

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



Projekto pavadinimas **Daugiabučio gyvenamojo namo Žirmūnų g. 116, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas**

Projekto numeris **AZP-022-225-TDP**

Projektuotojas **UAB "A-Z Projektai"**

Statytojas **UAB "Mano būstas Neris"**

Projekto rengimo etapas **Techninis darbo projektas**

Statinio paskirtis **Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų daugiabutis) pastatas.
Unikalus Nr. 1096-8020-5018**

Statinio vieta **Žirmūnų g. 116, Vilnius**

Statybos rūšis **Statinio paprastasis remontas**

Statinio kategorija **Ypatingasis**

Projekto dalis **Elektrotechninė (saulės elektrinė) (E)**

Byla (tomas) **IX**

Laida **0**

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius **R. Zinkevičius**

Projekto vadovas **A. Kairytė, atest. Nr. A1205**

Projekto dalies vadovas **S. Senkevič, atest. Nr. 25394**







R. Zinkevičius
A. Kairytė
S. Senkevič

Vilnius, 2022

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

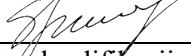
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Psl. skaičius	Psl. Nr.
Bendroji dalis				
1.	-	Titulinis lapas	1	1
2.	AZP-022-225-TDP-E-BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	1	2
3.	AZP-022-225-TDP-E-PL	Projekto pritarimų lentelė	1	3
4.	AZP-022-225-TDP-E-TDŽ	Projekto tekstinių dokumentų žiniaraštis	1	4
5.	AZP-022-225-TDP-E-PSR	Pagrindiniai rodikliai	1	5
6.	AZP-022-225-TDP-E-AR	Aiškinamasis raštas	3	6
7.	AZP-022-225-TDP-E-TS	Techninės specifikacijos	11	9
Priedai				
8.	25394	Kvalifikacijos atestatas	1	21
9.		Reikalavimai A0, A1, A2 tipo elektrinėms	3	22
10.		Užsakovo pritarimas projektiniams sprendiniams	2	25
11.		Projekto sudėties žiniaraštis su dalių tarpusavio suderinimų	1	27
Sąnaudų kiekių žiniaraštis				
12.	AZP-022-225-TDP-E-SKŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	2	29
Grafinė dalis				
13.	AZP-022-225-TDP-E-B.01	Skačiuojamoji elektrinė schema	1	32
14.	AZP-022-225-TDP-E-B.02	Rūsio planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	33
15.	AZP-022-225-TDP-E-B.03	Pirmo aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	34
16.	AZP-022-225-TDP-E-B.04	Antro aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	35
17.	AZP-022-225-TDP-E-B.05	Trečio aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	36
18.	AZP-022-225-TDP-E-B.06	Ketvirto aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	37
19.	AZP-022-225-TDP-E-B.07	Penkto aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	38
20.	AZP-022-225-TDP-E-B.08	Stogo planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	39





Atestato Nr.	 UAB A-Z Projektai Smolensko g. 10D-42, Vilnius Tel. 8 526 0955			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŽIRMŪNŲ G. 116, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1205	PV	A. KAIRYTĖ		2022-08	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida
25394	PDV	S. SENKEVIČ		2022-08		0
	PROJ.	D. VAITKŪNAS		2022-08		
Etapas	Užsakovas:				AZP-022-225-TDP-E-BSŽ	Lapas
TDP	UAB „MANO BŪSTAS VILNIUS“					1

PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

Eil. Nr.	Institucija/asmuo	Vardas, pavardė	Data
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			

PATVIRTINU (projekto dalies vadovas)

Slavomir Senkevič  atestato Nr.25394
 (vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr)





Atestato Nr.	 UAB A-Z Projektai Smolensko g. 10D-42, Vilnius Tel. 8 526 0955			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŽIRMŪNŲ G. 116, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1205	PV	A. KAIRYTĖ		2022-08	PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ	Laida
25394	PDV	S. SENKEVIČ		2022-08		0
	PROJ.	D. VAITKŪNAS		2022-08		
Etapas	Užsakovas:				AZP-022-225-TDP-E-PL	Lapas
TDP	UAB „MANO BŪSTAS VILNIUS“					1

