/m. Atitinka standarto reikalavimus LST EN 50164-2.

Variuota viela, diametras Ø8mm, 0,6kg/m. Atitinka standarto reikalavimus LST EN 50164-2.

4.6.5 Apsauginis žaibosauginis vamzdis

Apsauginis vamzdis skirtas žaibosaugos lauko darbams; diametras 40mm; pagamintas iš nedegios medžiagos (A2 kl).

4.6.6 Jungtis viela-juosta

Jungtis skirta d8mm vielai sujungti su 40x4mm plieno juosta. Pagaminta iš cinkuoto plieno.

4.6.7 Plieninė cinkuota arba variuota juosta

Karšto cinkavimo arba variuota plieno juosta, 40x4mm, Atitinka standarto reikalavimus LST EN 50164-2.

4.6.8 Įžeminimo strypas

Įžeminimo strypas skirtas giluminiam įžeminimui, susidedantis iš karšto cinkavimo elektrodų, kurių diametras Ø20mm, ilgis 1500mm arba variuotų elektrodų, kurių diametras Ø17,2mm ir atitinkančių LST EN 50164-2 standarto reikalavimus. Komplektacijoje su antgaliu.

4.6.9 Kryžminė jungtis strypas/viela/juosta

Sujungimas leidžiantis įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais priedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

4.6.10 Kontrolinis šulinėlis

Revizinis šulinėlis jungtims 200x200mm (termoplastiko, atsparus iškrovoms). Suteikiantis galimybę kontakto „strypas-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.

5. VIDAUS ELEKTROS ĮRENGINIŲ MONTAVIMO DARBAI

5.1 Bendri reikalavimai

Patalpose paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30cm, o vertikalųjų – 20cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90cm atstumu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-TS	14	34	0

nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10cm atstumu nuo patalpų kampų. Jungtukai, rozetės ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose. Jungtukus rekomenduojama įrengti 90 arba 105cm, o rozetes – 30 cm ir 115cm atstumu nuo grindų.

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus rekomenduojama tiesti tam tikslui skirtose zonose, atvirai.

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

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

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

Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taipogi ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.

Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3–4 m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30m (iki 25mm² imtinai) ir kas 20m (70...150mm²), įrengiant pritraukimo dėžutes.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7m nuo grindų dangos paviršiaus. Laidininkų skerspjuviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjuviams ir markėms. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Tam kad išvengti įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina:

-naudoti tiksliai CE žymeniu ženklinčius 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.

Šie reikalavimai galioja elektromagnetinei aplinkai 1 (LST EN 50082 – 1:1999, I-oji dalis). Angos statybinėse konstrukcijose, nutiesus kabelius, vamzdžius ir kanalus, turi būti sandarinamos ugniai atspariomis ir dujoms nelaidžiomis medžiagomis, laiduojančiomis sandarumą apibrėžtam laikotarpiui (nemažiau kertamos sienos, perdangos), kurios vėlesnės instaliacijos atveju gali būti lengvai pašalinamos, arba specialiais riebokšliais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	34	0

AE-314486-2024-TDP-E-TS

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- Kabeliai pakloti vertikalios konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Po montavimo darbų turi būti atlikti laidų ir kabelių izoliacijos varžos matavimai.

Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su PVC ir XLPE izoliacija. Visi grupiniai vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su savaime gęstančia (nepalaikančia degimo) izoliacija.

Visi grupiniai tinklai kurie klojami pastato grindyse, lubose, kapitalinėse sienose paslėptai užmonolitinant yra atliekami plastikiniuose montažiniuose vamzdžiuose.

Neapsaugotų laidų tvirtinimas metalinėmis apkabomis, bandažais privalo būti atliekamas naudojant izoliacines tarpines.

Paslėptosios elektros instaliacijos vamzdžiai, kanalai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti sandarūs ir įrengti atsižvelgiant į reikalavimus.

Šviestuvus būtina pajungti taip, kad įvado vietoje laidai nebūtų mechaniškai pažeidžiami, o sujungimo kontaktai būtų apsaugoti nuo mechaninio apkrovimo.

Bendro apšvietimo šviestuvų korpusų įžeminimas, kada paleidimo reguliavimo įrenginys montuojamas šviestuve, atliekamas įžeminimo - įnulinimo laidą klojant nuo artimiausios atsišakojimo dėžutės.

Visi laidų galai pajungiami prie šviestuvo, automato, skydelio ir panašiai, turi turėti pakankamą ilgio atsargą pakartotinam pajungimui nutrūkus laidui. Išjungėjus ir rozetes prie durų reikalinga montuoti taip, kad atsidariusios durys jų neuždengtų.

Rozetes nuo įžemintų dalių (vamzdynų, šildymo radiatorių ir pan.) montuoti ne arčiau kaip 0,5 m.

Prieš priduodant apšvietimo tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą

Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus.

Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių. Lempos turi būti maitinamos ne didesne kaip vardine įtampa.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	34	0

AE-314486-2024-TDP-E-TS

Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių (kirtiklių, automatinių jungiklių) turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi, o greta saugiklių turi būti nurodyta tirtuko srovė.

Patalpose su pakabinamomis lubomis numatomi šviestuvai į gipso kartono arba T-profilio lubas (apsaugos klasė nurodyta plane).

Kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido ar kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis, kaip 100 mm, o iki lengvai užsiliepsnojančių ir degių skysčių ir dujų vamzdynų - ne mažesnis kaip 400 mm. Atvirai klojant laidus ir kabelius būtina įvertinti pastato ir patalpos architektūrinės linijas (karnizus, plintusus ir pan.).

Elektros instaliacijos atraminės konstrukcijos (stovai, laikikliai, apkabos ir pan.) privalo tvirtintis prie pastato statybinių konstrukcijų jų nesusilpninant.

Prieš pridudant vidaus tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą.

Ypatingą dėmesį reikalinga atkreipti į:

- kontaktinių sujungimų patikimumą,
- saugiklių tirtukų ir automatinių išjungėjų nominalias sroves,
- nepertraukiamą įžeminimo tinklą (atskirų aparatų, skydelių ir skydų korpusų pajungimą prie įžeminimo magistralės)

5.2 Kabelių kanalų, bei vamzdžių paklojimas

5.2.1 Kabelinių kanalų montavimas

Kanalai klojami pagal projektą, kuriame nurodytas kanalų tipas ir klojimo būdas. Kanalai turi būti horizontalūs (jei projekte nenurodyti kitaip), tvirtai laikytis prie statybinių konstrukcijų, nebūti persikreipę. Tarpai tarp kanalų turi būti nežymūs, plyšiai tarp kanalo ir sienos – užtaisyti. Kanalų dangčių sujungimai negali sutapti su kanalo korpusų sujungimais.

Atramos loveliams turi būti įrengiamos, kad būtų užtikrinamas ne didesnis kaip L/200 maksimalus lovelio įlinkis. Sumontuota lovelių sistema turi būti be aštrių briaunų, galinčių pažeisti kabelius.

Lovelių tvirtinimui prie sienų ar kolonų turi būti naudojami atitinkamo pločio kronšteinai. Konstrukcija būtinai įžeminama pagal EIT reikalavimus.

Visi loveliai sujungiami ir atšakojami gamyklinėmis movomis

Instaliacijos atlikimas

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

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose. Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti Rangovo sąskaita. Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbiai,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	34	0

AE-314486-2024-TDP-E-TS

transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai. Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių storiai automatinio išjungiklių nominalios srovės, jos turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

Paskirstymo skydai

Montuojant prietaisus skydo viduje reiktų rezerve palikti 30% erdvės. Ant įvadinių paskirstymo skydų turi būti perspėjamasis užrašas: "Elektros paskirstymo skydas, neužstatyti erdvės priešais duris". Skydų viduje, dokumentų kišenėse turi būti sudėtos valdymo ir magistralinė schemos. Turi būti užtikrintas automatinio išjungiklių atsijungimo selektyvumas.

Jungikliai, kištukiniai lizdai ir skydai

Prietaisai nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centro turi būti sumontuoti tokiais atstumais, kokie yra nurodyti brėžiniuose. Paviršinio montažo kištukiniai lizdai, jungčių ir jungiklių dėžutės turi būti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi būti saugiai pritvirtinti 200mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės pusės. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi turėti patikimai užsandarintas angas, kad nepatektų dulksės ir drėgmė. Erdvė apie paslėpto montažo kištukiniai lizdai, jungiklį, jungčių dėžutę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti rūpestingai užsandarinta, kad apsaugotų pastatą arba konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo. Kompiuterinės ir elektros įrangos kištukiniai lizdai turi jungtis nuo atskirų grupių. Fazių kaita trifazėse kištukiniuose lizduose turi būti patikrinta.

Nenaudojamos angos

Dėžės ir skydai turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montažo 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.

Paskirstomieji ir kt. skydai montuojami ant sienų 1,4÷1,7 m aukštyje arba įleidžiami į sienas.

Šviestuvai montuojami:

- ant sienų
- prie lubų

Elektros tinklai klojami variniais kabeliais nedegia izoliacija plastmasiniuose nedegiuose instaliaciniuose vamzdžiuose perdengimo tuštymėse, bei sienų rėžiuose. Pratraukimo dėžutės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-TS	18	34	0

turi būti įrengtos taip, kad užtikrintų lengvą kabelių pritraukimą. Vamzdžių klojimas ir kabelių pritraukimas vykdomas prieš apdailos darbų pradžią.

Paslėptosios instaliacijos kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontalių zonų plotis 30 cm, vertikalių - 20 cm. Horizontalios inst. zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm nuo grindų. Vertikalios inst. zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kampų. Jungtukai, šakučių lizdai ir atsišakojimo dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose. Jungtukus rekomenduojama įrengti 105 arba 115 cm, o vaikų patalpose – ne žemiau kaip 1,8 m aukštyje nuo grindų. Šakučių lizdus – 30 cm ir 115 cm atstumu nuo grindų, vaikų patalpose – ne žemiau kaip 1,8 m aukštyje nuo grindų.

Visi el. ėmėjai turi būti įžeminti trečiu arba penktu laidu pagal EITBT reikalavimus:

- Magistraliniuose tinkluose – penktu izoliuotu laidu, kuris viename gale įrengiamas prie įvadinio paskirstymo įrenginio nulinės šynos, o kitam gale prie atskiros PE gnybtų rinklės, įrengtos paskirstymo punkte. Penktas laidas klojamas bendram vamzdyje su maitinančia linija.

- Grupiniuose tinkluose – papildomu trečiu arba penktu laidu nuo PE gnybtų rinklės paskirstymo punkte iki ėmėjų. Papildomas laidas klojamas bendrame vamzdyje su maitinančia linija.

Atvirosi elektros instaliacija patalpose

Izoliuoti laidai apvalkale ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti tiesiami:

- ne žemiau kaip 2 m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu nepavojingose

patalpose, esant aukštesnei kaip 50 V kintamosios srovės ir 75 V nuolatinės srovės įtampai, ir pavojingose bei labai pavojingose patalpose, esant tik iki 50 V kintamosios srovės ir 75 V nuolatinės srovės įtampai;

- ne žemiau kaip 2,5 m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu pavojingose

ir labai pavojingose patalpose, esant aukštesnėms nei saugios įtampoms.

Šie reikalavimai netaikomi atšakoms nuo elektros instaliacijos linijų iki ant sienų įrengtų jungiklių, šakučių lizdų, skydelių, valdymo aparatų, šviestuvų, išskyrus gamybines patalpas, kuriose šios atšakos 1,5 m aukštyje nuo grindų arba priežiūros aikštelių ir žemiau turi būti apsaugotos nuo mechaninių pažeidimų.

Patalpose, į kurias gali patekti tik elektrotechninis personalas, atviros instaliacijos laidininkų tiesimo aukštis neregamentuojama

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	34	0

Atvirai nutiestų, taip pat nutiestų vamzdžiuose ir ne mažesnio kaip IP20 apsaugos laipsnio loviuose ir lanksčiose metalinėse rankovėse kabelių ir laidų įrenginio aukštis nuo grindų ar priežiūros aikštelių neregamentuojamas.

Kabeliams ir laidams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50 mm, o iki

degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 100 mm. Jei atstumas nuo laidų ir kabelių iki vamzdynų mažesnis kaip 250 mm, tai laidai ir kabeliai turi būti papildomai apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų po 250 mm į abi puses nuo vamzdyno.

Kai laidai ir kabeliai nutiesti lygiagrečiai su vamzdynu, tai atstumas nuo laido arba kabelio iki

vamzdyno (išskyrus gamybines patalpas) turi būti ne mažesnis kaip 100 mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400 mm.

Kabeliai ir laidai, nutiesti lygiagrečiai su karštais vamzdynais ir kertantys juos, turi būti apsaugoti

nuo aukštos temperatūros poveikio arba turi būti atsparūs karščiui.

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip,

kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galima pakeisti laidus ir kabelius bei

papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos (perdangos).

Jei laidai pereina iš vienos sausos arba drėgnos patalpos į kitą (sausą arba drėgną patalpą), vienos linijos visus laidus galima tiesti viename izoliaciniame vamzdyje. Jei laidai pereina iš sausos arba

drėgnos patalpos į šlapią patalpą, iš vienos šlapios į kitą šlapią patalpą arba išeina iš patalpos į lauką,

kiekvienas laidas turi būti tiesiamas atskirame izoliaciniame vamzdyje. Pereinant iš sausos arba drėgnos

patalpos į šlapią patalpą arba į lauką, laidai turi būti sujungiami sausoje arba drėgnoje patalpoje.

Laidus ir kabelius lentynose, ant atraminių konstrukcijų paviršių, lynų, stygų, juostų ir kitų

laikančiųjų konstrukcijų galima tiesti vieną prie kito įvairių formų (pvz., apvalių, stačiakampių, keleto sluoksnių) pluoštais (grupėmis). Kiekvieno pluošto laidai ir kabeliai tarpusavyje turi būti sutvirtinti.

Laidus ir kabelius loviuose galima kloti keliais sluoksniais, atsižvelgiant į gamintojų nustatytus jų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	34	0

AE-314486-2024-TDP-E-TS

apkrovos ir klojimo būdų reikalavimus. Jei šie reikalavimai nežinomi, tai laidų ir kabelių skerspjūvių suma lovyje, skaičiuojant pagal jų išorinį skersmenį, įskaitant izoliaciją ir išorinius apvalkalus, neturi būti

didesnė kaip 35% ištisai uždaro lovio skerspjūvio ir 40% dangčiu uždengiamo lovio skerspjūvio.

Laidai perėjose per sienas ir perdangas turi būti papildomai izoliuoti (pvz., izoliaciniame vamzdelyje).

Elektros instaliacijos vamzdžiai, loviai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti paklotos taip, kad jose nesikauptų ir nesikondensuotų aplinkos drėgmė.

Tose patalpose, kuriose yra garų ir dujų, ardančių laidų ir kabelių izoliaciją bei apvalkalus, taip

pat lauko įrenginiuose ir tose vietose, kur į vamzdžius, lovius ir rankoves gali patekti tepalai, vanduo arba

emulsijos, vamzdžių, lovių ir lanksčių metalinių rankovių tarpusavio jungtys, taip pat jungtys su skirstymo dėžutėmis, elektros įrangos korpusais ir pan. turi būti sandarios. Šiuo atveju lovių sienelės turi

būti ištisinės, o dangčiai – sandarūs. Jungčių vietose vamzdžiai ir loviai turi turėti sandarinimo įtaisus,

lanksčios metalinės rankovės turi būti hermetinės. Dulkėtose patalpose vamzdžių, rankovių, lovių jungtys

ir atšakos turi būti apsaugotos nuo dulkių.

Paslėptoji elektros instaliacija patalpose

Patalpose paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30cm, o vertikalųjų – 20cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10cm atstumu nuo patalpų kampų. Jungtukai, rozetės ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose. Jungtukus rekomenduojama įrengti 90 arba 105cm, o rozetes – 30 cm ir 115cm atstumu nuo grindų. Vaikų patalpose bendrojo apšvietimo šviestuvų jungiklius įrengti 1,7 m aukštyje nuo grindų.

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus rekomenduojama tiesti tam tikslui skirtose zonose, atvirai.

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

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

- virš pakabinamų lubų, kai ertmė virš jų yra lengvai prieinama

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-TS	21	34	0

- 0,1m žemiau lubų, kai ertmė virš jų yra neprieinama.

Elektros mašinos, aparatai ir prietaisai, kurių vienetinė galia 2 kW ir didesnė, turi būti prijungti prie skirstomojo skydo atskira elektros grandine.

Paslėptosios elektros instaliacijos vamzdžiai, kanalai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti sandarūs.

Elektros instaliaciją įrengti ventiliacijos kanaluose ir šachtose draudžiama. Ventiliacinius kanalus ir šachtas gali kirsti pavieniai laidai ir kabeliai, nutiesti plieniniuose vamzdžiuose.

Vamzdžius tiesiti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taipogi ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.

Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3–4 m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30m (iki 25mm² imtinai) ir kas 20m (70...150mm²), įrengiant pratraukimo dėžutes.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7m nuo grindų dangos paviršiaus. Laidininkų skerspjūviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams ir markėms. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Tam kad išvengti įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina:

-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.

Šie reikalavimai galioja elektromagnetinei aplinkai 1 (LST EN 50082 – 1:1999, I-oji dalis). Angos statybinėse konstrukcijose, nutiesus kabelius, vamzdžius ir kanalus, turi būti sandarinamos ugniai atspariomis ir dujoms nelaidžiomis medžiagomis, laiduojančiomis sandarumą apibrėžtam laikotarpiui (nemažiau kertamos sienos, perdangos), kurios vėlesnės instaliacijos atveju gali būti lengvai pašalinamos, arba specialiais riebokšliais.

Lauko elektros instaliacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	34	0

Lauko elektros instaliacija statinių sienomis, lubomis ir kitomis laikančiomis konstrukcijomis turi būti įrengiama kabeliais su specialia lauko sąlygoms skirta izoliacine medžiaga. Lauko elektros instaliaciją įrengti ant gyvenamųjų namų ir visuomeninių pastatų stogų, išskyrus atvadás, draudžiama.

Atstumas nuo atvado kabelio iki kelio (gatvės) ar įvažiavimo važiuojamosios dalies paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 5,5 m, o iki šaligatvio ir takų paviršiaus – ne mažesnis kaip 3,5 m. Atvado aukštis prie pastato nuo žemės paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 2,75 m.

Bendrosios elektros instaliacijos montavimo taisyklės ir normos

Vidaus instaliacijos technologinį montavimo procesą galima būtų suskirstyti į šiuos etapus:

1. Bendras pasiruošimas: gaunama paskyra, susipažįstama su brėžiniais, schemomis ir darbo vieta, išrašomos ir gaunamos medžiagos, organizuojama darbo vieta.

2. Žymėjimas: šio darbo etapo metu nuosekliai pažymimos vietos, kur turi būti sumontuoti šviestuvai, elektros aparatai, galinės dėžutės, skirstomosios dėžutės, linijos, praėjimai, perėjimai.