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Pastabos
1.	-	Bendroji dalis	19	0	
2.	-	Priedai	7	0	
3.	AZP-022-225-TDP-E-SKŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	2	0	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Pastabos
1.	AZP-022-225-TDP-E-B.01	Skaičiuojamoji elektrinė schema	1	0	
2.	AZP-022-225-TDP-E-B.02	Rūsio planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	0	
3.	AZP-022-225-TDP-E-B.03	Pirmo aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	0	
4.	AZP-022-225-TDP-E-B.04	Antro aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	0	
5.	AZP-022-225-TDP-E-B.05	Trečio aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	0	
6.	AZP-022-225-TDP-E-B.06	Ketvirto aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	0	
7.	AZP-022-225-TDP-E-B.07	Penkto aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	0	
8.	AZP-022-225-TDP-E-B.08	Stogo planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	1	0	

Atestato Nr.	 UAB A-Z Projektai Smolensko g. 10D-42, Vilnius Tel. 8 526 0955				DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŽIRMŪNŲ G. 116, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1205	PV	A. KAIRYTĖ		2022-08	TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS		Laida	
25394	PDV	S. SENKEVIČ		2022-08			0	
	PROJ.	D. VAITKŪNAS		2022-08				
Etapas	Užsakovas:				AZP-022-225-TDP-E-TDŽ		Lapas	Lapų
TDP	UAB „MANO BŪSTAS VILNIUS“						1	1

PAGRINDINIAI RODIKLIAI

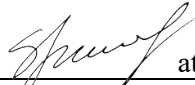
Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
Inžinerinių tinklų ilgis: 0,4 kV jėgos kabelis Cu 1 kV DC jėgos kabelis Cu	m	7 77	
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis: 0,4 kV jėgos kabelis Cu 1 kV DC jėgos kabelis Cu	vnt.; mm ²	3x2,5 1;6	
Saulės elektrinės metinis gamybos pajėgumas	kWh	~2500	<i>inžinerinė pastato sistema</i>
Saulės modulių kiekis	vnt.	5	
Saulės modulių paviršius	kv. m.	~12,29	

EKONOMINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Gamybos, paslaugų teikimo ar kitos veiklos rodikliai: iš viso elektros įrenginių;	kW	1x5	Proj. generuotina galia 2,5 kW


Projekto dalies vadovas

Slavomir Senkevič



atestato Nr.25394

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

Atestato Nr.	 UAB A-Z Projektai Smolensko g. 10D-42, Vilnius Tel. 8 526 0955		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŽIRMŪNŲ G. 116, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1205	PV	A. KAIRYTĖ	2022-08	PAGRINDINIAI RODIKLIAI	
25394	PDV	S. SENKEVIČ	2022-08		
	PROJ.	D. VAITKŪNAS	2022-08		
Etapas	Užsakovas:			Lapas	Lapų
TDP	UAB „MANO BŪSTAS VILNIUS“			AZP-022-225-TDP-E-PSR	1 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektas parengtas vadovaujantis daugiabučio namo Žirmūnų g. 116, Vilniuje atjauninimo (modernizavimo) projekto technine užduotimi.

Projekto tekstinių dokumentų rengimui naudojama licencijuota programinė įranga Office 365, brėžinių rengimui naudojama licencijuota programinė įranga AutoCAD LT 2020.

Projekte numatomas saulės elektrinės elektros įrenginių prijungimas prie skirstomųjų elektros tinklų adresu: Žirmūnų g. 116, Vilnius.

Elektrinėje pagaminta elektros energija bus skirta gaminančio vartotojo elektros energijos poreikio tenkinimui.

Elektros gamybai naudojami saulės moduliai, kurie saulės šviesos energiją paverčia į nuolatinės srovės (DC) elektros energiją. Keitiklis (inverteris) naudojamas nuolatinės srovės elektros energijai paversti į kintamą (AC). Sugeneruota elektros energija perduodama į vartotojo bendro naudojimo tinklą, kurioje dalis saulės elektrinės pagamintos elektros energijos yra suvartojama iš karto (bendro naudojimo apšvietimui ir bendro naudojimo įrenginiams), o kita, nepanaudota pagaminta el. energija yra atiduodama į AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ tinklą, kuriame ji yra pasaugojama ir vėliau suvartojama, kai bendro naudojimo elektros vartojimas yra didesnis nei saulės elektrinės elektros gamyba.