3. Paruošimas: paruošiami vamzdžiai ar rankovės, iškalamos vagelės ir perėjimai per sienas, įtvirtinamos skirstomosios ir galinės dėžutės, išmušamos skylės per perdengimus, pritvirtinami apšvietimo ar galios skydeliai ir kt.

4. Linijų tiesimas: tiesiami ir pritvirtinami laidai ir kabeliai, perveriami per perėjimus, įklojami į vageles, įleidžiami į skirstomąsias ir galines dėžutes bei skydelius.

5. Schemos surinkimas: dėžutėse ar skydeliuose sujungiami laidai, sumontuojami tvirtinimo ar laikymo elementai, komutaciniai apsaugos ir reguliavimo aparatai.

6. Darbo užbaigimas: sutvarkomi techniniai darbo dokumentai. Pasirašomi priėmimo - perdavimo

aktai. Sutvarkoma darbo vieta.

Visais atvejais neleidžiama greta vienas kito kloti skirtingos paskirties ar skirtingo įtampos dydžio

laidus ar kabelius. Klojant betarpiškai, turi būti siekiama, kad jie atsitiktinai nesusiliestų (klojant išlaikyti bent 5-10 cm atstumą). Klojant loveliuose, turi būti naudojami loveliai su pertvaromis. Atskirais atvejais, klojant ilgesniais atstumais, gali būti reikalinga tarp tokių laidų išlaikyti 30 cm ar net didesnę atstumą, jei klojama šalia didelės galios grandinės (suvirinimo aparatų ar apšvietimo reguliavimo), arba pati signalų grandinė yra labai jautri, pavyzdžiui, signalizacija nuo įsilaužimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	34	0

AE-314486-2024-TDP-E-TS

Neleidžiama kloti laidų išilgai šildymo vamzdžių, ant dūmtraukių, ventiliacijos vamzdžiuose ar šildomais paviršiais..

Neleidžiama tiesti laidų ne laidų tiesimui skirtų ertmių viduje, jei tie laidai nėra skirti savo svorio jėgoms atlaikyti. Jei tokio būdo negalima išvengti, reikia naudoti laidus su save palaikančiais elementais, o pačias erdves pakeisti pvz. užpilti vidų smėliu.

Rekonstruojant senus pastatus, laidų tiesimui galima pasinaudoti nenaudojamais vandentiekio ar dujų vamzdynais, prisilaikant atitinkamų instaliacijos tiesimo (ir įnulinimo) reikalavimų.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- Kabeliai pakloti vertikalios konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Po montavimo darbų turi būti atlikti laidų ir kabelių izoliacijos varžos matavimai.

Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su PVC ir XLPE izoliacija. Visi grupiniai vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su savaime gęstančia (nepalaikančia degimo) izoliacija.

Visi grupiniai tinklai kurie klojami pastato grindyse, lubose, kapitalinėse sienose paslėptai užmonolitinant yra atliekami plastikiniuose montažiniuose vamzdžiuose.

Neapsaugotų laidų tvirtinimas metalinėmis apkabomis, bandažais privalo būti atliekamas naudojant izoliacines tarpines.

Paslėptosios elektros instaliacijos vamzdžiai, kanalai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti sandarūs ir įrengti atsižvelgiant į reikalavimus.

Šviestuvus būtina pajungti taip, kad įvado vietoje laidai nebūtų mechaniškai pažeidžiami, o sujungimo kontaktai būtų apsaugoti nuo mechaninio apkrovimo.

Bendro apšvietimo šviestuvų korpusų įžeminimas, kada paleidimo reguliavimo įrenginys montuojamas šviestuve, atliekamas įžeminimo - įnulinimo laidą klojant nuo artimiausios atsišakojimo dėžutės.

Visi laidų galai pajungiami prie šviestuvo, automato, skydelio ir panašiai, turi turėti pakankamą ilgio atsargą pakartotinam pajungimui nutrūkus laidui. Išjungėjus ir rozetes prie durų reikalinga montuoti taip, kad atsidariusios durys jų neuždengtų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-TS	24	34	0

Rozetes nuo įžemintų dalių (vamzdynų, šildymo radiatorių ir pan.) montuoti ne arčiau kaip 0,5 m.

Laidų sujungimų ir prijungimų techniniai reikalavimai

Laidų sujungimai, kaip ir kiti instaliacijos elementai, turi atitikti keliamus reikalavimus.

Sujungimams turi būti keliami ypatingi reikalavimai, nes šiose vietose yra pašalinama laidų izoliacija ir taip sumažinamas apsaugos laipsnis. Būtent šiose vietose dėl netinkamų kontaktų atsiranda padidintas gaisro pavojus, padidėja pereinamoji kontaktų varža. Laidų sujungimai turi būti visuomet atliekami tik ant izoliuotų elementų arba patys būti izoliuojami.

Įvairūs elektros instaliacijos elementai sujungiami tarpusavyje arba prijungiami prie įrenginių naudojant kontaktinius sujungimus. Elektriniu kontaktu reikėtų vadinti kūnų susilietimą, užtikrinantį elektros grandinės vientisumą.

Pagal konstrukciją kontaktiniai sujungimai gali būti neišardomieji ir išardomieji.

Neišardomieji kontaktai – tai tokie kontaktai, kuriuos atjungiant turi būti sugadinta bent viena iš

sujungiamų detalių ar medžiagų (lituoti ir suvirinti, suklijuoti ar aplieti sujungimai). Išardomieji kontaktai gali būti atjungiami nesugadinant detalių (varžtiniai ir spyruokliniai gnybtai, presuojamieji ir kištukiniai gnybtai);

Kištukiniai kontaktiniai sujungimai – paprastai daugkartinio naudojimo kištukinės jungtys.

Laidų ir kabelių tvirtinimo elementai turi atitikti laidų ir kabelių matmenis, turi būti pritaikyti prie montavimo schemas, būti patikimi ir saugūs bet kokiomis eksploataavimo sąlygomis.

Pritvirtinus tarpuose laidai neturi per daug išlinkti, turi patikimai laikytis, o atviroje instaliacijoje – turėti gerą estetinį vaizdą.

Paprastai horizontalia kryptimi laidai tvirtinami kas 30 – 40 cm, o vertikalia kryptimi kas 50 – 70 cm. Paskutinis tvirtinimas turėtų būti atliekamas 10 – 15 cm atstumu nuo skirstomosios ar galinės dėžutės. Plokštieji laidai su tarpu gali būti pritvirtinami vinimis (tam reikia naudoti specialias vinis). Laidai tik su viena fazine izoliacija negali būti tvirtinami metalinėmis apkabėlėmis betarpiškai, turi būti naudojami tarpiniai izoliaciniai elementai – juostelės ar kt. Drėgnoje, šlapioje ar chemiškai aktyvioje aplinkoje turi būti naudojami varžlankiai ar apkabos su tvirtinimo elementais, garantuojantys laidų atitraukimą nuo paviršių bent 5 mm atstumu.

Vamzdžiams tvirtinti gali būti naudojami specialūs laikikliai, atitraukiantys juos nuo paviršių.

Pereinamojo kontakto varža turi būti didesnė už sujungiamųjų laidininkų varžą. Jei sujungiami du skirtingo laidumo laidininkai, tai kontakto varža turi atitikti mažesnio laidumo laidininko varžai.

Eksploataavimo metu kontaktiniai sujungimai gali nežymiai atsilaisvinti, tačiau pereinamoji varža

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	34	0

AE-314486-2024-TDP-E-TS

neturėtų viršyti jungiamojo laidininko varžos daugiau kaip 1,8 karto. Mechaninių jėgų veikiamų kontaktinių sujungimų atsparumas neturėtų būti 90% mažesnis užjungiamųjų laidininkų atsparumą. Jei

jungtyse turi būti veikiamos mechaninių jėgų, jų atsparumas gali būti didesnis kaip 70%.

Prijungimai prie jungiklių, kištukinių lizdų ar kitų aparatų turi būti tik lengvai išardomi, kad būtų

galima pakeisti šiuos aparatus. Sujungimai turi būti tvirti ir patikimi.

Gnybtai turi turėti apsaugines dangas, kad jų neveiktų drėgmė ir kiti veiksniai.

Didesnio kaip 2,5mm² laidams sujungti turi būti naudojami skirstomosiose dėžutėse tvirtinami gnybtai. Esant galimybei, juos geriau parinkti pagal paskirtį – PE, N faziniams laidams sujungti.

Skirstomosiose dėžutėse, kaip ir skydeliuose, gali būti numatyti bėgeliai gnybtų tvirtinimui. Sujungimo vietos izoliacija turi būti tokio lygio kaip ir sujungiamųjų laidų izoliacija. Jei naudojami gnybtai, tai, priklausomai nuo jų konstrukcijos, laidas į juos turi būti įkišamas tiek, kad gnybto ir laido izoliacijos persidengtų. Laidžiosios dalies galas neturi išlysti už gnybto ribų. Laidas visuomet turi būti įleidžiamas iš kairės gnybto varžto pusės.

Jei formuojama kilpa, ji taip pat turi būti sukama pagal laikrodžio rodyklę. Gnybto konstrukcija turi atitikti sujungiamųjų laidų kiekį ir jų skersmenį bei medžiagą.

Laido izoliacija turi būti nuimama specialiomis replėmis. Naudojant peilį, izoliaciją geriau nuiminėti drožiant, kategoriškai draudžiama statmenai įpjauti srovinę gyslą. Laidų sujungimams izoliuoti gali būti naudojama paprasta izoliacinė juosta. Labiau svarbioms vietoms izoliuoti, ypač, jei jos veikiamos UV spindulių ar kitų veiksnių, reikia naudoti patikimas izoliacines juostas, tinkančias tokiems tikslams.

Apšvietimo, grupiniuose skydeliuose ar kitose vietose sumontuotos instaliacijos laidai turi būti tvarkingai išdėstyti, keli viena kryptimi laisvai tiesiami laidai turi būti surišti. Tam gali būti naudojami specialūs montažiniai dirželiai. Jei laidai gali būti veikiami saulės spindulių, turi būti naudojami ir atsparūs UV montažiniai dirželiai.

Laidai sujungimo vietose neturi būti mechaniškai tempiami. Tai turi būti užtikrinta įrenginio gamintojo arba montuotojo. Visais atvejais sujungiant ar prijungiant PEN arba PE laidus, būtina juos palikti bent 8 mm ilgesnius už fazinius laidus, kad atsitiktinai veikiant jėgai pirmiau atsijungtų pastarieji.

Tai taikoma ir kištukinėms jungtims. PE laido kištukas turi atsijungti paskutinis. Turi būti paliekama pakankama laido atsarga būsimiems galimiems perjungimams. Laidų galai klojant paslėptosios instaliacijos būdu, ypač, iš po tinko, turi būti apsaugoti nuo tiesioginio prisilietimo. Neleidžiama laidus išvesti (pvz. į šviestuvą, boilerį, gartraukį) tiesiai iš po tinko. Jis turi baigtis skirstomojoje dėžutėje arba išėjimų vietose panaudojami vamzdeliai, kitos apsauginės priemonės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	34	0

AE-314486-2024-TDP-E-TS

Laidų, kabelių galų paskirstymo dėžutėse sujungimas ir patikrinimas, instaliacijos testavimas

Dėžutėse esančių kabelių izoliacija, peiliu nuvaloma iki paskutinio jos sluoksnio.

Apkarpomi laidai, dėžutėje paliekant 8-10 cm ilgio galus.

Nuo kiekvieno laido nuvaloma 3-5 cm ilgio paskutinės izoliacijos.

Reikalingi galai, tarpusavyje susukami replėmis. Dėžutės neturi būti perpildytos.

Sujungiamos tarpusavyje visų kabelių (galios ateinantis ir nueinantis, rozečių ir šviestuvų) įnuliniai

skirtos gyslos. Jeigu paskirstymo dėžutė metalinė ir yra išorėje, jos korpusas įnulinamas laidu sujungiant jos įnulinimui skirtą gnybtą su įnulinimui skirtomis gyslomis.

Sujungiamos tarpusavyje visų kabelių (galios ateinantis ir nueinantis, rozečių ir į šviestuvų jungiklius nueinančių) fazinės gyslos. Trifazėje sistemoje: L1 su L1, L2 su L2, L3 su L3. /142

Sujungiamos tarpusavyje visų kabelių (galios ateinančio ir nueinančio, rozečių ir į šviestuvus nueinančių) nulinės gyslos.

Nulinis laidininkas jungiamas prie šviestuvo patrono sriegio ar kraštinės jungties. Iš jungiklio ateinantis fazinis laidas jungiamas prie šviestuvo patrono centrinės dalies

Parenkami, pagal sujungtų laidų storį, varžtiniai ar spyruokliniai gnybtai, kurie užmaunami ant sujungtų laidų ir tvirtai suveržiami atsuktuvu.

Gnybtai patikimai izoliuojami izoliacine juosta.

Patikrinami laidų sujungimai dėžutėse:

– į tikrinamą apšvietimo instaliaciją paduodama saugi 36 V įtampa;

– patikrinama ar teisingai prijungti magistraliniai vidaus tinklai tarp įvadinio ir paskirstymo skydelių, skirstomieji vidaus tinklai prie apšvietimo ir galios skydelių. Patikrinama ar yra įtampa skyduose ant kabelių galų;

– patikrinama ar ši įtampa yra paskutiniuose taškuose: rozetes, jungiklius, šviestuvus ir kitus imtuvus. Jeigu įtampas nėra, pamatuojama artimiausioje paskirstymo dėžutėje ant įvadinio kabelio ar apskritai iki to taško atiteka.

Nesant įtampas artimiausioje dėžutėje, įtampa matuojama sekančioje dėžutėje, artėjant prie elektros įvado ir kol surandamas taškas kuriame yra įtampa.

Ištaisius sujungimo netikslumus, pakartojamas patikrinamas ar ši įtampa yra paskutiniuose taškuose paskutinius taškus: rozetes, jungiklius, šviestuvus ir kitus imtuvus, kol rezultatas bus gautas teigiamas.

Laidai tvarkingai subandažuojami į paskirstymo dėžutę. Formuojant laidus skirstomojoje dėžutėje būtina juos lenkti kuo didesniais spinduliais, tokia tvarka, kad eksploatuojant juos būtų kuo patogiau apžiūrėti ir/ar atlikti patikrinimus.

Užspaudžiamas arba prisukamas (priklausomai nuo konstrukcijos) paskirstymo dėžutės dangtelis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	34	0

AE-314486-2024-TDP-E-TS

Užbaigus darbus, kai gaunami teigiami rezultatai, raštiškai pranešama Užsakovui, kad instaliacija tvarkinga ir galima vykdyti galutinius apdailos darbus.

Darbo rezultatų patikrinimas vykdomas galutinai sumontavus visus elektros įrenginius, kurie turi veikti pagal darbo projektų reikalavimus

Galios ir automatikos skydelių surinkimas

Išdėstoma skydeliuose aparatūra:

a) galios skydeliuose automatiniai jungikliai išdėstomi ant metalinių DIN bėgių, pagal projekte nurodytą eilės tvarką;

b) automatikos skydeliuose automatiniai jungikliai išdėstomi viršutinėje dalyje, magnetiniai paleidikliai, relės bei kita modulinė aparatūra - sekančiose eilėse, nulinės ir žeminimo kaladėlės (jeigu nėra numatyta skydelio konstrukcijoje joms specialių tvirtinimo vietų) bei pereinamųjų kontaktų gnybtai

- apatinėje dalyje. Metaliniuose skydeliuose, pagal ateinančių kabelių skaičių ir storį parenka riebokšlius,

dugne išgręžia reikiamą kiekį kiaurymių 11 mm grąžtu. Parenka pagal antgalius metalo skylamušius ir pagal išgręžtas kiaurymes išpresuoja reikiamo dydžio angas. Susuka į angas antgalius. Tokiu pačiu principu pritvirtina ant durelių išorinius indikacijos bei valdyme prietaisus - lemputės viršuje, raktai ir mygtukai apačioje.

Atliekama komutaciją.

Atliekamas geležinių skydelio korpuso dalių žeminimas ir/arba įnulinimas, priklausomai nuo

projekto ar EIBT reikalavimų. Durelėms prijungti parenkamas lankstus laidas, vienguba izoliacija arba be jos, 6-10 mm². Pilnai atidarius dureles, laidas neturi būti įtemptas ir nesudaryti didelės kilpos.

Skydelio korpusas įžeminamas monolitiniu, viengubos izoliacijos ar be jos, 6-10 mm² laidu.

Įnulinama kabelio ar laido apvalkale esančia gysla.

Atliekami žymėjimai.

Lipdukų spausdinimo mašinėle atspausdinami lipdukai prietaisams ant durelių, nurodant prietaiso paskirtį ir valdymo rekvizitus. Naudojama 9 mm skersmens juostelė.

Viršutinėje, išorinėje, durelių pusėje prikljuojamas lipdukas, nurodantis skydelio paskirtį (klijuojamas taip pat ir ant galios skydelių). Naudojama 12 mm arba 18 mm skersmens juostelė.

Ant viduje skydelio esančių įrengimų klijuojami lipdukai, nurodantys įrengimo numerį pagal projektą. Lipdukai klijuojami ant įrengimų, gerai matomoje ir nejudančioje korpuso vietoje.

Įvadinio kabelio faziniai galai prijungiami prie įvadinio automatinio jungiklio, nulinis laidas prie nulinės kaladėlės. Įjungiami visi automatiniai jungikliai. Nuspaudžiant valdymo mygtukus ir įjungiant raktus, patikrinama pagal projekcinę schemą ar teisingai įsijungia magnetiniai paleidikliai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	34	0

AE-314486-2024-TDP-E-TS

ir relės, ar teisingai dega lemputės, ar ateina įtampa į valdymo grandinių pereinamus kontaktus. Esant netikslumams, patikrinamos laidų priveržimo vietos, bei komutacijos teisingumas, atrenkant laidas vizualiai, sudėtingesnėje schemoje - testerio pagalba.

Apšvietimo, galios skydelių montavimas

Apšvietimo ir galios skydelių komplektacija patikrinama pagal darbo projekto skaičiavimo schemą.

Galios ir apšvietimo skydeliai gali būti montuojami ant sienos ar paruoštoje nišoje (tai nurodoma projekte).

Nuvalomi nuo sienų nelygumai.

Jei skydelis potinkinis, išpjaunama niša.

Skydelis pritvirtinamas prie sienos. Projekte numatyta tvarka ar pagal gamintojų nurodymus, viename iš skydelio tvirtinimo etapų panaudojamos sandarinimo medžiagos ir priemonės, numatytos A ir aukštesnės energinės klasės pastatų instaliacijoms.

Apšvietimo ir galios skydelių montavimo darbų kokybė tikrinama su gulsčiu ir judinant.

Visų sujungimų skydeliuose atlikimas:

Laidai subandažuojami ir tvarkingai išlankstant išdėliojami. Prie elektros aparato nukerpami, paliekant atsargą keliems prijungimams. Nuvaloma laido izoliacija 10–15 mm arba pagal antgalio ilgį.

Jei numatyta, parenkamas ir uždedamas ant laido galo antgalis ir presu su tinkamai parinkta matrica užpresuojamas.