Projekte yra parinkta konkreti įranga (monokristaliniai 500 W_p moduliai bei vienas 2.0 kW keitiklis) su savo parametrais, kuriais vadovaujantis buvo atlikti privalomi elektrotechniniai skaičiavimai ir parinkti jai tinkantis sprendimai. Keičiant pagrindinius komponentus į analogiškus, reikia laikytis projektavimo užduoties reikalavimų, o sprendimus suderinti su statytoju ir projekto autoriumi.





Saulės šviesos elektrinė projektuojama ant pastato stogo, kurį administruoja UAB „Mano būstas Vilnius“. Saulės elektrinės instaliuotoji galia – 2,5 kW_p, visą sistemą sudaro 5 vnt. 500W_p galios saulės moduliai.

Nuolatinės srovės (DC) energijai pagamintai iš saulės konversijai į kintamą srovę (AC) projektuojamas vienas 2,0 kW varinės galios keitiklis - K1. Keitiklį numatoma sumontuoti ant sienos, elektros skydinės patalpoje. Projektuojamo keitiklio AC kabelis Cu 3x2,5mm² prijungiamas prie kliento ĮPS. AC elektros kabeliai projektuojami plastikiniuose, metaliniuose elektros kabelių loveliuose arba montuojant ant esamų metalinių kopėtėlių. Esant pakankamai vietos panaudojami esami kabelių loveliai ant pastato stogo ir patalpose. Atvirai instaliacijai arba instaliacijai kabeliniais loviais bei degiomis konstrukcijomis turi būti naudojami savaime gęstantys (nepalaikantys degimo) A kategorijos kabeliai. Visi kabelių praėjimai per sienas, pamatus, grindis turi būti hermetizuojami specialiomis medžiagomis, kurių atsparumas ugniai būtų toks pats, kaip ir kertamų konstrukcijų.

Modulius numatoma montuoti 15° laipsnių kampu (nuo horizonto) tvirtinant prie metalinių laikančiųjų konstrukcijų. Modulių montavimo kampas parinktas atlikus saulės elektrinės modeliaciją su sertifikuota programine įranga parenkant kampą taip, kad būtų pasiekta maksimali galima metinė elektros energijos gamyba. Saulės modulių montavimo kampas galėtų būti pakeistas tik tuo atveju, jeigu stogo perdangos savybės neleistų modulių sumontuoti taip kaip yra suprojektuota, kampos keitimas turi būti pagrįstas analogiškais priemonėmis ir suderintas su projekto autoriumi. Konstrukcijos turi būti aliumininės, plieninės karšto arba šalto cinkavimo. Konstrukcijos turi būti montuojamos be intervencijos į stogą su balastu. Laikančiosios konstrukcijos balastas turi būti sumontuojamas nepažeidžiant stogo dangos ir neužblokuojant lietaus vandens nutekėjimo lataukų. Balasto išdėstymą ir tvirtinimą reiktų parinkti darbų atlikimo metu ir priklausomai pagal numatomas konstrukcijas.

Visos metalinės modulių konstrukcijos įžeminamos prijungiant jas prie esamo įžeminimo kontūro.

Stogo vizualinės apžiūros metu jokių pažeidimų ar defektų nepastebėta, tačiau neturint pastatų stogų konstruktyvo techninių parametrų negalima įvertinti jo statinės apkrovos atlaikymo

Atestato Nr.		UAB A-Z Projektai Smolensko g. 10D-42, Vilnius Tel. 8 526 0955		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŽIRMŪNŲ G. 116, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1205	PV	A. KAIRYTĖ		2022-08	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
25394	PDV	S. SENKEVIČ		2022-08		0	
	PROJ.	D. VAITKŪNAS		2022-08			
Etapas	Užsakovas:				AZP-022-225-TDP-E-AR	Lapas	Lapų
TDP	UAB „MANO BŪSTAS VILNIUS“					1	3

galimybių ir reikiamo balasto saulės modulių konstrukcijoms, todėl esant užsakovo pageidavimui rekomenduojame prieš montavimo darbus atlikto pastato stogų vertinimą ir reikiamo balasto parinkimą šiuo aspektu.