Nuvalytas laido galas arba laidas su antgaliu prijungiamas prie elektros aparato, priveržiant specialiais raktais arba atsuktuvu.

Skydelių magistraliniai laidai ir kabeliai turi būti sufazuoti L1,L2,L3

Elektros aparatai skydeliuose sunumeruojami. Ant durelių arba korpuso iš vidinės pusės atliekami užrašai, nurodantys įrengimo numerį ir paskirtį.

Iš išorinės pusės durelių priklijuojamas lipdukas „Atsargiai elektros smūgio pavojus“ ir skydelio Nr., pagal projektą.

Tikrinama, ar tvarkingai išdėstyti laidai, varžtų užveržimas, patraukiant ir judinant laidas, patikrinama ar prijungimai atlikti pagal darbo projektą.

Atlikus visas instaliacijas A ir aukštesnės energinės klasės naudingumo pastatuose turėtų būti atliekami instaliavimo metu apdirbintų statinio elementų šiluminių varžų patikrinimai, jei tai numato nacionaliniai dokumentai.

Šviestuvų, rozečių, jungiklių įstatymas ir prijungimas

Statant el. įrengimus, turi būti baigti apdailos darbai statymo zonose.

Pagal interjero projektą atliekamas šviestuvų pastatymo vietų nužymėjimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-TS	29	34	0

Atlikus nužymėjimą, gręžiamos šviestuvų statymo kiaurymės, montuojamos tvirtinimo konstrukcijos, gręžiamos kiaurymės plastikiniams kaiščiams.

Šviestuvų montavimas.

Patikrinama šviestuvo komplektacija ir perskaitomos rekomendacijos montavimui.

Prisilaikant šios instrukcijos, šviestuvai montuojami paruoštose vietose. Prijungiant šviestuvą nulinis laidininkas jungiamas prie šviestuvo patrono sriegio ar kraštinės jungties. Iš jungiklio ateinantis

fazinis laidas jungiamas prie šviestuvo patrono centrinės dalies.

Užtvirtinus šviestuvą, įdedamos lempos ir baigiamas šviestuvo montavimas (dangčių, grotelių ar gaubtų uždėjimu).

Pabaigus šviestuvų montavimą, elektromontuotojas paduoda darbinę arba laikiną įtampą ir patikrina šviestuvų veikimą

Rozečių ir jungiklių montavimas.

Potinkinės rozetės ir jungikliai montuojami į jau anksčiau sumontuotas dėžutes.

Virštinkiniai – statomi anksčiau su Užsakovu suderintose ir aiškiai atžymėtose vietose.

Virštinkinėms rozetėms ir jungikliams išgręžiamos kiaurymės plastikinių kaiščių įstatymui.

Įkalami kaiščiai, medvarščiais pritvirtinami rozečių ir jungiklių korpusai.

Korpusuose, numatytose vietose, įvedami kabeliai.

Nuvalyti laidai nuo izoliacijos, prijungiami prie atitinkamų rozečių ar jungiklių gnybtų.

Uždengiami rozečių dangteliai ir rėmeliai, patikrinama gulsčiuuku dangtelių horizontali ir vertikali

padėtys.

Pabaigus visus darbus, derintojai atlieka elektros matavimus ir surašo grandinės tarp įžemintų laidininkų ir elektros įrengimų tikrinimo protokolą, kurį užregistruoja Derinimo ir matavimo darbų, protokolų registracijos žurnale.

Prieš priduoiant apšvietimo tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą

Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus.

Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių. Lempos turi būti maitinamos ne didesne kaip vardinė įtampa.

Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių (kirtiklių, automatinių jungiklių) turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi, o greta saugiklių turi būti nurodyta tirtuko srovė.

Patalpose su pakabinamomis lubomis numatomi šviestuvai į gipso kartono arba T-profilio lubas (apsaugos klasė nurodyta plane).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	34	0

Kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido ar kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis, kaip 100 mm, o iki lengvai užsiliepsnojančių ir degių skysčių ir dujų vamzdynų - ne mažesnis kaip 400 mm. Atvirai klojant laidus ir kabelius būtina įvertinti pastato ir patalpos architektūrinės linijas (karnizus, plintusus ir pan.).

Elektros instaliacijos atraminės konstrukcijos (stovai, laikikliai, apkabos ir pan.) privalo tvirtintis prie pastato statybinių konstrukcijų jų nesusilpninant.

Prieš priduodant vidaus tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą.

Ypatingą dėmesį reikalinga atkreipti į:

- kontaktinių sujungimų patikimumą,
- saugiklių tirptukų ir automatinų išjungėjų nominalias sroves,
- nepertraukiamą žeminimo tinklą (atskirų aparatų, skydelių ir skydų korpusų pajungimą prie žeminimo magistralės)

5.2.2 Vamzdžių paklojimo darbai

Ant sienų klojami vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis. Vamzdžiai tvirtinami prie pagrindo ne rečiau kaip kas 1m; jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą; laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos.

Klojant vamzdžius ant grindų, žiūrėti, kad užpilamas betono sluoksnis būtų storesnis už vamzdžio diametrą; priešingu atveju – reikia iškirsi griovį vamzdžio įleidimui; tas pats galioja ir klojant vamzdžius sienose. Vamzdžiai jungiami specialiomis movomis; movos pastato išorėje hermetinamos silikoniniu hermetiku;

Pereinant iš grindų į sieną arba darant 90° posūkį naudoti gofruotas movas; daryti smailius kampus (mažiau kaip 90°) – draudžiama.

Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

Visi kabelių praėjimai per statybines konstrukcijas turi būti hermetizuojami specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis, kabeliai papildomai dar ≥ 300 mm nuo statybinių konstrukcijų turi būti apsaugoti specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis arba dažomi ugniai atspariais dažais.

5.4 Įžeminimo įrenginiai

5.4.1 Įžeminimo laidininkai

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos:

- papildomi izoliuoti laidininkai,
- specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-TS	31	34	0

- metalinės pastatų konstrukcijos,
- metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai,
- metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos,
- metaliniai technologiniai vamzdynai,
- kiti.

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

Statybos montavimo darbus vykdyti laikantis Saugumo technikos taisyklių ir LR Statybos techninių reglamentų reikalavimų.

5.5 Žemės darbų vykdymo reikalavimai

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
 2. nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.) tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
 3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
 4. nepradėti žemės kasimo darbų, kol neišpildytos leidime kasti žemę nurodytos sąlygos;
 5. prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti apsaugos zonose esančių tinklų savininkų atstovų nurodymus;
- Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

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

Tranšėjų kasimas.

Prieš kasant tranšėją įvykdomas jos nužymėjimas ir suderinimai su atsakingais asmenimis ar įmonėmis.

Tranšėjos kasimas vykdomas rankiniu būdu arba vienakaušiais ekskavatoriais. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m. atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	34	0

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- molyje iki 1,5 m gylio.

Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;

Plieno juostos paklojimas

Juosta klojama sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Tranšėjų užpylimas

Paklojus juostą nedarbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedarbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir pilnai atstatoma paviršinė danga, kuri buvo prieš atliekant statybos darbus.

5.6. Bandymai (varžų matavimai)

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

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui.

Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai.

Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones.

Baigus visus montavimo darbus atsakingiems asmenims turi būti perduodami visi matavimo protokolai, patvirtinantys sumontuotų įrenginių parametrų atitiktį galiojančioms normoms ir taisyklėms.

5.7. Fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimas

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimas apima paviršių paruošimą, saulės modulių konstrukcijos montuojimą, montavimo taškų hidroizoliavimą, saulės modulių, keitiklių ir kitos elektros įrangos montavimą, kabelių klojimą, įžeminimo įrengimą, paleidimo derinimo darbus bei parametrų tikrinimą.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimui ir instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	33	34	0

atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Priešgaisriniai reikalavimai

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Kabeliams kertant statybines 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
	34	34	0

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros skydai				
1.1	Įvadinis paskirstymo skydas	IPS	kompl	1	
	Metalinis, pastatomas, IP44, su pagrindu. Komplekte su: a) Kirtiklis 3f, 400V, 100A – 1 vnt; b) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 10kA, 80A, „C“ - 4 vnt; c) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 10kA, 25A, „C“ - 1 vnt; d) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10kA, 16A, „C“ - 1 vnt; e) f) Viršįtampių ribotuvas, B+C klasės, 400V 4p – 1kompl; g) Montažinė plokštė – 1 kompl; h) Plombuojama vieta 3F, 400V komercinės apskaitos prietaisui – 1 kompl; i) Automatinių jungiklių uždengimo panelė – 1 kompl; j) Montažinės ir surinkimo medžiagos (tvirtinimo kronšteinai, movos kabeliams, antgaliai, PE ir N šynelės, srovėlaidžiai ir kt.) – 1 kompl;	4.1.1 4.2			
1.2	Bendrųjų reikmių paskirstymo skydas	PS-B	kompl	1	

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Gyvenamosios paskirties pastato (6.3.), P. Vileišio g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
			SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
LT	UAB "Mano būstas Neris"		AE-314486-2024-TDP-E-SŽ		LAPŲ
				1	11

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Metalinis, paviršinis, IP44. Komplekte su: a) Kirtiklis 1f, 400V, 32A – 1 vnt; b) Tiesioginio jungimo skaitikliai – 4 vnt. c) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 6kA, 16A “C” – 3vnt; d) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 6kA, 20A “C” – 3vnt; e) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 6kA, 25A “C” – 1vnt; f) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 10A “C” – 5vnt; g) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 10A “C” su srovės nuotėkio rele 30mA –4vnt; k) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A “C” su srovės nuotėkio rele 30mA –6vnt; l) Viršįtampių ribotuvas, B+C klasės, 400V 4p – 1kompl; h) Montažinė plokštė – 1 kompl; i) Plombuojama vieta 3F, 400V komercinės apskaitos prietaisui – 3 kompl; j) Automatinių jungiklių uždengimo panelė – 1 kompl; k) Montažinės ir surinkimo medžiagos (tvirtinimo kronšteinai, movos kabeliams, antgaliai, PE ir N šynelės, srovėlaidžiai ir kt.) – 1 kompl;	4.1.2 4.2			
1.3	Laiptinės paskirstymo skydų rekonstravimui reikalingos medžiagos	PS-1.0	kompl	1	

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Skydas esamas, tik papildoma arba keičiama įranga: a) Gnybtynas kabelio Cu5x25 tranzitui ir atšakojimui į du Cu 3x4 kabelis, permatomu korpusu – 1 kompl; b) Plombuojama dėžutė buto įvadinių automatinių jungiklių montavimui, 1 vietų – 1 kompl; c) Plastikinis, paviršinis, 4 modulių, IP30– 1 kompl d) Gnybtynas apšvietimo kabelio atšakojimui į laiptinės šviestuvus, permatomu korpusu – 1 kompl; e) Kištukinis lizdas, 16A, 230V montuojamas ant DIN bėgelio – 1 kompl; f) DIN bėgelis – 1m; g) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 25A „C“ (tikslinti pagal buto esamą leistiną galią, remonto darbu metu)– 1vnt; h) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A „C“ – 1vnt; i) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 10A „C“ – 1vnt; j) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A „C“ su srovės nuotėkio rele 30mA –1vnt k) Viršįtampių ribotuvas, C klasės, 400V 4p – 1kompl.; l) Remonto medžiagos skydo durelėms (spalvą derinti su Architektu) - 2 kompl; m) Spyna metalinėms skydo durelėms – 2 kompl; n) Dažai skydo vidinių elementų ir durelių dažymui – 1 kompl; o) Montažinės ir surinkimo medžiagos (tvirtinimo kronšteinai, movos kabeliams, antgaliai, PE ir N šynelės, srovėlaidžiai ir kt.) – 1 kompl;	4.1.1 4.2 4.3			
1.4	Laiptinės paskirstymo skydų rekonstravimui reikalingos medžiagos	PS-X.Y	kompl	12	

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Skydas esamas, tik papildoma arba keičiama įranga: a) Gnybtynas kabelio Cu5x25 tranzitui ir atšakojimui į du Cu 3x4 kabelius, permatomu korpusu – 1 kompl; b) Plombuojama dėžutė buto įvadinių automatinių jungiklių montavimui, 2 vietų – 1 kompl; c) Plastikinis, paviršinis, 8 modulių, IP30– 1 kompl d) Gnybtynas apšvietimo kabelio atšakojimui į laiptinės šviestuvus , permatomu korpusu – 1 kompl; e) Kištukinis lizdas, 16A, 230V montuojamas ant DIN bėgelio – 1 kompl; f) DIN bėgelis – 1m; g) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 25A „C“ (tikslinti pagal buto esamą leistiną galią, remonto darbu metu)– 2vnt; h) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A „C“ – 2vnt; i) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 10A „C“ – 2vnt; j) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 6A „C“ – 1vnt; (tik PS-1.5, PS-4.5. skyduose); k) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A „C“ su srovės nuotėkio rele 30mA –2vnt; l) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A „C“ su srovės nuotėkio rele 30mA –1vnt; (tik PS-1.5, PS-4.5. skyduose); m) Viršįtampių ribotuvas, C klasės, 400V 4p – 1kompl; n) Remonto medžiagos skydo durelėms (spalvą derinti su Architektu) - 2 kompl; o) Spyna metalinėms skydo durelėms – 2 kompl; p) Dažai skydo vidinių elementų ir durelių dažymui – 1 kompl(tik PS-2.0, PS-3.0., PS-4.1. skyduose); q) Montажinės ir surinkimo medžiagos (tvirtinimo kronšteinai, movos kabeliams, antgaliai, PE ir N šynelės, srovėlaidžiai ir kt.) – 1 kompl;	4.1.1 4.2 4.3			
1.5	Laiptinės paskirstymo skydų rekonstravimui reikalingos medžiagos	PS-X.Y	kompl	10	

DOKUMENTO ŽYMUO AE-314486-2024-TDP-E-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	11	0

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Skydas esamas, tik papildoma arba keičiama įranga: a) Gnybtynas kabelio Cu5x25 tranzitui ir atšakojimui į tris Cu 3x4 kabelius, permatomu korpusu – 1 kompl; b) Plombuojama dėžutė buto įvadinių automatinių jungiklių montavimui, 3 vietų – 1 kompl; c) Plastikinis, paviršinis, 16 modulių, IP30– 1 kompl d) Gnybtynas apšvietimo kabelio atšakojimui į laiptinės šviestuvus, permatomu korpusu – 1 kompl; e) Kištukinis lizdas, 16A, 230V montuojamas ant DIN bėgelio – 1 kompl; f) DIN bėgelis – 1m; g) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 25A „C“ (tikslinti pagal buto esamą leistiną galią, remonto darbu metu)– 3vnt; h) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A „C“ – 3vnt; i) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 10A „C“ – 3vnt; j) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 6A „C“ – 1vnt; (tik PS-2.5, PS-3.5. skyduose); k) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A „C“ su srovės nuotėkio rele 30mA –3vnt; l) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A „C“ su srovės nuotėkio rele 30mA –1vnt; (tik PS-2.5, PS-3.5. skyduose); m) Remonto medžiagos skydo durelėms (spalvą derinti su Architektu) - 2 kompl; n) Spyna metalinėms skydo durelėms – 2 kompl; o) Dažai skydo vidinių elementų ir durelių dažymui – 1 kompl; p) Montažinės ir surinkimo medžiagos (tvirtinimo kronšteinai, movos kabeliams, antgaliai, PE ir N šynelės, srovėlaidžiai ir kt.) – 1 kompl;	4.1.1 4.2 4.3			
1.6	AB „ESO“ kabelinė spinta	PP-3565	kompl	1	
	Skydas esamas, tik papildoma arba keičiama įranga: a) Saugiklių lydieji įdėklai (NH-1)-160A – 3vnt.; b) Montažinės ir surinkimo medžiagos– 1 kompl;	4.1.1 4.2 4.3			
	Atsinaujinančių energijos šaltinių įranga	4.5.1			
1.5	Fotoelektriniai moduliai 355W	4.5.4.1	vnt	28	
1.6	Fotovoltinės jėgainės monitoringo sistema (suderinta su įranga)		kompl.	1	
1.7	Fotoelektrinių modulių komutavimo kabeliai sistema (suderinta su įranga)		kompl.	1	
1.8	Keitiklis (inverteris) 10kW; 3F	4.5.4.2	vnt	1	

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.9	Fotoelektrinių modulių tvirtinimo prie stogo sistema (suderinta su įranga)		kompl.	1	
1.10	Fotovoltinės jėgainės monitoringo sistema (suderinta su įranga)		kompl.	1	
1.11	Įžeminimo universalios jungtys ir kitos metalinės detalės		kg	3,5	
2.	Kištukiniai lizdai, pažeminantys transformatoriai, kontaktinės dėžutės	4.5.3			
2.1.	Remontinis skydas (Komplektacijoje: kištukinis lizdas 2x230V 16A; kištukinis lizdas 1x50V 2A; srovės nuotėkio relė 2P 25A, 30mA) Su viduje sumontuota paskirstymo aparatūra ir pažeminančiu transformatoriumi. Apsaugos klasė: IP54	4.5.3.2	vnt	2	
2.2.	Valdiklis šildymo kabelių valdymui, 230VAC, 10A, su drėgmės ir temperatūros jutikliais (įrengiamas PS-1.4 skyde)		vnt	1	Įlajų šildymui
3.	Šviestuvai	4.5.1			
3.1	Šviestuvas halogeninei arba LED lempai, iki 1x100W, IP44, paviršinis, cokolis E27	4.5.1	vnt	100	
3.2	LED lempa, 9W, 230V, 806lm, cokolis E27	-	vnt	100	
3.3	Šviestuvas LED 2400lm, 21W paviršinis, IP65.	4.5.1	vnt	4	
3.4	Paviršinis šviestuvas, dažytas metalinis korpusas, matinis sklaidytuvas (PMMA), 24W LED, spalvinė temperatūra 3000K, šviesos srautas 1920lm. Diametras 400mm, aukštis 120mm, šviesos sklaidos kampas 120°. Elektrosaugos klasė I, apsaugos laipsnis IP44. Su judesio jutikliu.	4.5.1	vnt	23	
3.5	Paviršinis šviestuvas, dažytas metalinis korpusas, matinis sklaidytuvas (PMMA), 18W LED, spalvinė temperatūra 3000K, šviesos srautas 1440lm. Diametras 350mm, aukštis 115mm, šviesos sklaidos kampas 120°. Elektrosaugos klasė I, apsaugos laipsnis IP44. Su judesio jutikliu.	4.5.1	vnt	32	
3.6	Avarinio apšvietimo šviestuvas . 5W, 475lm. Apsaugos laipsnis IP44	4.5.1	vnt.	3	
3.7	Šviestuvas LED numerio apšvietimui, 1x5W, IP54, sieninis su šv. jutikliu;	4.5.1	vnt.	1	
4.	Apšvietimo valdymo aparatūra	4.5.2			
4.1	Jungiklis, 1 klavišo IP54, 230V 10A, virštinkinis	4.5.2.1	vnt	59	
4.2	Perjungiklis, 1 klavišo IP54, 230V 10A, virštinkinis	4.5.2.1	vnt	0	
4.3	Mikrobanginis judesio jutiklis, lubinis, IP54, 230V 10A	4.5.2.1	vnt	23	
4.4	Paskirstymo dėžutė, 80x80, su viduje sumontuotomis kabelio paskirstymo varžtinėmis kaladėlėmis, IP54	-	vnt	95	
5.	Elektros kabeliai	4.3			
5.1.	Kabelis Al 4x150 mm ² 0,6/1kV, Eca		m	10	Įvadinis

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
5.2.	Kabelis Cu 5x25, Cca		m	220	Magistral ėms į laiptinės skydus
5.3.	Kabelis vario gyslomis su nepalaikančia degimo izoliacija Cu 1x6,0mm ² U0/U 0,9/1,8 kV DC, atsparus UV, tinkantis kloti lauko sąlygom, Cca (juodas ir raudonas)		m	120	Modulių prijungim ui
5.4.	Kabelis Cu 3x6, Dca		m	10	
5.5.	Kabelis Cu 5x4, Dca		m	10	
5.6.	Kabelis Cu 5x2,5, Dca		m	60	
5.7.	Kabelis Cu 3x4, Dca		m	10	
5.8.	Kabelis Cu 3x2,5, Dca		m	160	Kita įranga
5.9.	Kabelis Cu 3x2,5, Dca		m	240	Rūsio apšvietim o tinklui tarp paskirsty mo dėžučių
5.10.	Kabelis Cu 3x2,5, Cca		m	430	Magistral ėms į laiptinės skydus
5.11.	Kabelis Cu 2x1,5, Cca		m	250	Apšvietim o tinklui
5.12.	Kabelis Cu 4x1,5, Cca		m	80	Apšvietim o tinklui
5.13.	Kabelis Cu 3x1,5, Cca		m	1200	Apšvietim o tinklui
5.14.	Kabelis Cu 3x2,5, Cca		m	2020	Minirekup eratorių pajungim ui
5.15.	Montažinis laidas Cu 1x6		m	20	Laipt. skydų remontui
5.16.	Montažinis laidas Cu 1x2,5		m	60	Laipt. skydų remontui
5.17.	Galinės movos Al 4x150 mm ² 0,6/1kV		Kompl.	2	
5.18.	Galinės movos Cu 5x25 mm ² 0,6/1kV		Kompl.	38	
5.19.	Šildymo kabelis vamzdžių apsaugai nuo užšalimo, savireguliuojantis, 40W/m		m	8	Įlajų šildymui
5.20.	Šildymo kabelio atšakojimo mova		vnt	4	Įlajų šildymui
5.21.	Šildymo kabelio galinis sandarinkis		vnt	4	Įlajų šildymui
5.22.	Šildymo kabelio pajungimo prie maitinimo kabelio dėžutė. Plastikinė, atspari UV, IP65, matmenys: 100x100x50.		vnt	4	Įlajų šildymui

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
5.23.	Kabelis Cu 3x2,5, Cca, atsparus UV		m	160	Įlajų šildymui
5.24.	Kabelis Cu 2x1,0, Cca, atsparus UV		m	50	Įlajų šildymui
6.	Montavimo medžiagos	4.4			
6.1.	PVC vamzdis d40, lygiasienis (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	170	Magistral ėms
6.2.	PVC vamzdis d32, lygiasienis (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	90	Magistral ėms
6.3.	PVC d20 gofruotas vamzdis atsparus UV (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	40	Įlajų prijungim ui
6.4.	Fe d63 vamzdis (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	12	Trasa per sandėlius Poreikį tiklinti montažo metu
6.5.	PVC vamzdis d40, lygiasienis (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	180	Stovams tarp aukštų
6.6.	PVC d16-25 gofruotas vamzdis (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	1450	Grupiniai apšvietimo ir jėgos tinklams
6.7.	PVC d16-25 lygiasienis vamzdis (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	300	Grupiniai apšvietimo ir jėgos tinklams
6.8.	PVC d16 gofruotas vamzdis		m	450	Minirekuperatorių pajungim ui
6.9.	PVC d16-32 gofruotas vamzdis atsparus UV		m	100	Fotoelektrinių modulių
6.10.	PVC d16-32 gofruotas vamzdis atsparus UV		m	70	Šild. Įlajų prijung
6.11.	Stoginis laikiklis vamzdžiui			160	
6.12.	PVC d16-25 lygiasienis vamzdis		m	250	Grupiniai apšvietimo ir jėgos tinklams
6.13.	PVC kabelinis kanalas su dangčiu . Matmenys 40x100 mm (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	20	
6.14.	PVC kabelinis kanalas su dangčiu . Matmenys 20x25 mm (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	60	

Eil. Nr.	Irenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
6.15.	PVC kabelinis kanalas su dangčiu . Matmenys 20x25 mm (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	1420	Minirekuperatorių pajungimui
6.16.	Paskirstymo dėžutė, 50x50, su viduje sumontuotomis kabelio paskirstymo varžtinėmis kaladėlėmis, IP54		vnt	155	Minirekuperatorių pajungimui
6.17.	Kabelio paskirstymo varžtinės kaladėlės		vnt	155	Minirekuperatorių pajungimui
6.18.	Vamzdžių fasoninės dalys (jungtys, atšakojimo detalės, tvirtinimo apkabos		kompl	1	
6.19.	Priešgaisrinis angų sandarinimo medžiagos		kompl	1	
6.20.	Apkabos kabelių ir vamzdžių tvirtinimui		vnt.	550	
6.21.	Papildomos medžiagos		kompl	1	
7.	ŽAIBOSAUGOS IR ĮŽEMINIMO SPRENDINIAI	4.6			
7.1.	Fe/Cu įžeminimo strypas 17,2mm. su sujungimo elementais		vnt.	20	
7.2.	Plieninis antgalis 17,2mm.		vnt.	4	
7.3.	Įkalimo galvutė 17,2mm.		vnt.	1	
7.4.	Antikorozinė pasta		kg.	4	
7.5.	Fe/Cu juosta 40x4mm		m.	60	
7.6.	Cinkuota juosta 25x4mm arba cinkuota d10mm. viela		m.	50	
7.7.	Jungtis kryžminė		vnt.	4	
7.8.	Jungtis vielai		vnt.	4	
7.9.	Laikiklis vielai		vnt.	150	
7.10.	Aktyvus žaibolaidis (gaudyklė) suveikimo laikas $\Delta T \geq 30\mu s$		vnt.	1	
7.11.	Plieno stiebas 4,7m		vnt.	1	
7.12.	Al viela d=8mm.		m.	150	
7.13.	Jungtis su stiebu		vnt.	2	
7.14.	Stiebo laikiklis		vnt.	1	
7.15.	Jungtis su juosta		vnt.	2	
7.16.	Jungtis su parapetu		vnt.	2	
7.17.	Jungtis su tvorele		vnt.	2	
7.18.	Kontrolinė dėžė		vnt.	4	
7.19.	A2 kl. d40 žaibosauginis vamzdis		m.	35	
7.20.	Potencialų išlyginimo šyna		kompl.	2	
7.21.	Laikiklis juostai		vnt.	50	
7.22.	Jungtys tvorelei art. 377045 arba 377210 DEHN (arba artimų parametru)		vnt.	80	
7.23.	Jungtys prie tvorelės art. 390250 DEHN (arba artimų parametru)		vnt.	80	
7.24.	Laidas Cu1x4		m.	30	
7.25.	Montažinės medžiagos		kompl.	1	
8.	Darbai	5			

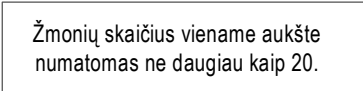
Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
8.1.	Įrenginių ir medžiagų, išvardintų medžiagų žiniaraštyje montavimas, kabelių ir vamzdžių paklojimas		kompl	1	
8.2.	Vagų sienose iki 150cm ² skerspjūvio išskirtimas ir sienų atstatymas		m	150	Minirekuperatorių pajungimui
8.3.	Vagų sienose iki 150cm ² skerspjūvio išskirtimas ir sienų atstatymas		m	70	Kita įranga
8.4.	Angų d32-d63 perdangose gręžimas		vnt	155	
8.5.	Laiptinės paskirstymo skydų remontas		kompl	23	
8.6.	Priešgaisrinis angų sandarinimas		kompl	1	
8.7.	Tranšėjos 1-3 kabeliams kasimas/paruošimas/užkasimas		m	0	
8.8.	Tranšėjos įžeminimui kasimas/paruošimas/užkasimas		m	60	
8.9.	Šviestuvų demontavimas		vnt.	108	
8.10.	Jungiklių, perjungiklių, rozečių demontavimas		vnt.	24	
8.11.	Lempų utilizavimas		vnt.	108	
8.12.	Magistralinių kabelių demontavimas		m.	80	
8.13.	Kabelinių kanalų, vamzdžių demontavimas		m.	230	
8.14.	Varžų matavimai		kompl	1	
8.15.	Dokumentacija		kompl	1	
8.16.	Antenų ir kt. ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo.		kompl	16	Tikslinti montažo metu
8.17.	Žaibosaugos dokumentacijos parengimo darbai (techninis žaibolaidžio pasas, paslėptų darbų aktai, žaibolaidžių apsaugos zonų schemas, žaibolaidžių konstrukcijos darbo brėžiniai (statybinė dalis), žaibolaidžio jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai)		kompl	1	
8.18.	Fotovoltinės elektrinės dokumentacijos parengimo darbai (techninis pasas, paslėptų darbų aktai, elektrinės konstrukcijos darbo brėžiniai (statybinė dalis), elektrinės jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai)		kompl	1	
8.19.	Esamų kabelinių stovų ir kanalų remontas		m	35	

Pastaba:

1. Buto įvadinio automatinio jungiklio nominalas tikslinamas montažo metu pagal konkretaus buto leistiną naudoti galingumą.
2. Klausimai susiję su vagų įėjimo galimybe, vieta ir gyliu privalo būti derinami su projekto architektu.
3. Įvadinis ir bendrosios paskirties skydus rūsyje įrengti taip, kad būtų apsaugoti nuo užpylimo arba apšėmimo vandeniu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-314486-2024-TDP-E-SŽ	10	11	0

DOKUMENTO ŽYMUO AE-314486-2024-TDP-E-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	11	0

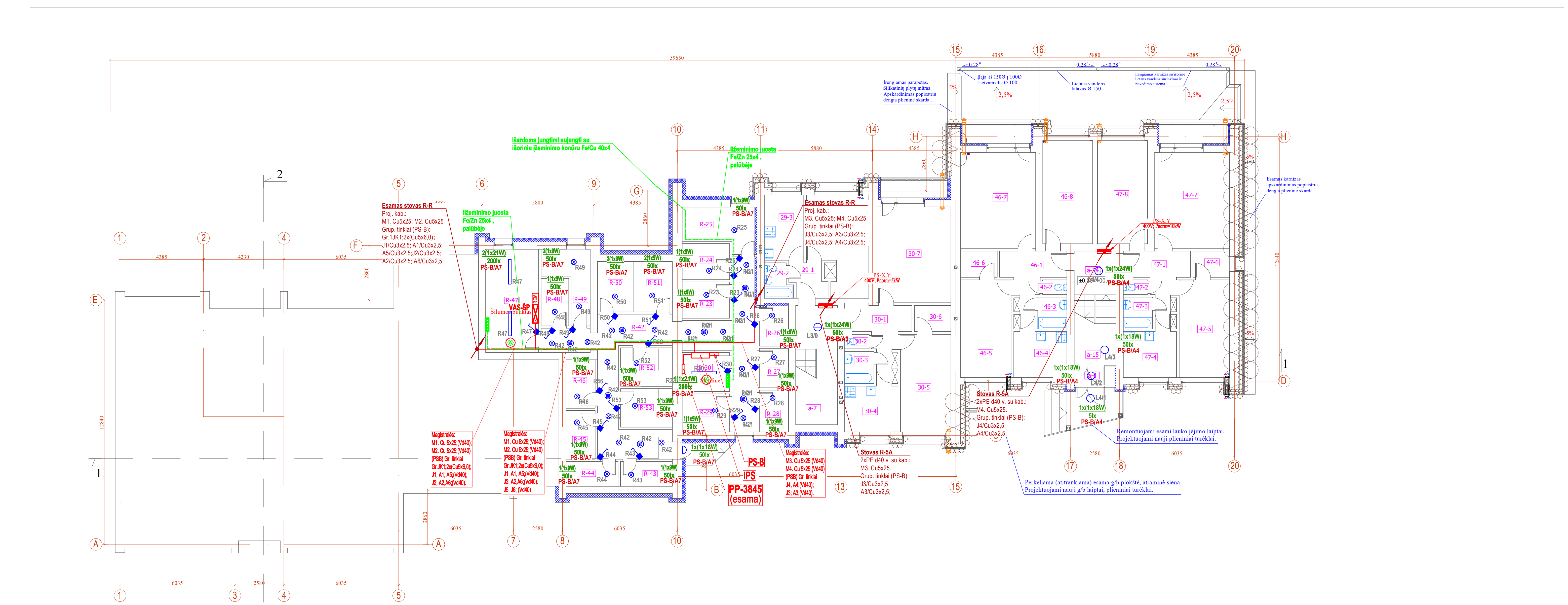


Rūšio patalpų eksploikacija			Gydymo paskirties patalpų eksploikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
R-64	Koridorius	21,08	1-9	Kabinetas	17,13
R-65	Sandėlis	3,58	1-13	Vestibulius	48,26
R-66	Sandėlis	3,62	1-14	Tech. patalpa	1,44
R-67	Sandėlis	3,64	1-15	Gydymo kabinetas	13,71
R-68	Sandėlis	4,20	1-16	Gydymo kabinetas	10,37
R-69	Sandėlis	4,20	1-17	Administracinė patalpa	7,47
R-60	Sandėlis	12,86	1-18	San. mazgas	1,02
R-41	Sandėlis	4,15	1-19	San. mazgas	1,02
R-62	Sandėlis	4,08	1-20	Personalo patalpa	9,14
R-63	Sandėlis	5,68	1-21	Viešųjų patalpų	1,77
R-64	Sandėlis	4,06	1-22	Smulkinimas	2,24
R-65	Sandėlis	4,11	1-23	Pagalbinė patalpa	6,70
R-45:	rišayje	395,76	1-24	San. mazgas	4,79
			1-25	Pagalbinė patalpa	14,88
			1-26	Koridorius	7,99
			1-27	Sterilizacinė	6,60
			1-28	Kabinetas	21,21
			1-29	Kabinetas	11,91
			1-30	Kabinetas	10,90
			VISO, o		198,55

	-Elektros paskirstymo skydas paviršinis;		-Avarinio apšvietimo šviestuvai - 5W, 475nm. Apsaugos laipsnis IP44;
	-Elektros paskirstymo skydas įleidinis;		-Judėsio jutiklis(mikrobanginis), IP44;
	-Jungiklis, 1 klavišas, pavarinis 230V, IP54;		-Remontinis skydas su 1x36V, 1x230V, 1x400V izdais;
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, paviršinis su judesio ir švišcos jutikliu;		-Atvados el. įrenginiai;
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, paviršinis su judesio ir švišcos jutikliu;		-Laidinės skydo žym.: x- stovo Nr.; Y-auskas tapinėtinė
	-Šviestuvai su LED lempa, 1x9W, IP44, paviršinis;		-Potencialų lygavimo švina (potencialai sujungti su įranga ir žemintinio kontaktu).
	-Šviestuvai LED 2400lm, 21W paviršinis, IP65;		-Procesų valdymo ir automatikos skydas
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, sieninis su judesio ir švišcos jutikliu;		-Šildymo kabelio prijungimo dėžutė
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, sieninis su judesio ir švišcos jutikliu;		-Kabelis lietaus lataku (vertikaliai) šildymui
	Minirekuperatorius 230VAC, 0,1kW		

1. Tarp aukštų kabeliai klojami eil. Jėgos tinklu planu nurodytas esamas arba naujai įrengiamas apsauginis vandzdis. Šie kab. stovai privalo atitinkamus reikavimus. Skirstomasis tinklas įrengiamas esamuose bei naujai projektuojamose kabelinėse konstrukcijose, vandzdis.
2. Šiame elektrotechninės dalies projekte vadovaujamasis priedėlis, kad nemontuojami pastato elektros tinklai atitinka norminius reikavimus, o montuojami tinklai reikalingi atitinkamiems reikavimams.
3. Visus naminius (nerestoracinius) vidaus el. tinklus įprastai per naują projektuojamą. Pajungimus tikslinti montavimo metu. Prieš naują montavimą esamų el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitinkamą norminių aukšt reikavimus. Esant neatitiktims esamų el. įrangą būtina remontuoti.
4. Kabelių į laida klojimo vietas bei būdus patikslinti montazo metu.
5. Pertvarkų ir perdangų perėjimų atitikt vandzdis. Išskirtos skyry tarp aukštų ir perėjimų per sienas užuovimas pagal galiojančias normas.
6. Atstumas tarp elektros ir jų lygių kabelių turi būti ne mažesnis kaip 0,3 m. Sankirtoje su elektros kabeliais šis atstumas gali būti neišlaikytas, bet turi būti apsaugoti.
7. Visose patalpose atviro pavidalo elektros imtuvų, dalyvi turi būti prijungtos prie apsauginio laidininko (PE). Patalpose, kuriose pagal EIBT būtinai, atitikt potencialų suvienodinimą. Vietas tikslinti montazo metu.
8. Fotovoltinė elektrinė įrengiama prie AB "ESO" tilko pagal technines sąlygas Nr. GAM24-92498. Atitiktamas darbus rangovas privalo užtikrinti, kad kliento elektrinės tinklai įrengiami priemonių visuma (invertoriu nustatytam ar kitos techninės priemonės) ribojančių Kliento elektrinės tinklų įrengimo ir eksploatacijos sąlygas. Klientas sutuokio leidimas generuoti galios dydžio 10 kW.
9. Esamų kabelinių kanalų ir stoų vietas ir būklę tikslinti montazo metu, būklei netenkintam naujų reikavimus - kanalus ir stojus reikės remontuoti.
10. Lauko šviestuvų tipas (modelis) derinamas su Užsakovu montazo metu.

0	2025	Statybų leidžiamiam dokumentui, statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
 Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmegė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeestas.lt; www.aeestas.lt		STATISTINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios pastatų pastato (6.3.), P. Vileišio g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
Atestato Nr.	PARĖJOGS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		
	PDV			Laida	
				0	
STATYTOJAS/USŲKASOJA		DOKUMENTO ŽYMUO			
LT	UAB "Mano būstas Neris"	AE-314486-2024-TDP-E-B01		Lapas 1 Lapų 10	



Rūsio patalpų eksploikacija			29 buto patalpų eksploikacija			30 buto patalpų eksploikacija			46 buto patalpų eksploikacija			47 buto patalpų eksploikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
R-22	Koridorius	16.71	29-1	Koridorius	3.16	30-1	Koridorius	6.63	46-1	Koridorius	6.59	47-1	Koridorius	6.34
R-23	Sandėlis	4.94	29-2	Vonia	2.65	30-2	Tuiletas	0.94	46-2	Tuiletas	0.92	47-2	Tuiletas	0.97
R-24	Sandėlis	4.94	29-3	Virtuvė	7.04	30-3	Vonia	2.62	46-3	Vonia	2.51	47-3	Vonia	2.51
R-25	Sandėlis	7.27	29-4	Kambarys	15.17	30-4	Virtuvė	7.38	46-4	Virtuvė	7.39	47-4	Virtuvė	7.23
R-26	Sandėlis	3.06	29-4a	Spinta	0.49	30-5	Kambarys	13.74	46-5	Kambarys	13.87	47-5	Kambarys	13.87
R-27	Sandėlis	3.41	VISO: bute Nr. 29		28.51	30-6	Sandėlis	2.90	46-6	Sandėlis	2.85	47-6	Sandėlis	2.82
R-28	Sandėlis	3.41				30-7	Kambarys	19.46	46-7	Kambarys	19.48	47-7	Kambarys	19.54
R-29	Sandėlis	5.10				VISO: bute Nr. 30		53.67	46-8	Kambarys	14.34	47-8	Kambarys	13.91
R-30	El. skydinė	5.59							VISO: bute Nr. 46		67.95	VISO: bute Nr. 47		67.19
R-42	Koridorius	20.37												
R-43	Sandėlis	4.21												
R-44	Sandėlis	4.18												
R-45	Sandėlis	3.91												
R-46	Sandėlis	3.79												
R-47	Šilumos punktas	15.12												
R-48	Sandėlis	3.61												
R-49	Sandėlis	6.51												
R-50	Sandėlis	4.98												
R-51	Sandėlis	4.96												
R-52	Sandėlis	5.11												
R-53	Sandėlis	5.00												

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	-Elektros paskirstymo skydas paviršinis;		-Avarinio apšvietimo šviestuvai .5W, 475lm. Apsaugo laipenis IP44;
	-Elektros paskirstymo skydas įlaidinis;		-Judesio jutiklis(mikrobanginis), IP44;
	-Jungiklis, 1 klavišo, paviršinis 230V, IP54;		-Remontinis skydas su 1x36V, 1x230V, 1x400V izdais;
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, paviršinis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Atvadas el. įrenginiui;
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, paviršinis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Laipinės skydo žym.: X- stovo Nr.; Y-aukštas laiptinėje
	-Šviestuvai su LED lempa, 1x9W, IP44, paviršinis;		-Potencialų lyginoimo šyna (iesiogiai sujungti su žemine ir žemėjimo konūru)
	-Šviestuvai LED 2400lm, 21W paviršinis, IP65.		-Procesų valdymo ir automatikos skydas
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, sieninis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Šildymo kabelio prijungimo dėžutė
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, sieninis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Kabelis lietaus lataukų (vertikalių) šildymui
	Minirekuperatorius 230VAC, 0.1kW		

Pastabos:

- Tarp aukštų kabeliai klojami el. jėgos tinklų plane nurodytus esamus arba naujai įrengiamus apsauginius vamzdičius. Šie kab. stovai privalo atitikti norminius reikalavimus. Skirstomasis tinklas įrengiamas esamuose bei naujai projektuojamose kabelinėse konstrukcijose, vadžuose.
- Šiame elektrotechninės dalies projekte vadovaujiamasi prielaida, kad neremontuojami pastato elektros tinklai atitinka norminius reikalavimus, o šiame projekte pateikiami remontuojamų el. tinklų sprendiniai apima tik remonto apimtyje sprendžiamus el. dalies klausimus.
- Visus esamus (nerekonstruojamus) vidaus el. tinklus prijungti prie naujai projektuojamų. Pajungimus tikslinti montavimo metu. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti.
- Kabelių ir laidų klojimo vietas bei būdus patikslinti montažo metu.
- Perivarų ir perdangų perėjimus atlikti vamzdičiuose. Iškirstos skylės tarp aukštų ir perėjimams per sienas užtaisomos pagal galiojančias normas.
- Atstumas tarp elektros ir ryšių kabelių turi būti ne mažesnis kaip 0,3 m. Sankirtoje su elektros kabeliais šis atstumas gali būti neišlaikytas, bet varinis ryšių kabelis turi būti įtrauktas į apsauginį vamzdį.
- Visose patalpose atviros pasyviosios elektros imtuvų dalys turi būti prijungtos prie apsauginio laidininko (PE). Patalpose, kuriose pagal EIBT būtina, atlikti potencialų suvienodinimą. Vietas tikslinti montažo metu.
- Fotovoltinė elektrinė prijungima prie AB "ESO" tiklo pagal technines sąlygas Nr. GAM24-92498. Atlikdamas darbus rangovas privalo užtikrinti, kad kliento elektros tinklo įrengtų techninių priemonių visumą (inverterio nustatymai ar kitos techninės priemonės) ribojančią Kliento elektrinės generuojamą į operatoriaus elektros tinklus galią tiek, kad ji neviršytų Klientui suteiktos leistinos generuoti galios dydžio 10 kW.
- Esamų kabelinių kanalų ir stovų vietas ir būklę tikslinti montažo metu, būklei netenkinant norminių aktų reikalavimus - kanalus ir stovus remontuoti.
- Lauko šviestuvų tipas (modelis) derinamas su Užsakovu montažo metu.

0	2025	Statybų leidžiančiam dokumentui, statybai.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).	
		Vilniaus g. 96B, LT-2016 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeastas.lt, www.aestas.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (6.3.), P. Vilcisių g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Atestato Nr.	PARĖIGOS	Y. PAVARDĖ	PARAŠAS
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Proj. apšvietimo ir el. jėgos ir magistraliniai tinklai Rūsio planas (tarp ašių 5-10); Pusrūsio planas (tarp ašių 10-15); Pirmo aukšto planas (tarp ašių 15-20); M1:100	
		DOKUMENTO ŽYMUO AE-314486-2024-TDP-E-B01	
LT	STATYTOJAS/ŪSAKOVAS: UAB "Mano būstas Neris"		Lapų 2 10

Pastabos:

1. Tarp aukštų kabeliai klojami el. jėgos tinklų plane nurodytus esamus arba naujai įrengiamus apsauginius vamzžius. Šie kab. stovai privalo atitikti norminius reikalavimus. Skirstomasis tinklas įrengiamas esamuose bei naujai projektuojamose kabelinėse konstrukcijose, vadžuose.
2. Šiame elektrotechninės dalies projekte vadovaujiamasi prielaida, kad neremontuojami pastato elektros tinklai atitinka norminius reikalavimus, o šiame projekte pateikiami remontuojamų el. tinklų sprendiniai apima tik remonto apimtyje sprendžiamus el. dalies klausimus.
3. Visus esamus (nerekonstruojamus) vidaus el. tinklus prijungti prie naujai projektuojamų. Pajungimus tikslinti montavimo metu. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esančią el. įrangą būtina remontuoti.
4. Kabelių ir laidų klojimo vietas bei būdus patikslinti montažo metu.
5. Pertvarų ir perdangų perėjimus atlikti vamzžiuose. Išskirtos skylės tarp aukštų ir perėjimams per sienas užtaisomos pagal galiojančias normas.
6. Atstumas tarp elektros ir ryšių kabelių turi būti ne mažesnis kaip 0,3 m. Sankirtoje su elektros kabeliais šis atstumas gali būti neišlaikytas, bet varinis ryšių kabelis turi būti įtrauktas į apsauginį vamzді.
7. Visose patalpose atviros pasyviuosios elektros imtuvų dalys turi būti prijungtos prie apsauginio laidininko (PE). Patalpose, kuriose pagal EIBT būtina, atlikti potencialų suvienodinimą. Vietas tikslinti montažo metu.
8. Fotovoltinė elektrinė prijungima prie AB "ESO" tiklo pagal technines sąlygas Nr. GAM24-92498. Atlikdamas darbus rangovas privalo užtikrinti, kad kliento elektros tinkle įrengti techninių priemonių visumą (inverterio nustatymai ar kitos techninės priemonės) ribojančių Kliento elektrinės generuojamą į operatoriaus elektros tinklus galią tiek, kad ji neviršytų Klientui suteiktos leistinos generuoti galios dydžio 10 kW.
9. Esamų kabelinių kanalų ir stovų vietas ir būklę tikslinti montažo metu, būklę netenkinant norminių aktų reikalavimus - kanalus ir stovus remontuoti.
10. Lauko šviestuvų tipas (modelis) derinamas su Užsakovu montažo metu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	-Elektros paskirstymo skydas paviršinis;		-Avarinio apšvietimo šviestuvai .5W, 475lm. Apsaugo laipnis IP44;
	-Elektros paskirstymo skydas įlaidinis;		-Judėsio jutiklis(mikrobanginis), IP44;
	-Jungiklis, 1 klavišo, paviršinis 230V, IP54;		-Remontinis skydas su 1x36V, 1x230V, 1x400V lizdais;
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, paviršinis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Atvadas el. įrenginiui;
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, paviršinis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Laipinėlis skydo žym.: X- stovo Nr.; Y-aukštas laiptinėje
	-Šviestuvai su LED lempa, 1x9W, IP44, paviršinis;		-Potencialų lyginojo šyna (kiekiojiai sujungti su žemine ir žemimo kontūru)
	-Šviestuvai LED 2400lm, 21W paviršinis, IP65.		Procesų valdymo ir automatikos skydas
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, sieninis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Šildymo kabelio prijungimo dėžutė
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, sieninis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Kabelis lietaus lataukų (vertikalių) šildymui
	Minirekuperatorius 230VAC, 0,1kW		

0	2025	Statybų leidžiamiam dokumentui, statybai.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).	
		Vilniaus g. 96B, LT-2016 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeastas.lt, www.aestas.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (6.3.), P. Vilcisių g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Atestato Nr.	PARAŠAS	Y. PAVARDĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS Proj. apšvietimo ir el. jėgos ir magistraliniai tinklai
	PDV		Rūšio planas (tarp ašų 1-5);Paviršiaus planas (tarp ašų 5-10);Pirmo aukšto planas (tarp ašų 10-15);Anro aukšto planas (tarp ašų 15-20); M1-100
LT	STATYTOJAS/ŪSAKOVAS: UAB "Mano būstas Neris"		DOKUMENTO ŽYMUO AE-314486-2024-TDP-E-B01
		Lapas	Lapų
		3	10

Pastabas:

1. Tarp aukštų kabeliai klojami el. jėgos tinklų plane nurodytus esamus arba naujai įrengiamus apsauginius vamzdičius. Šie kab. stovai privalo atitikti norminius reikalavimus. Skirstomasis tinklas įrengiamas esamuose bei naujai projektuojamose kabelinėse konstrukcijose, vadžiuose.
2. Šiame elektrotechninės dalies projekte vadovaujiamasi prielaida, kad neremontuojami pastato elektros tinklai atitinka norminius reikalavimus, o šiame projekte pateikiami remontuojamų el. tinklų sprendiniai apima tik remonto apimtįje sprendžiamus el. dalies klausimus.
3. Visus esamus (nerekonstruojamus) vidaus el. tinklus prijungi prie naujai projektuojamų. Pajungimus tikslinti montavimo metu. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti.
4. Kabelių ir laidų klojimo vietas bei būdus patikslinti montažo metu.
5. Pertvarų ir perdangų perėjimus atlikti vamzdičiuose. Iškirstos skylės tarp aukštų ir perėjimams per sienas užtaisomos pagal galiojančias normas.
6. Atstumas tarp elektros ir ryšių kabelių turi būti ne mažesnis kaip 0,3 m. Sankirtoje su elektros kabeliais šis atstumas gali būti neišlaikytas, bet varinis ryšių kabelis turi būti įtrauktas į apsauginį vamzdį.
7. Visose patalpose atviros pasyviosios elektros imtuvų dalys turi būti prijungtos prie apsauginio laidininko (PE). Patalpose, kuriose pagal EIBJT būtina, atlikti potencialų suvienodinimą. Vietas tikslinti montažo metu.
8. Fotovoltinė elektrinė prijungima prie AB "ESO" tiklo pagal technines sąlygas Nr. GAM24-92498. Atlikdamas darbus rangovas privalo užtikrinti, kad kliento elektros tinkle įrengti techninių priemonių visumą (inverterio nustatymai ar kitos techninės priemonės) ribojančią Kliento elektrinės generuojamą į operatoriaus elektros tinklus galią tiek, kad ji neviršytų Klientui suteiktos leistinos generuoti galios dydžio 10 kW.
9. Esamų kabelinių kanalų ir stovų vietas ir būklę tikslinti montažo metu, būklei netenkinant norminių aktų reikalavimus - kanalus ir stovus remontuoti.
10. Lauko šviestuvų tipas (modelis) derinamas su Užsakovu montažo metu.

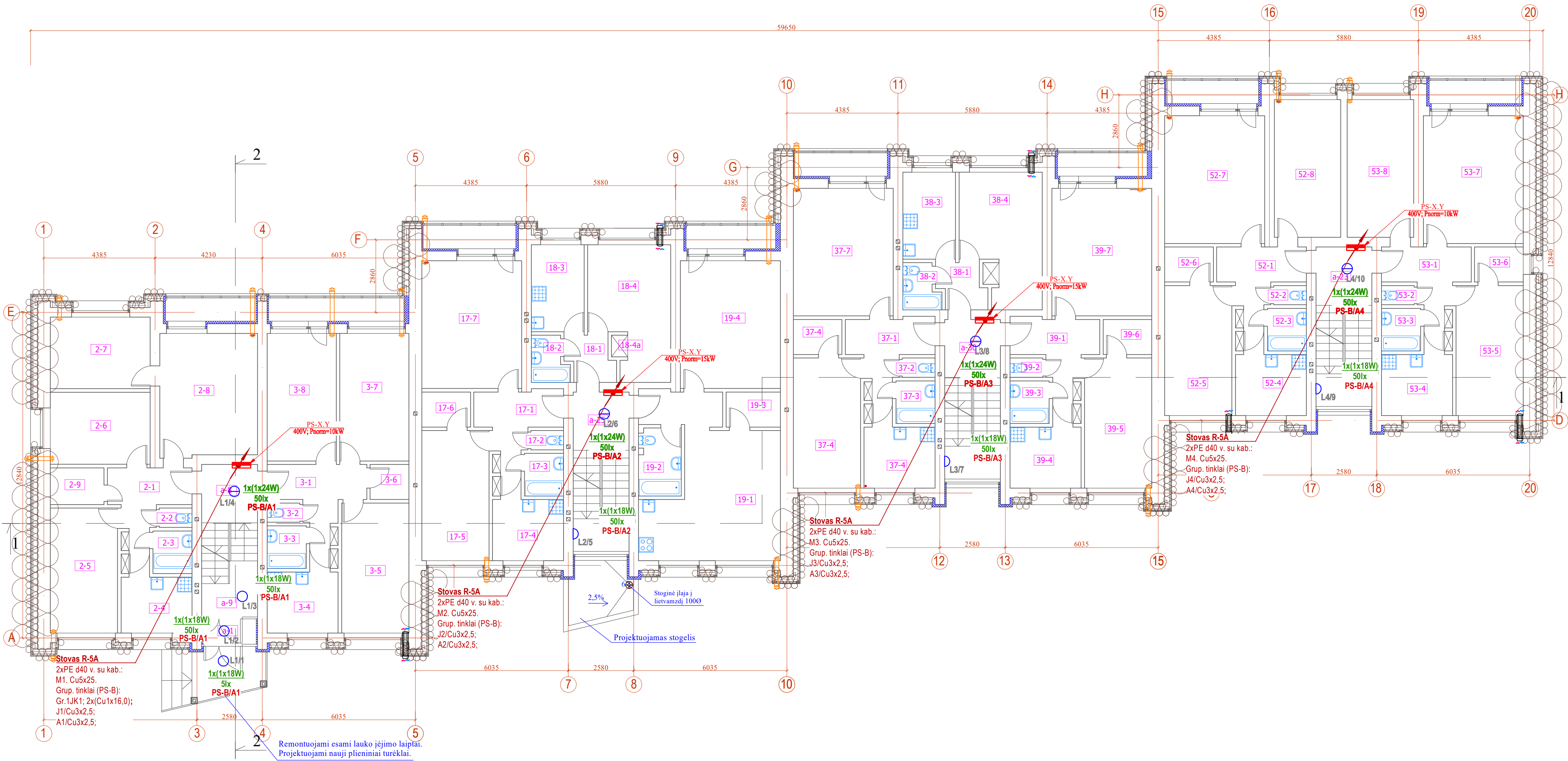
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	-Elektros paskirstymo skydas paviršinis;		-Avarinio apšvietimo šviestuvai .5W, 475m. Apsaugo laipsnis IP44;
	-Elektros paskirstymo skydas įlaidinis;		-Judėsio jutikis(mikrobanginis), IP44;
	-Jungiklis, 1 klavišo, paviršinis 230V, IP54;		-Remontinis skydas su 1x36V, 1x230V, 1x400V izdais;
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, paviršinis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Atvadas el. įrenginiui;
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, paviršinis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Laidinės skydo žym.: X- stovo; Y-aukštas laiptinėje
	-Šviestuvai su LED lempa, 1x9W, IP44, paviršinis;		-Potencialų lyginojo šyna (tiesiogiai sujungi su žemine ir žemimo kontliu)
	-Šviestuvai LED 2400lm, 21W paviršinis, IP65.		Procesų valdymo ir automatikos skydas
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, sieninis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Šildymo kabelio prijungimo dėžutė
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, sieninis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Kabelis lietaus lataukų (vertikalių) šildymui
	Minirekuperatorius 230VAC, 0,1kW		

Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
a-2	Bendro naud. koridorius	1.94
a-5	Bendro naud. koridorius	11.09
a-10	Bendro naud. koridorius	4.90
a-11	Bendro naud. koridorius	2.89
a-26	Bendro naud. koridorius	4.60
a-31	Bendro naud. koridorius	4.80

Rūšio patalpų eksplikacija			1 buto patalpų eksplikacija			14 buto patalpų eksplikacija			14 buto patalpų eksplikacija			16 buto patalpų eksplikacija			34 buto patalpų eksplikacija			35 buto patalpų eksplikacija			36 buto patalpų eksplikacija			50 buto patalpų eksplikacija			51 buto patalpų eksplikacija						
Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²				
R-1	Koridorius	26.06	1-1	Koridorius	8.46	14-1	Koridorius	6.71	15-1	Koridorius	3.23	16-1	Koridorius	6.68	34-1	Koridorius	6.74	35-1	Koridorius	3.16	36-1	Koridorius	6.62	50-1	Koridorius	6.66	51-1	Koridorius	6.66				
R-2	Sandėlis	3.40	1-2	Tualetas	0.92	14-2	Tualetas	0.91	15-2	Vonia	2.47	16-2	Tualetas	0.92	34-2	Tualetas	0.99	35-2	Vonia	2.44	36-2	Tualetas	0.91	50-2	Tualetas	0.95	51-2	Tualetas	0.90				
R-3	Sandėlis	3.38	1-3	Vonia	2.52	14-3	Vonia	2.57	15-3	Virtuvė	6.88	16-3	Vonia	2.51	34-3	Vonia	2.54	35-3	Virtuvė	7.20	36-3	Vonia	2.57	50-3	Vonia	2.56	51-3	Vonia	2.59				
R-4	Sandėlis	3.38	1-4	Virtuvė	6.86	14-4	Virtuvė	7.44	15-4	Kambarys	15.19	16-4	Virtuvė	7.55	34-4	Virtuvė	7.23	35-4	Kambarys	14.98	36-4	Virtuvė	7.34	50-4	Virtuvė	7.42	51-4	Virtuvė	7.26				
R-5	Sandėlis	4.00	1-5	Kambarys	13.07	14-5	Kambarys	13.77	15-4a	Spinta	0.45	16-5	Kambarys	13.99	34-5	Kambarys	13.73	35-4a	Spinta	0.49	36-5	Kambarys	13.48	50-5	Kambarys	13.51	51-5	Kambarys	11.02				
R-6	Sandėlis	3.80	1-6	Kambarys	2.07	14-6	Sandėlis	2.88	VISO: bute Nr. 15			28.22	16-6	Sandėlis	2.89	34-6	Sandėlis	2.80	VISO: bute Nr. 35			28.27	36-6	Sandėlis	2.88	50-6	Sandėlis	2.85	51-6	Kambarys	6.33		
R-7	Sandėlis	4.09	1-7	Sandėlis	12.65	14-7	Kambarys	19.74	VISO: bute Nr. 16			53.75	16-7	Kambarys	19.21	34-7	Kambarys	20.15	VISO: bute Nr. 36			53.37	36-7	Kambarys	19.57	50-7	Kambarys	19.57	51-7	Kambarys	20.21		
R-8	Sandėlis	6.51	1-8	Kambarys	14.93	VISO: bute Nr. 14			54.02	VISO: bute Nr. 16			53.75	VISO: bute Nr. 34			54.18	VISO: bute Nr. 36			53.37	VISO: bute Nr. 38			53.37	VISO: bute Nr. 50			67.99	VISO: bute Nr. 51			69.50
R-9	Sandėlis	5.35	VISO: bute Nr. 1			67.48																											
R-10	Sandėlis	5.45																															
R-11	Sandėlis	5.40																															
R-12	Sandėlis	5.59																															

0	2025	Statybų leidžiamiam dokumentui, statybai.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).	
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeestas.lt www.aestas.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (6.3.), P. Vilcisių g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Atestato Nr.	PARĖIGOS	Y. PAVARDĖ	PARAŠAS
	PDV		
LT		STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano būstas Neris"	DOKUMENTO ŽYMUO AE-314486-2024-TDP-E-B01
		Lapas	Lapų
		4	10



2 buto patalpų eksplikacija			3 buto patalpų eksplikacija			17 buto patalpų eksplikacija			18 buto patalpų eksplikacija			19 buto patalpų eksplikacija			37 buto patalpų eksplikacija			38 buto patalpų eksplikacija			39 buto patalpų eksplikacija			52 buto patalpų eksplikacija			53 buto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²	Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
2-1	Koridorius	7.07	3-1	Koridorius	7.82	17-1	Koridorius	6.66	18-1	Koridorius	3.13	19-1	Svetaimė-virtuvė-koridorius	27.41	37-1	Koridorius	6.52	38-1	Koridorius	2.93	39-1	Koridorius	6.70	52-1	Koridorius	6.75	53-1	Koridorius	6.84
2-2	Tualetas	1.01	3-2	Tualetas	0.90	17-2	Tualetas	0.90	18-2	Vonia	2.47	19-2	Tualetas	4.27	37-2	Tualetas	0.93	38-2	Vonia	3.14	39-2	Tualetas	0.90	52-2	Tualetas	0.85	53-2	Tualetas	0.92
2-3	Vonia	2.55	3-3	Vonia	2.32	17-3	Vonia	2.47	18-3	Virtuvė	7.13	19-3	Virtuvė	2.93	37-3	Vonia	2.57	38-3	Virtuvė	7.22	39-3	Vonia	2.59	52-3	Vonia	2.49	53-3	Vonia	2.52
2-4	Virtuvė	6.76	3-4	Virtuvė	6.90	17-4	Virtuvė	7.30	18-4	Kambarys	14.98	19-4	Virtuvė	20.05	37-4	Virtuvė	7.30	38-4	Kambarys	15.95	39-4	Virtuvė	7.35	52-4	Virtuvė	7.32	53-4	Virtuvė	7.24
2-5	Kambarys	14.00	3-5	Kambarys	13.15	17-5	Kambarys	13.59	18-4a	Spičia	0.51	VISO: bute Nr. 19		54.66	37-5	Kambarys	13.69	VISO: bute Nr. 38		29.94	39-5	Kambarys	13.64	52-5	Kambarys	13.95	53-5	Kambarys	13.52
2-6	Kambarys	10.70	3-6	Sandėlis	2.31	17-6	Sandėlis	2.86	VISO: bute Nr. 18		28.22	37-6	Sandėlis	2.77	37-6	Sandėlis	2.77	39-6	Sandėlis	2.93	52-6	Sandėlis	2.92	53-6	Sandėlis	2.86	VISO: bute Nr. 52		69.00
2-7	Kambarys	11.07	3-7	Kambarys	12.85	17-7	Kambarys	19.89	VISO: bute Nr. 17		53.63	37-7	Kambarys	19.88	37-7	Kambarys	19.88	39-7	Kambarys	19.83	52-7	Kambarys	20.28	53-7	Kambarys	20.25	VISO: bute Nr. 53		68.33
2-8	Kambarys	18.46	3-8	Kambarys	14.76	VISO: bute Nr. 16		61.01	VISO: bute Nr. 15		53.63	37-8	Kambarys	19.88	37-8	Kambarys	19.88	39-8	Kambarys	19.83	52-8	Kambarys	20.28	53-8	Kambarys	20.25	VISO: bute Nr. 54		69.00
2-9	Sandėlis	3.40	VISO: bute Nr. 2		75.04	VISO: bute Nr. 1		61.01	VISO: bute Nr. 14		53.63	37-9	Kambarys	19.88	37-9	Kambarys	19.88	39-9	Kambarys	19.83	52-9	Kambarys	20.28	53-9	Kambarys	20.25	VISO: bute Nr. 55		69.00

Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
a-1	Bendro naud. koridorius	1.86
a-8	Bendro naud. koridorius	5.00
a-9	Bendro naud. koridorius	2.94
a-23	Bendro naud. koridorius	4.60
a-25	Bendro naud. koridorius	4.60
a-30	Bendro naud. koridorius	4.60

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	-Elektros paskirstymo skydas paviršinis;		-Avarinio apšvietimo šviestuvai. 5W, 475nm. Apsaugo laipsnis IP44;
	-Elektros paskirstymo skydas laidinis;		-Judėsio jutiklis(mikrobanginis), IP44;
	-Jungiklis, 1 klavišo, paviršinis 230V, IP54;		-Remontinis skydas su 1x36V, 1x230V, 1x400V izdais;
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, paviršinis su judėsio ir šviesos jutikliu;		-Atvadas el. įrenginiui;
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, paviršinis su judėsio ir šviesos jutikliu;		-Laipinės skydo žym.: X- stovo Nr.; Y-aukštas laiptinėje
	-Šviestuvai su LED lempa, 1x3W, IP44, paviršinis;		-Potencialų lygintuvo šina (iesiogiai sujungti su žemine ir žemimo kontroliu)
	-Šviestuvai LED 2400lm, 21W paviršinis, IP65.		Procesų valdymo ir automatikos skydas
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, sieninis su judėsio ir šviesos jutikliu;		-Šildymo kabelio prijungimo dėžutė
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, sieninis su judėsio ir šviesos jutikliu;		-Kabelis lietaus lataku (vertikalių) šildymui
	Miniregulatorius 230VAC, 0,1kW		

Pastabos:

- Tarp aukštų kabeliai klojami el. jėgos tinklų plane nurodytus esamus arba naujai įrengiamus apsauginius vamzdičius. Šie kab. stovai privalo atitikti norminius reikalavimus. Skirstomasis tinklas įrengiamas esamuose bei naujai projektuojamose kabelinėse konstrukcijose, vadžuose.
- Šiame elektrotechninės dalies projekte vadovaujiamasi prielaida, kad neremontuojami pastato elektros tinklai atitinka norminius reikalavimus, o šiame projekte pateikiami remonto planai tik remonto apimties sprendžiamus el. dalies klausimams.
- Visus esamus (nerekonstruojamus) vidaus el. tinklus prijungti prie naujai projektuojamų. Pajungimus tikslinti montavimo metu. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitiktims esamą el. įrangą būtina remontuoti.
- Kabelių ir laidų klojimo vietas bei būdus patikslinti montažo metu.
- Pertvarų ir perdangų perėjimus atlikti vamzdiuose. Išskirtos skylės tarp aukštų ir perėjimus per sienas užtaisomos pagal galiojančias normas.
- Atstumas tarp elektros ir ryšių kabelių turi būti ne mažesnis kaip 0,3 m. Sankirtoje su elektros kabeliais šis atstumas gali būti neišlaikytas, bet varnis ryšių kabelis turi būti įtrauktas į apsauginį vamzdį.
- Visose patalpose atviros pasyviuosios elektros imtuvų dalys turi būti prijungtos prie apsauginio laidininko (PE). Patalpose, kuriose pagal EIBT būtina, atlikti potencialų suvienodinimą. Vietas tikslinti montažo metu.
- Fotovoltinė elektrinė prijungima prie AB "ESO" tiko pagal technines sąlygas Nr. GAM24-92498. Atlikdamas darbus rangovas privalo užtikrinti, kad kliento elektros tinkle įrengti techninių priemonių visumą (inverterio nustatymai ar kitos techninės priemonės) ribojančią Kliento elektrinės generuojamą į operatoriaus elektros tinklus galią tiek, kad ji neviršytų Klientui suteiktos leistinos generuoti galios dydžio 10 kW.
- Esamų kabelinių kanalų ir stovų vietas ir būklę tikslinti montažo metu, būklei netenkinant norminių aktų reikalavimus - kanalus ir stovus remontuoti.
- Lauko šviestuvų tipas (modelis) derinamas su Užsakovu montažo metu.

0	2025	Statybų leidžiamiam dokumentui, statybai.
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).
		Vilniaus g. 96B, LT-2016 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeestas.lt, www.aeestas.lt
Atestato Nr.	PAREIGOS	Y. PAVARDĖ
STATYTOJAS/ŪSAKOVAS:		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
UAB "Mano būstas Neris"		Gyvenamosios paskirties pastato (6.3.), P. Vilcėio g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Proj. apšvietimo ir el. jėgos ir magistraliniai tinklai		0
Pirmo aukšto planas (tarp alyų 1-6), Antro aukšto planas (tarp alyų 5-10), Trečio aukšto planas (tarp alyų 10-15), Ketvirtą aukšto planas (tarp alyų 15-20), M1:100		
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
AE-314486-2024-TDP-E-B01		Lapų
LT		5
		10

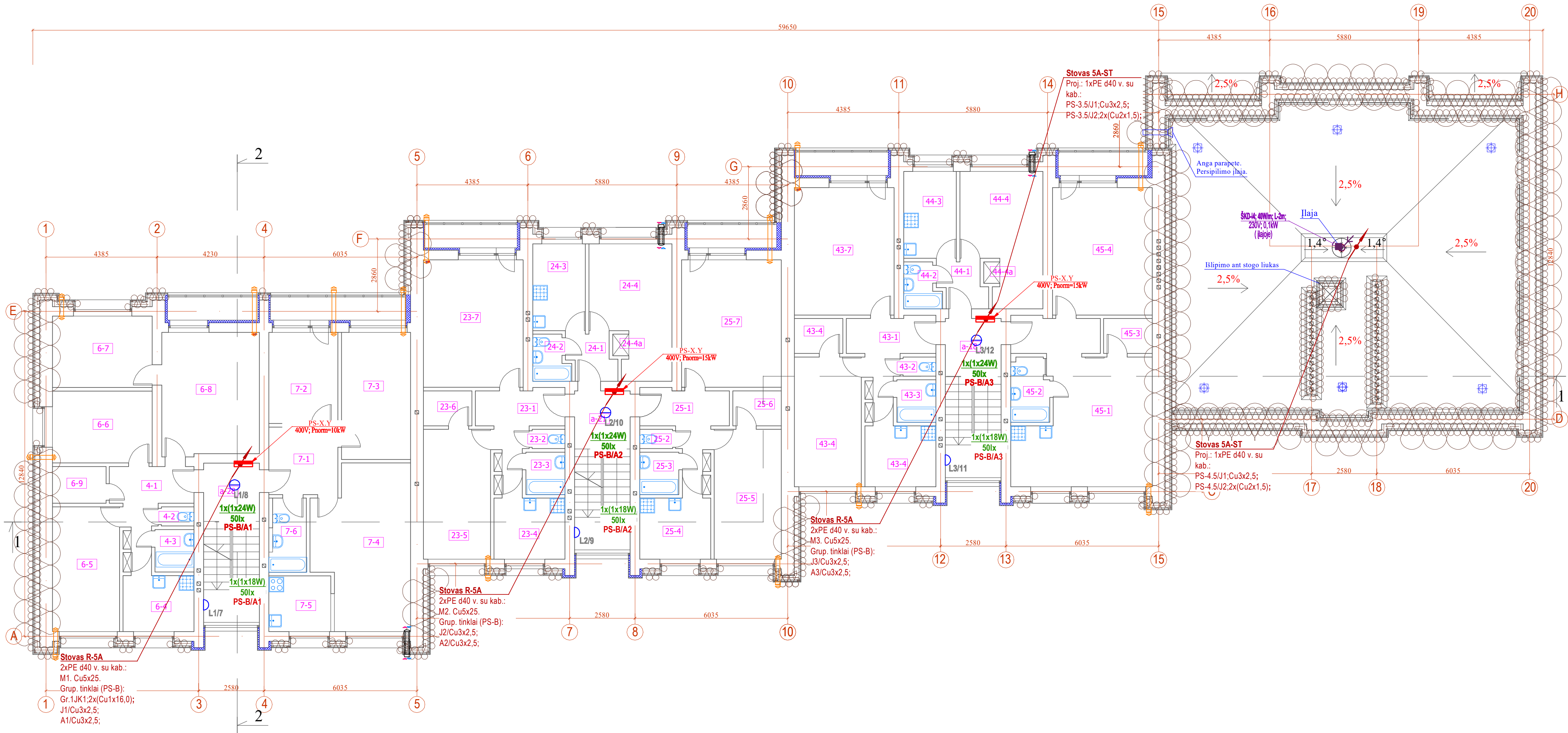
Pastabas:

- Tarp aukštų kabeliai klojami el. jėgos tinklų plane nurodytus esamus arba naujai įrengiamus apsauginius vamzdžius. Šie kab. stovai privalo atitikti norminius reikalavimus. Skirstomasis tinklas įrengiamas esamuose bei naujai projektuojamose kabelinėse konstrukcijose, vadžiuose.
- Šiame elektrotechninės dalies projekte vadovaujiamasi prielaida, kad neremontuojami pastato elektros tinklai atitinka norminius reikalavimus, o šiame projekte pateikiami remontuojamų el. tinklų sprendiniai apima tik remonto apimtį sprendžiamus el. dalies klausimus.
- Visus esamus (nerekonstruojamus) vidaus el. tinklus prijungti prie naujai projektuojamų. Pajungimus tikslinti montavimo metu. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esančią el. įrangą būtina remontuoti.
- Kabelių ir laidų klojimo vietas bei būdus patikslinti montažo metu.
- Pertvarų ir perdangų perėjimus atlikti vamzdžiuose. Išskirtos skylės tarp aukštų ir perėjimams per sienas užtaisomos pagal galiojančias normas.
- Atstumas tarp elektros ir ryšių kabelių turi būti ne mažesnis kaip 0,3 m. Sankirtoje su elektros kabeliais šis atstumas gali būti neišlaikytas, bet varnis ryšių kabelis turi būti įtrauktas į apsauginį vamzdį.
- Visose patalpose atviros pasyviosios elektros imtuvų dalys turi būti prijungtos prie apsauginio laidininko (PE). Patalpose, kuriose pagal E|JBt būtina, atlikti potencialų suvienodinimą. Vietas tikslinti montažo metu.
- Fotovoltinė elektrinė prijungima prie AB "ESO" tiklo pagal technines sąlygas Nr. GAM24-92498. Atlikdamas darbus rangovas privalo užtikrinti, kad kliento elektros tinkle įrengti techninių priemonių visumą (inverterio nustatymai ar kitos techninės priemonės) ribojančią Kliento elektrinės generuojamą į operatoriaus elektros tinklus galią tiek, kad ji neviršytų Klientui suteiktos leistinos generuoti galios dydžio 10 kW.
- Esamų kabelinių kanalų ir stovų vietas ir būklę tikslinti montažo metu, būklę netenkinant norminių aktų reikalavimus - kanalus ir stovus remontuoti.
- Lauko šviestuvų tipas (modelis) derinamas su Užsakovu montažo metu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	-Elektros paskirstymo skydas paviršinis;		-Avarinio apšvietimo šviestuvai: SW, 475lm. Apsaugo laipsnis IP44;
	-Elektros paskirstymo skydas įlaidinis;		-Judesio jutikis(mikrobanginis), IP44;
	-Jungiklis, 1 klavišo, paviršinis 230V, IP54;		-Remontinis skydas su 1x36V, 1x230V, 1x400V lizdais;
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, paviršinis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Atvadas el. įrenginiui;
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, paviršinis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Laidinės skydo žym.: X- stovo Nr.; Y-aukštas laiptinėje
	-Šviestuvai su LED lempa, 1x9W, IP44, paviršinis;		-Potencialų lyginojo šyna (iesiogiai sujungti su žemine ir žemimo kontūru)
	-Šviestuvai LED 2400lm, 21W paviršinis, IP65.		Procesų valdymo ir automatikos skydas
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, sieninis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Šildymo kabelio prijungimo dėžutė
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, sieninis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Kabelis lietaus lataukų (vertikalių) šildymui
	Minirekuperatorius 230V/AC, 0,1kW		

0	2025	Statybų leidžiamiam dokumentui, statybai.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).	
		Vilniaus g. 96B, LT-2016 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeastas.lt, www.aestas.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (6.3.), P. Vilčiaus g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Atestato Nr.	PAREIGOS	Y. PAVARDĖ	PARAŠAS
	PDV		
LT		STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano būstas Neris"	
		DOKUMENTO ŽYMUO AE-314486-2024-TDP-E-B01	
		Lapas	Lapų
		6	10



6 buto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
6-1	Koridorius	7.03
6-2	Tualetas	0.98
6-3	Vonia	2.59
6-4	Virtuvė	6.74
6-5	Kambarys	14.21
6-5a	Spinta	1.80
6-6	Kambarys	11.22
6-6a	Spinta	1.51
6-7	Kambarys	11.34
6-8	Kambarys	18.70
VISO: bute Nr. 6		76.12

7 buto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
7-1	Koridorius	7.92
7-2	Kambarys	10.33
7-3	Kambarys	12.70
7-4	Kambarys	20.99
7-5	Virtuvė	5.13
7-6	San. mazgas	3.07
VISO: bute Nr. 7		56.25

23 buto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
23-1	Koridorius	6.59
23-2	Tualetas	0.95
23-3	Vonia	2.49
23-4	Virtuvė	7.32
23-5	Kambarys	13.51
23-6	Sandėlis	2.82
23-7	Kambarys	19.50
VISO: bute Nr. 23		53.18

24 buto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
24-1	Koridorius	3.24
24-2	Vonia	2.42
24-3	Virtuvė	7.02
24-4	Kambarys	14.78
24-4a	Spinta	0.40
VISO: bute Nr. 24		27.86

25 buto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
25-1	Koridorius	6.73
25-2	Tualetas	0.94
25-3	Vonia	2.54
25-4	Virtuvė	7.24
25-5	Kambarys	13.69
25-6	Sandėlis	2.86
25-7	Kambarys	19.81
VISO: bute Nr. 25		53.81

43 buto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
43-1	Koridorius	6.59
43-2	Tualetas	0.92
43-3	Vonia	2.56
43-4	Virtuvė	7.27
43-5	Kambarys	13.58
43-6	Sandėlis	2.79
43-7	Kambarys	19.82
VISO: bute Nr. 43		53.53

44 buto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
44-1	Koridorius	3.19
44-2	Vonia	2.37
44-3	Virtuvė	7.11
44-4	Kambarys	15.16
44-4a	Spinta	0.49
VISO: bute Nr. 44		28.32

45 buto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
45-1	Virtuvė- svetainė	28.47
45-2	Vonios kambarys	3.56
45-3	Sandėliukas	2.90
45-4	Kambarys	20.01
VISO: bute Nr. 45		54.94

Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
a-18	Bendro naud. koridorius	4.80
a-21	Bendro naud. koridorius	4.60
a-28	Bendro naud. koridorius	4.60

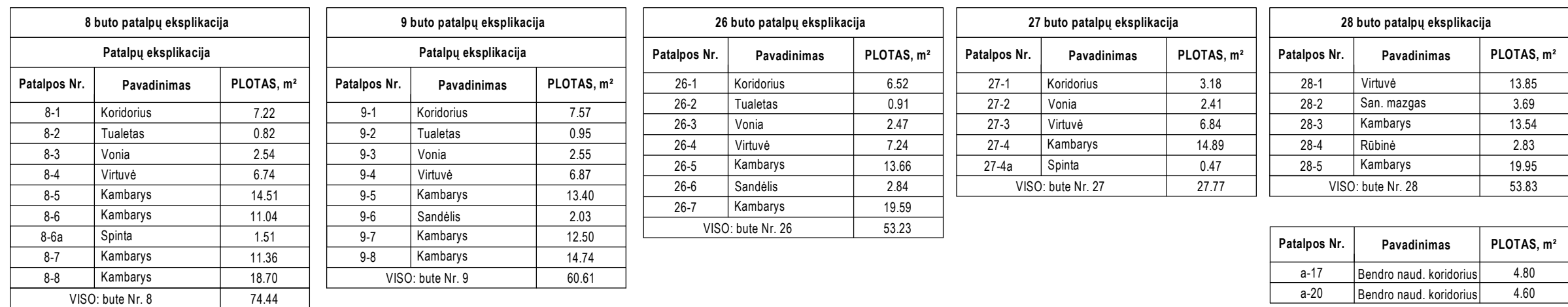
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	-Elektras paskirstymo skydas paviršinis;		-Avarinio apšvietimo šviestuvai: 5W, 475lm. Apsaugo laipenis IP44;
	-Elektras paskirstymo skydas laidinis;		-Judėsio jutiklis(mikrobanginis), IP44;
	-Jungiklis, 1 klavišo, paviršinis 230V, IP54;		-Remontinis skydas su 1x36V, 1x230V, 1x400V laidais;
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, paviršinis su judėsio ir šviesos jutikliu;		-Atvadas el. įrenginiui;
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, paviršinis su judėsio ir šviesos jutikliu;		-Laipinėlis skydo žym.: X- stovo Nr.; Y-aukštas laiptinėje
	-Šviestuvai su LED lempa, 1x3W, IP44, paviršinis;		-Potencialų šlyginimo šlynia (tiesiogiai sujungti su žemine ir žemimo kontroliu)
	-Šviestuvai LED 2400lm, 21W paviršinis, IP65.		-Procesų valdymo ir automatikos skydas
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, sieninis su judėsio ir šviesos jutikliu;		-Šildymo kabelio prijungimo dėžutė
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, sieninis su judėsio ir šviesos jutikliu;		-Kabelis lietaus lataukų (vertikalių) šildymui
	Minirekuperatorius 230V/AC, 0,1kW		

Pastabos:

- Tarp aukštų kabeliai klojami el. jėgos tinklų plane nurodytus esamus arba naujai įrengiamus apsauginius vamzdičius. Šie kab. stovai privalo atitikti norminius reikalavimus. Skirstomasis tinklas įrengiamas esamuose bei naujai projektuojamose kabelinėse konstrukcijose, vadžuose.
- Šiame elektrotechninės dalies projekte vadovaujiamasi prielaida, kad neremontuojami pastato elektros tinklai atitinka norminius reikalavimus, o šiame projekte pateikiami remontuojamų el. tinklų sprendiniai apima tik remonto apimtyje sprendžiamus el. dalies klausimus.
- Visus esamus (nerekonstruojamus) vidaus el. tinklus prijungti prie naujai projektuojamų. Pajungimus tikslinti montavimo metu. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitiktims esančią el. įrangą būtina remontuoti.
- Kabelių ir laidų klojimo vietas bei būdus patikslinti montažo metu.
- Perivarų ir perdangų perėjimus atlikti vamzdiuose. Iškirstos skylės tarp aukštų ir perėjimams per sienas užtaisomos pagal galiojančias normas.
- Atstumas tarp elektros ir ryšių kabelių turi būti ne mažesnis kaip 0,3 m. Sankirtoje su elektros kabeliais šis atstumas gali būti neišlaikytas, bet varnis ryšių kabelis turi būti įtrauktas į apsauginį vamzdį.
- Visose patalpose atviros pasyviosios elektros imtuvų dalys turi būti prijungtos prie apsauginio laidininko (PE). Patalpose, kuriose pagal E|JB|T būtina, atlikti potencialų suvienodinimą. Vietas tikslinti montažo metu.
- Fotovoltinė elektrinė prijungima prie AB "ESO" tiklo pagal technines sąlygas Nr. GAM24-92498. Atlikdamas darbus rangovas privalo užtikrinti, kad kliento elektros tinkle įrengti techninių priemonių visumą (inverterio nustatymai ar kitos techninės priemonės) ribojančią Kliento elektrinės generuojamą į operatoriaus elektros tinklus galią tiek, kad ji neviršytų Klientui suteiktos leistinos generuoti galios dydžio 10 kW.
- Esamų kabelinių kanalų ir stovų vietas ir būklę tikslinti montažo metu, būklei netenkinant norminių aktų reikalavimus - kanalus ir stovus remontuoti.
- Lauko šviestuvų tipas (modelis) derinamas su Užsakovu montažo metu.

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).	
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@ aestas.lt, www.aestas.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (6.3.), P. Vilčiaus g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Atestato Nr.	PAREIGOS	Y. PAVARDĖ	PARAŠAS
	PDV		
LT		STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano būstas Neris"	DOKUMENTO ŽYMUO AE-314486-2024-TDP-E-B01
		Lapas	Lapų
		7	10

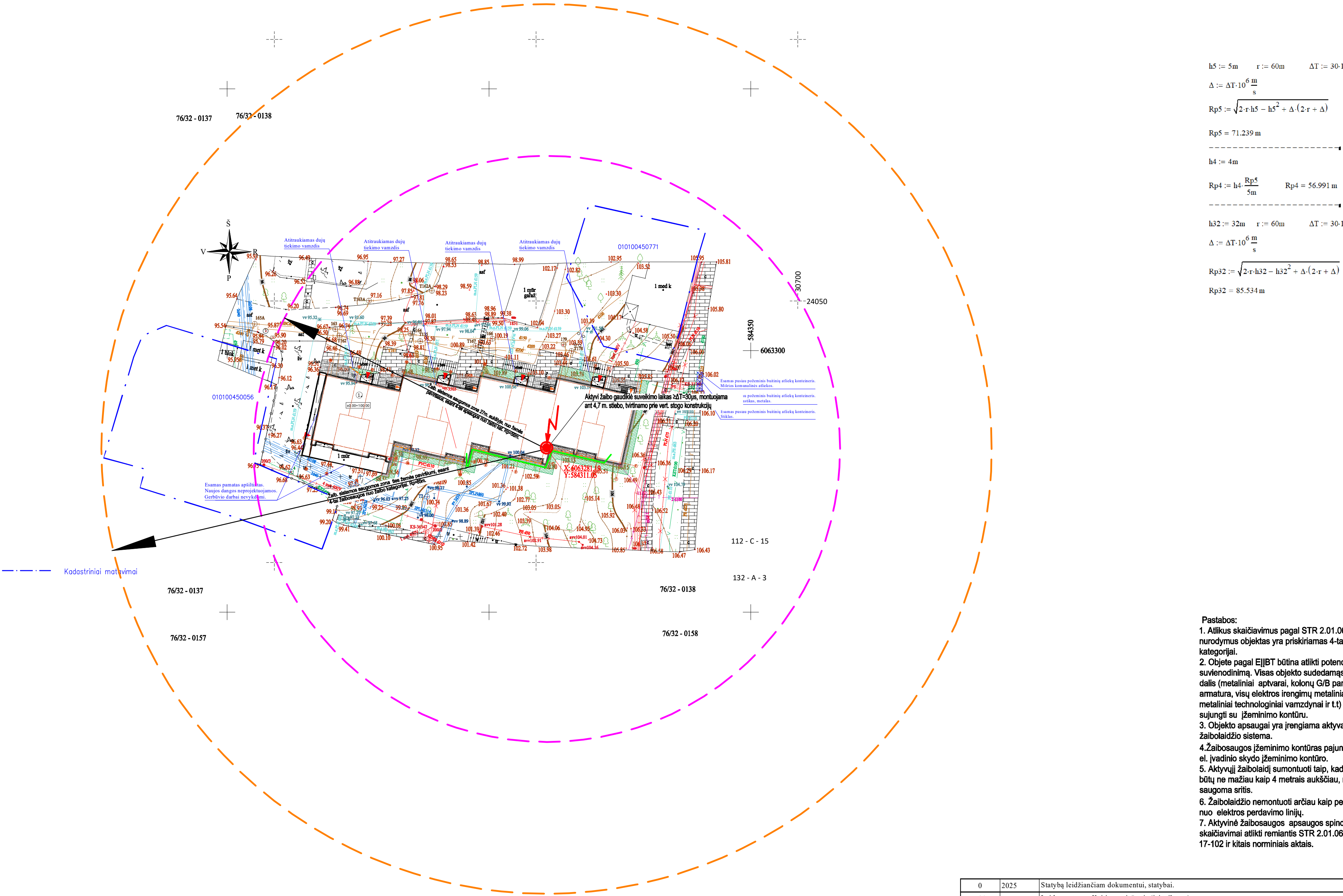


	-Elektrios paskirstymo skydas paviršinis;		-Avarinio apšvietimo šviestuvai: 5W, 475mm. Apsauginis lipnis IP44;
	-Elektrios paskirstymo skydas įdovinis;		-Judejimo jutiklis (mikrobanginis), IP44;
	-Jungiklis, 1 klavišo, paviršinis 230V, IP54;		-Remontinis skydas su 1x36V, 1x230V, 1x400V laidais;
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, paviršinis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Atvadas el. (renginijui);
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, paviršinis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Laipinės skydo žym.: X- stovo Nr.; Y-aukštas laiptinėje
	-Šviestuvai su LED lemputėmis, 1x9W, IP44, paviršiniai;		-Poleidiniai šiluminio šilumos (šiluminio) sujungimo su (arba ir be šiluminio kontrolio).
	-Šviestuvai LED 2400lm, 21W paviršiniai, IP65.		Procesų valdymo ir automatikos skydas
	-Šviestuvai LED, 1x18W, IP44, seninis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Šildymo kabelio prijungimo dėžutė
	-Šviestuvai LED, 1x24W, IP44, seninis su judesio ir šviesos jutikliu;		-Kabelis lietaus lataukų (vertikalių) šildymui
	Minirekuperatoriai 230VAC, 0,1kW		

[illegible]

0	2025	Statybų leidžiančių dokumentų, statybai.				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).				
 Aestas Vilniaus g. 90B, LT-20161 Ukmegė Telefonas: +37073653489 El. paštas: info@aeastas.lt www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastatas (6.3.), P. Vileišio g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
Atestato Nr.	PARIGĖS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS			Laida
	PDV		DOKUMENTO PAVADINIMAS Proj. apšvietimo ir el. jėgos ir magistraliniai tinklai Keičiavo aušto planas (tarp sąsių 1-5; Penktu aušto planas (tarp sąsių 5-10); Šiorgo planas (tarp sąsių 10-15); M:100			0
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano būstas Neris"		DOKUMENTO ŽYMUO AE-314486-2024-TDP-E-B01			Lapas 8 Lapų 10

0	2025	Statybų leidžiančiam dokumentui, statybai.				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).				
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmegė Telefonas: +3707365489 El. paštas: info@aeastas.lt www.aestas.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (6.3.), P. Vileišio g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
Atestato Nr.	PARĖGIOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
				Proj. apšvietimo ir el. jėgos ir magistraliniai tinklai Stogo planas (tarp ašų 1-5); M1:100		
STATYTOJAS/ŪZSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO			
LT	UAB "Mano būstas Neris"		AE-314486-2024-TDP-E-B01		Lapų	
					Lapų	
				10	10	



$$h5 := 5m \quad r := 60m \quad \Delta T := 30 \cdot 10^{-6} s$$

$$\Delta := \Delta T \cdot 10^6 \frac{m}{s}$$

$$Rp5 := \sqrt{2 \cdot r \cdot h5 - h5^2 + \Delta \cdot (2 \cdot r + \Delta)}$$

$$Rp5 = 71.239 m$$

$$h4 := 4m$$

$$Rp4 := h4 \cdot \frac{Rp5}{5m} \quad Rp4 = 56.991 m$$

$$h32 := 32m \quad r := 60m \quad \Delta T := 30 \cdot 10^{-6} s$$

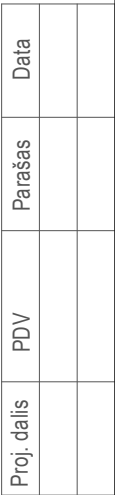
$$\Delta := \Delta T \cdot 10^6 \frac{m}{s}$$

$$Rp32 := \sqrt{2 \cdot r \cdot h32 - h32^2 + \Delta \cdot (2 \cdot r + \Delta)}$$

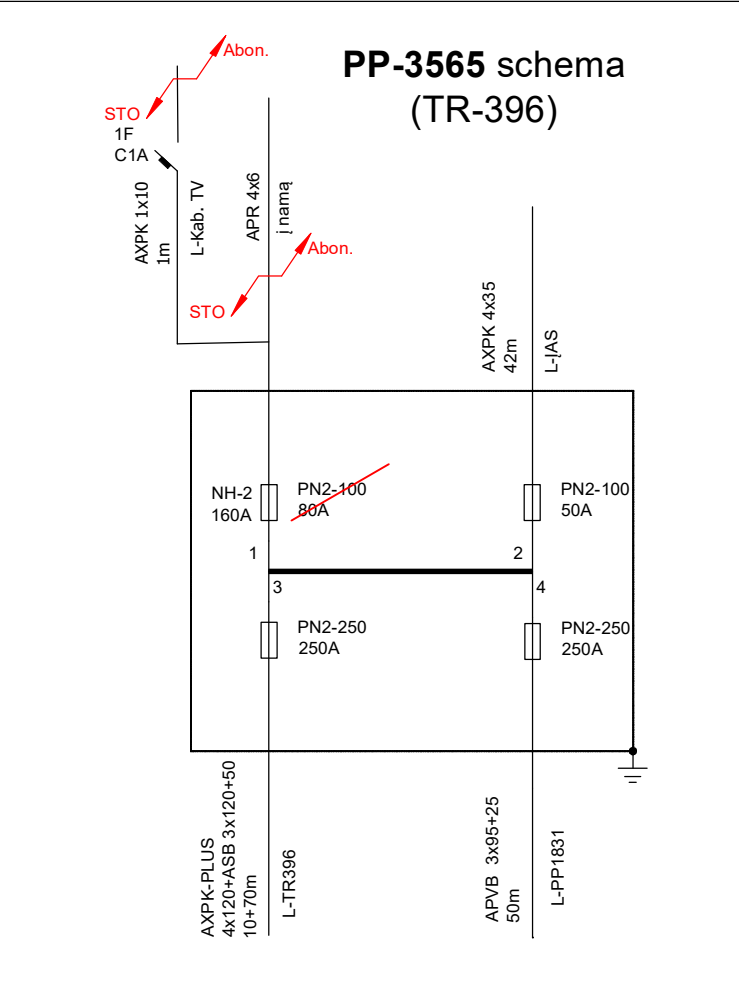
$$Rp32 = 85.534 m$$

- Pastabos:
- Atlikus skaičiavimus pagal STR 2.01.06:2009 nurodymus objektas yra priskiriamas 4-tai žaibosaugos kategorijai.
 - Objekte pagal EIJBT būtina atlikti potencialų suvienodinimą. Visas objekto sudedamąsias metalines dalis (metaliniai aptvarai, kolonų G/B pamatų armatura, visų elektros įrengimų metaliniai korpusai, metaliniai technologiniai vamzdynai ir t.t.) būtina sujungti su įžeminimo kontūru.
 - Objekto apsaugai yra įrengiama aktyvaus žaibolaidžio sistema.
 - Žaibosaugos įžeminimo kontūras pajungiamas prie el. įvadinio skydo įžeminimo kontūro.
 - Aktyvųjį žaibolaidį sumontuoti taip, kad jo viršūnė būtų ne mažiau kaip 4 metrais aukščiau, nei jo saugoma sritis.
 - Žaibolaidžio nemontuoti arčiau kaip per 3 metrus nuo elektros perdavimo linijų.
 - Aktyvinė žaibosaugos apsaugos spindulio skaičiavimai atlikti remiantis STR 2.01.06:2009, NF C 17-102 ir kitais norminiais aktais.

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).		
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeastas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Atestato Nr.		PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
		PDV		
		STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO
LT		UAB "Mano būstas Neris"		AE-314486-2024-TDP-E-B02
				Lapas
				Lapų
				0
				1
				1



0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai.					
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).					
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (6.3.), P. Vileišio g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS				
	PDV						
				DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
				IŠORINĖS ŽAIBOSAUGOS ĮŽEMINIMO PLANAS M1:300		0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano būstas Neris"			DOKUMENTO ŽYMUO AE-314486-2024-TDP-E-B03		Lapas	Lapų
						1	1

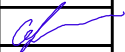


0	2025	Statybų leidžiančiam dokumentui, statybai.				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).				
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmegre Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aesost.lt, www.aesost.lt				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamuosius paskirties pastato (6.3.), P. Vileišio g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Atstovauja	PARĖJĖS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS			Laida
	PDV		DOKUMENTO PAVADINIMAS Skydų skaičiavimojosios schemos Brėžinyje E.MSCH			0
STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:						DOKUMENTO ŽYMOJUS
LT	UAB "Mano būstas Neris"		AE-314486-2024-TDP-E-B04			Lapas I I

Skydas
PS-1.0

[illegible]

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.
2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.
3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.
4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitiktumą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitiktimams esamą el. įrangą būtina remontuoti.
5. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.
6. El. įrangos įžeminimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E|BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų.
7. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (6.3.), P. Vileišio g. 12, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		
A 292	PV	A.Vaitulevičius			
22603	PDV	A.RAGELIS			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Skydų skaičiuojamosios schemos	
				0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano būstas Neris"			DOKUMENTO ŽYMUO	
				AE-314486-2024-TDP-E-B05	
				Lapas	Lapų
				1	1

Skydas
PS-1.1

Pi=Psk_norm=10,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-1.0, žr. br. E.MSCH
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	I PS-1.2, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	 Esamas kabelis	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	 Esamas kabelis	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-1.0, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	I PS-1.1, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-1.0, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5	230	-	-	I PS-1.2, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti.

Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E||BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų.

Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-1.2

Pi=Psk_norm=10,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-1.1, žr. br. E.MSCH
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	I PS-1.3, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	 C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	 C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-1.1, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	I PS-1.3, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-1.1, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5	230	-	-	I PS-1.3, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis EIBT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-1.3

Pi=Psk_norm=10,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-1.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	I PS-1.4, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-1.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	I PS-1.4, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-1.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5	230	-	-	I PS-1.4, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis EIBT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-1.4

Pi=Psk_norm=10,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-1.3, žr. br. E.MSCH
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	I PS-1.5, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	 Esamas kabelis	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	 Esamas kabelis	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-1.3, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	I PS-1.5, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-1.3, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5	230	-	-	I PS-1.5, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E||BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-1.5

Pi=Psk_norm=10,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-1.4, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-1.4, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-1.4, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti.

Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E||BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų.

Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-2.0

Pi=Psk_norm=10,00kW
cosφ=0.92
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ ĮPS, žr. br. E.MSCH
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	Į PS-2.1, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PSB, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	Į PS-2.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-30m		0,1	0,5	Laiptinės aukšto apšvietimas
								-		
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PSB, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5	230	-	-	Į PS-2.2, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos įžeminimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis EİBT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-2.1

Pi=Psk_norm=15,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-2.0, žr. br. E.MSCH
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	I PS-2.2, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		3		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-2.0, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	I PS-2.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-2.0, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5	230	-	-	I PS-2.2, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E||BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas

PS-2.2

Pi=Psk_norm=15,00kW

cosφ=0.9

Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-2.1, žr. br. E.MSCH
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	I PS-2.3, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		3		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-2.1, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	I PS-2.3, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
					Pin=0,25kW lin=1,25A	Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-2.1, žr. br. E.MSCH
					Laiptinės skyde	Cu 3x2,5	230	-	-	I PS-2.3, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visi el. skydai esantys įrenginiai turi būti apsaugoti nuo perkaitimo ir perkaitimo, todėl visi el. skydai turi būti apsaugoti nuo perkaitimo ir perkaitimo.

2. * Apatinė linija įmontuota tik apsaugai ir įrenginiams, kurie yra apsaugoti nuo perkaitimo ir perkaitimo.

3. Montuoti visi el. skydai turi būti apsaugoti nuo perkaitimo ir perkaitimo.

4. Prieš įmontuojant el. skydą, būtina atlikti tikrinimą, ar visi el. skydai yra apsaugoti nuo perkaitimo ir perkaitimo.

5. El. skydai turi būti apsaugoti nuo perkaitimo ir perkaitimo.

Skydas
PS-2.3

Pi=Psk_norm=15,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-2.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	I PS-2.4, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		3		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

		Pin=0,25kW lin=1,25A				Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-2.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	I PS-2.4, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-2.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5	230	-	-	I PS-2.4, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E||BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-2.4

Pi=Psk_norm=15,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-2.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	I PS-2.5, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		3		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-2.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	I PS-2.5, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-2.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5	230	-	-	I PS-2.5, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E||BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-2.5

Pi=Psk_norm=15,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-2.4, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		3		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-2.4, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-2.4, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E||BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-3.0

Pi=Psk_norm=10,00kW
cosφ=0.92
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ IPS, žr. br. E.MSCH
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	I PS-3.1, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	C10A C16A C16A 30mA Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	C10A C16A C16A 30mA Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PSB, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	I PS-3.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-30m		0,1	0,5	Laiptinės aukšto apšvietimas
								-		
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PSB, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5	230	-	-	I PS-3.2, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos įžeminimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E||BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-3.1

Pi=Psk_norm=15,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-3.0, žr. br. E.MSCH
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	I PS-3.2, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		3		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E||BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-3.2

Pi=Psk_norm=15,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
	Gnybtynas permatomu korpusu (plombuojamas)	///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-3.1, žr. br. E.MSCH
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	I PS-3.3, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		3		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

PASTABOS:

1. Visos el. skydų esančių įrenginių ir įrangos montavimas turi būti atliktas pagal AB ESO ir VSD reikalavimus, patvirtintus Lietuvos Respublikos Energetikos departamentu.

2. * Apatinė linija įmontuota tik apšvietimui ir įrenginiams, kurių galia neviršija 2,5 kW.

3. Montuojama įranga turi būti patalpinama saugioje vietoje, kurioje nėra drėgmės, dulkių ir kitų neigiamų veiksnių.

4. Prieš įmontuojant įrangą, būtina patikrinti, ar nėra įtampos, ir išjungti įrangą iš tinklo.

5. E. įrenginių montavimas turi būti atliktas pagal gamintojo reikalavimus ir techninę dokumentaciją.

Montavimo darbus atlikti ir patvirtinti: [Parašas]

Montavimo darbus patvirtinti: [Parašas]

Skydas
PS-3.3

Pi=Psk_norm=15,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-3.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	
		1		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	
		3		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-3.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-3.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5	230	-	-	

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E||BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-3.4

Pi=Psk_norm=15,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-3.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	I PS-3.5, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		3		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E||BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-3.5

Pi=Psk_norm=15,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-3.4, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		3		C25A*	Wh	C10A Esamas kabelis C16A Esamas kabelis C16A Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-3.4, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-3.4, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E||BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-4.1

Pi=Psk_norm=10,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
	Gnybtynas permatomu korpusu (plombuojamas)	///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-4.0, žr. br. E.MSCH I PS-4.2, žr. br. E.MSCH
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	
	1		C25A*		Esamas kabelis	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga	
					Esamas kabelis					
						C16A 30mA	Nauji ir esami vart.			
	2		C25A*		Esamas kabelis	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga	
										Esamas kabelis
						C16A 30mA	Nauji ir esami vart.			

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-4.0, žr. br. E.MSCH I PS-4.1, žr. br. E.MSCH Laiptinės aukšto apšvietimas IŠ PS-4.0, žr. br. E.MSCH I PS-4.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	
						Cu 3x2,5	230	-	-	
						Cu 3x2,5	230	-	-	

PASTABOS:

- Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.
- * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.
- Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.
- Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.
- El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis EIT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-4.2

A diagram showing a vertical structure. A thick black vertical bar is centered. To its left and right are blue dashed vertical lines. Horizontal lines connect the black bar to the blue dashed lines at several points. A small red horizontal line segment is located on the right side, between the black bar and the blue dashed line.

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

Pin=0,25kW
lin=1,25A

[illegible]

Skydas
PS-4.3

Pi=Psk_norm=10,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-4.2, žr. br. E.MSCH
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	I PS-4.4, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	 Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-4.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	I PS-4.4, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-4.2, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5	230	-	-	I PS-4.4, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti. Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis EIBT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas

PS-4.4

Pi=Psk_norm=10,00kW

cosφ=0.9

Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-4.3, žr. br. E.MSCH Į PS-4.5, žr. br. E.MSCH
						Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	
		1		C25A*	Wh	 Esamas kabelis	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	 Esamas kabelis	230	5,0*	25,00*	
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-4.3, žr. br. E.MSCH Į PS-4.5, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

				 Esamas kabelis		Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-4.3, žr. br. E.MSCH Į PS-4.5, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti.

Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis EIBT bei kitų galiojančių normų reikalavimų.

Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Skydas
PS-4.5

Pi=Psk_norm=10,00kW
cosφ=0.9
Isk=25A

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		///				Cu 5x25 žr. br. E.MSCH	400	-	-	IŠ PS-4.4, žr. br. E.MSCH
		1		C25A*	Wh	C10A C16A C16A 30mA Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga
		2		C25A*	Wh	C10A C16A C16A 30mA Esamas kabelis Esamas kabelis Nauji ir esami vart.	230	5,0*	25,00*	Buto esama el. įranga

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	IŠ PS-4.4, žr. br. E.MSCH
						Cu 3x1,5 L-20m		0,1	0,50	Laiptinės aukšto apšvietimas
						Cu 3x2,5	230	-	-	IŠ PS-4.4, žr. br. E.MSCH

PASTABOS:

1. Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota.

2. * Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojui leistiną naudoti galingumą.

3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą norminių aktų reikalavimams. Esant neatitikimams esamą el. įrangą būtina remontuoti.

Prie grupės su srovės apsauga jungiami buto rekuperatoriai, esant galimybei (jei buto vidaus tinklo struktūra leidžia) prie gr. su srovės nuotėkio apsauga gali ir turi būti jungiami ir esami buto vartojai, kuriems reikalinga nuotėkio srovės apsauga.

5. El. įrangos žemšinimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis E||BT bei kitų galiojančių normų reikalavimų.

Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. GAM24-92498Parengta: 2024-10-10,
Galioja iki: 2025-01-08**Klientas:** UAB Mano būstas Neris**Kliento kontaktiniai duomenys:** Ozo g. 12A-1, Vilnius, Vilniaus m. sav., +37067365489,
aestas.info@gmail.com**Objekto pavadinimas:** LAIPTINĖ**Objekto adresas:** P. Vileišio g. 12, Vilnius, Vilniaus m. sav.**Investicinio projekto Nr.:** E1D1492498

Kliento prijungimo objekto duomenys:				
		Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistinoji naudoti galia		kW	12	Trifazis
Nauja leistinoji naudoti galia		kW	-	Trifazis
Visa leistinoji naudoti galia		kW	12	Trifazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:				
Elektrinės duomenys	Įrengtoji generatorių galia (kW)	Leistinoji generuoti į tinklą galia (kW)	Generatoriaus įtampa (kV)	Pirminės energijos rūšis
Esami	0	0		
Nauji	10	10	0,4	Saulės
Iš viso	10	10		

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento elektrinės adresu P. Vileišio g. 12, Vilnius, Vilniaus m. sav., prijungimui prie AB "Energijos skirstymo operatoriaus" skirstomųjų tinklų. Elektrinės prijungimui parinktas optimalus taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius. Elektrinėje pagaminta elektros energija bus skirta gaminančio vartotojo elektros energijos poreikio tenkinimui

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant atvado prijungimo prie elektros linijos gnybtų

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto (elektrinės) prijungimą:

3.1. Bendroji dalis

3.1.1. Prijungimo sąlygos Jums rezervuoja galią operatoriaus skirstomajame tinkle 90 kalendorinių dienų arba iki gaminančio kliento elektros įrenginių (iki 100 kW) prijungimo prie operatoriaus elektros tinklų paslaugos sutarties (toliau - Prijungimo sutartis) pasirašymo.

3.1.2. Pasirašius Prijungimo sutartį, prijungimo sąlygų galiojimo terminas pasikeičia į Prijungimo sutarties 1. 3 punkte nurodytą terminą.

3.1.3. Pasirašykite Prijungimo Sutartį įsivertinę, kad per Prijungimo sutartyje nurodytą terminą spėsite įsirengti elektrinę ir pateikti operatoriui rangovo deklaraciją, kaip numatyta prijungimo sąlygų 3.1.5 punkte. Sutartį pasirašyti galite prisijungę ESO savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

3.1.4. Vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais Jūsų pasirinktas

rangovas turės įrengti elektrinę ir prijungti prie Jūsų Objekto vidaus elektros tinklo, kaip nurodyta šių Prijungimo sąlygų 3.2. punkte. Dėl elektrinės įrengimo galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias įmones.

3.1.5. Jūsų pasirinkta elektrinės montavimo įmonė operatoriui turi pateikti gaminančio vartotojo elektrinę įrengusio rangovo (teisės aktų nustatyta tvarka atestuoto eksploatuoti ir (ar) įrengti elektros įrenginius) deklaraciją, kurioje deklaruoja elektros įrenginio instaliuotą ir leistiną generuoti galią ir garantuoja, kad rangos darbai atlikti kokybiškai, laikantis teisės aktų reikalavimų, bei elektrinės nustatymai atitinka www.eso.lt puslapyje Pradinis>Partneriams>Elektros darbų tiekėjams ir Rangovams>Sutarčių valdymas>Techniniai dokumentai ir formos> Prie ESO tinklo prijungiamų A0, A1 ir A2 tipo (0,8-249,99 kW) saulės elektrinių nustatymai skelbiamus reikalavimus. Deklaraciją reikalinga pateikti Internetinėje svetainėje <https://www.eso.lt/web/rangovu-dokumentu-pateikimas/29>. **Jūsų deklaracijoje nurodyta įrengta ir leistina generuoti galia laikoma galutinė ir nekeičiama. Po deklaracijos priėmimo siekiant pakeisti leistiną generuoti galią, Jūs turėsite pateikti naują paraišką prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs naują prijungimo paslaugos sutartį.**

3.1.6. Elektrinė gali pradėti generuoti elektros energiją į operatoriaus elektros skirstomąjį tinklą tik po to, kai bus pakeistas komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklis pagal šių sąlygų 4 dalyje pateiktą informaciją.

3.1.7. Gaminančių vartotojų į elektros tinklus pateiktos elektros energijos ir iš elektros tinklų suvartotos elektros energijos kiekių apskaitos tvarkymo principai:

3.1.7.1. Gaminančiam vartotojui apskaita yra vykdoma nuo elektros apskaitos prietaiso įrengimo ar perparametrizavimo datos. Klientas privalo užtikrinti, kad Elektrinė pradėtų generuoti elektros energiją į operatoriaus skirstomąjį tinklą tik po to, kai bus pakeistas ar perparametrizuotas komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklis pagal šių sąlygų 4 dalyje pateiktą informaciją. Iki apskaitos prietaiso įrengimo ar perparametrizavimo vykdoma tik elektros energijos vartojimo apskaita (sugeneruotas į elektros tinklus kiekis prilyginamas ir už jį Klientas apmoka kaip už suvartotą elektros energiją).

3.1.7.2. Esamam elektros vartotojui tapus gaminančiu vartotoju apskaita už trūkstamą (suvartotą, bet nepatiktą į tinklus) EE yra vykdoma pagal esamą tarifų planą, kuris gali būti keičiamas tapus gaminančiu vartotoju.

3.1.8. Kviečiame su elektros energiją Gaminančio vartotojo tipinėmis sąlygomis susipažinti interneto svetainėje www.eso.lt pasirinkę skiltį „Sutartys ir kiti dokumentai“, kurios įsigalios kartu su parengtu elektros tinklų nuosavybės ribų aktu.

3.1.9. Elektrinės projekto sprendiniai neturi pažeisti trečiųjų šalių interesų. Tuo atveju, jei projekto sprendiniai turi įtakos trečiųjų asmenų interesams, elektrinės savininkas turi gauti visus būtinus suinteresuotų asmenų sutikimus tokiems sprendiniams įgyvendinti.

3.1.10. Informuojame, kad juridiniams (verslo) gaminantiems vartotojams (išskyrus ne pelno siekiančius juridinius asmenis ir centralizuotai valdomo valstybės turto valdytoją), kurių prijungimo prie elektros tinklų sąlygos gautos po 2024-01-01, įsigaliojus Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo (toliau - AIEI) pakeitimui, privalomai yra taikomas grynojo atsiskaitymo apskaitos būdas. Plačiau skaitykite: <https://www.eso.lt/web/duk/grynasis-atsiskaitymas-202>. Rekomenduojame įsivertinti po 2024-01-01 AIEI pakeitimo galiojančius atsiskaitymo būdų pasirinkimus.

3.2. Techniniai sprendimai Kliento elektros tinklo daliai:

3.2.1. Įrengti įrangą, kuri atskirtų Kliento Objekto vidaus elektros tinklą nuo Bendrovės skirstomųjų elektros tinklų esant avariniam režimui Kliento arba Bendrovės elektros tinklo dalyje. Atskirtame Kliento Objekto vidaus elektros tinkle už elektros energijos kokybę atsako Klientas.

3.2.2. Elektrinę prie Gaminančio vartotojo vidaus elektros tinklo jungti **trifaze** jungtimi.

3.2.3. Elektrinės keitiklyje įvesti Q(U) autonominį įtampos valdymo algoritmą padedantį išlaikyti tinklo parametrus, kurie pateikti www.eso.lt rangovo deklaracijos pavyzdinėse formose.

3.2.4. Gaminančio vartotojo elektrinėje generuojamos elektros energijos kokybės rodikliai turi tenkinti standartų reikalavimus.

3.2.5. Sumontavus ne didesnės kaip 10 kW įrengtosios galios elektrinę, keitiklyje nustatykite atsijungimo nuo operatoriaus skirstomojo tinklo dažnį 50,36 Hz tinklo dažniui.

3.2.6. Prie operatoriaus elektros tinklo prijungiama elektrinė turi atitikti Europos komisijos 2016 m. balandžio 14 d. reglamento (ES) 2016/631 (patvirtintas Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos 2023 m. gegužės 26 d. Nr. O3E-684) bei kitų galiojančių teisės aktų reikalavimus.

3.2.7. Objektams, kurių leistina generuoti galia į tinklą didesnė, kaip 3,6 kW būtina numatyti visų objekte esančių elektros gamybos įrenginių prijungimą prie operatoriaus elektros tinklo **trifaze** jungtimi. Trifaziai elektros gamybos įrenginiai prie operatoriaus tinklo prijungiami naudojant tik trifazius elektros energijos įtampos keitiklius (trijų vienfazių keitiklių kombinacija nepriimtina).

3.2.8. Kliento elektros tinkle įrengti techninių priemonių visumą (keitiklio nustatymai ar kitos techninės priemonės) ribojančią Kliento elektrinės generuojamą į operatoriaus elektros tinklus galią tiek, kad ji neviršytų Klientui suteiktos leistinos generuoti galios dydžio 10 kW.

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

4.1. Bendroji dalis:

4.1.1. Esamą(-us) EAP pakeisti į išmanųjį(-ius) abiejų kryptių EAP. Esant išmaniam EAP perparametruoti EAP parametrus.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti prisijungę savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt/savitarna.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba sužinoti klientų aptarnavimo telefonu +370 660 01852.