Montavimo metu turi būti vadovaujama 2006 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“.

Montavimo metu susidariusių atliekų sąrašas pagal 1999 m. liepos 14 d. „Atliekų tvarkymo taisyklės“.

Eil. Nr.	Atliekos	Kodo tipas	Kiekis, kg
1	popierius ir kartonas	AN	16
2	spalvotieji metalai	AN	20
3	spalvotieji metalai po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo	AN	4
4	juodieji metalai	AN	16
5	plastikai ir guma po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo	AN	8

Atliekos statybos metu bus laikomos 200 litrų plastikiniame konteineryje, užbaigus darbus atliekos bus išvežtos perdirbimui arba antriniam panaudojimui.

Numatomas montuoti keitiklis turi atitikti DIN-VDE-0126-1-1 standartą ir užtikrinti, kad gaminama elektra atitiktų visus Lietuvoje numatytus elektros standartus. Projektuojamos fotovoltinės saulės energijos jėgainės nuolatinės įtampos elektros energijos surinkimui numatytas tinklinis trifazis keitiklis, kuris dirba tik gavęs tinklo parametrus. Negaudamas tinklo parametrų keitiklis išsijungia ir nedirba, kol nebūna atnaujintas energijos tiekimas. Taip užtikrinama galimybė atlikti planinius ar avarinio režimo darbus saugiai.

Darbai turi būti atliekami pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĪİBT)“ reikalavimus.

Projektuojamų 0,4 kV kabelių skerspjūviai parinkti pagal apkrovimą, trumpojo jungimo sroves ir atsižvelgiant į perspektyvą.

Projektiniai sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

Projektą negalima koreguoti ar keisti nesuderinus su projekto autoriumi.

Projektas atitinka statybos projektavimo normas ir taisykles, ekologinius, higieninius ir priešgaisrinius reikalavimus.

Normos ir standartai

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

Normos ir standartai

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

Privalomųjų dokumentų projektui rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas

Privaloma naudotis naujausiomis normatyvinių dokumentų suvestinėmis redakcijomis.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Santrumpa ar dokumento įsigaliojimo data
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	2017-01-01
2.	Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas	2011-05-24
3.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĪİBT)	2012-05-01
4.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (ELIİT)	2012-05-01
5.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės (AEĪİT)	2011-02-11

AZP-022-225-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

6.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (EĮRAAĮT)	2011-06-03
7.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės (SPTPEĮIT)	2013-04-01
8.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	2013-01-01
9.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2012-05-01
10.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR2.01.06:2009
11.	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas	2014-07-24
12.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR1.04.04:2017
13.	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	STR1.01.04:2015
14.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR1.05.01:2017
15.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR1.06.01:2016
16.	Esminis statinio reikalavimas „Mech. atsparumas ir pastovumas“	STR2.01.01(1):2005
17.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.	STR2.01.01(3):1999
18.	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga	STR2.01.01(4):2008
19.	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo	STR2.01.01(5):2008
20.	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	STR1.07.03:2017
21.	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas	STR2.01.02:2016
22.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015

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

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

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

AZP-022-225-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

1. BENDROS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

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

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka standarto arba Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių 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.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti pažymėti "CE" ženklu.

Gaunami elektros įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitinkamoms 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 plombuojami, juos ardyti yra 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 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 pateiktą nurodymą.





Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ir išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Viengysliai 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 priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą turimą 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 lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų teikimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

Atestato Nr.	 UAB A-Z Projektai Smolensko g. 10D-42, Vilnius Tel. 8 526 0955			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŽIRMŪNŲ G. 116, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1205	PV	A. KAIRYTĖ		2022-08	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida	
25394	PDV	S. SENKEVIČ		2022-08		0	
	PROJ.	D. VAITKŪNAS		2022-08			
Etapas	Užsakovas:				AZP-022-225-TDP-E-TS	Lapas	Lapų
TDP	UAB „MANO BŪSTAS VILNIUS“					1	11

2. SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

2.1. Klimatinės sąlygos

Nr.	Klimatinės sąlygos lauke	Maksimalios	Minimalios
1	Temperatūra	+ 35 °C	- 35 °C
2	Santykinė drėgmė	80 %	
3	Altitudė	100 m. virš jūros lygio	

Nr.	Klimatinės sąlygos patalpose	Maksimalios	Minimalios
1	Elektros patalpa	+ 30 °C	+ 5 °C
2	Valdymo patalpa	+ 25 °C	+ 18 °C
3	Santykinė drėgmė	60 % prie + 25 °C	

2.2. Mechaninė apsauga

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

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

Angos kabeliams, atlikus instaliavimą, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimo įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai 90 min.

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

2.3. Korpusų apsaugos klasės

Minimali korpusų apsaugos klasė IP44, nebent nurodoma kitaip.

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

3. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas.

Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėmis plokštelėmis ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIT ir IEC (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 žymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalo turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abiejuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymės prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis arba plastikinėmis žarnelėmis (pvz. Partex ir pan.).

	Lapas	Lapų	Laida
AZP-022-225-TDP-E-TS	2	11	0

4. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

4.1. 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.

Jėgos kabeliai -skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų elektros maitinimui. Nominali kabelių įtampa nurodyta lentelėse. Jėgos kabeliai turi būti 16-240 mm² skerspjūvio ir atitikti pajungiamą galingumą. Jėgos kabeliai turi būti su aliuminio gyslomis. Kiekvienos gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems tikslams:

- įžeminimas – geltona/žalia;
- neutrali – mėlyna;

Kabeliai turi būti parenkami pagal žemiau pateiktas kabelių tech. specifikacijas. Maitinimo sistemose su tiesioginiai įžeminta neutralia turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis 3 fazinėmis gyslom, viena neutralia ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti atsparūs ilgalaikiai 90 °C temperatūrai. Trumpojo jungimo metu kabeliai turi būti 250 °C temperatūrai.

Kabeliai turi atitikti keliamus atsparumo ugniai keliamus reikalavimus pagal standartą LST EN 13501-6:2014 „Statybos gaminių ir statinio elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 6 dalis. Klasifikavimas pagal elektros kabelių atsako į ugnį bandymų duomenis“.

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} “

4.2. Elektros įrenginių įžeminimas

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos ir pajungtos prie vietinio įžeminimo kontūro.

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

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžeminimo įrenginio dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžeminimo įrenginio elementais iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimui turi būti naudojamos specialios jungtys.

Įžeminimo laidininkai prie aparatų, elektros mašinų korpusų, elektros konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami, priveržiant varžtais arba įpresuojami.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltonai/žalia

AZP-022-225-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	11	0

spalva. Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės – gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdynai, technologinių įrengimų korpusai ir pan. – turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo. Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys.

Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus varinio laido pagalba.

4.3. Saugos reikalavimai montavimo darbams

4.3.1. Įrangos montavimo darbai

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

4.3.2. Saugos priemonės montuojant

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

4.3.3. Darbo ir priešgaisrinė apsauga

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“ (1998.12.24 įsakymas Nr.184/282) ir šių nuostatų pakeitimas (2002.09.13 įsakymas Nr.110/479).
- „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00.
- „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“.
- „Elektros ir tinklų techninio eksploatavimo laikinosios taisyklės“.
- „Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklės“ PST-08-99.
- „Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės“ 2005.02.18, įsakymo Nr.64.
- Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

4.3.4. Magistralinių, jėgos ir apšvietimo laidų ir kabelių reikalavimai montavimo darbams

Elektros instaliacijos statybos darbai pastate turi būti atliekami pagal saugumo technikos reikalavimus statybos laikotarpiu, laikantis Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir Priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynais, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100mm, o iki degių medžiagų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400mm.

Suarterėjimuose ir sankirtose, sumažėjus atstumams tarp kabelių ir vamzdynų, kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų visame suarterėjimo ruože ir dar po 250mm į abi puses nuo jo.

Laidų ir kabelių perėjose per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas turi būti įrengtos taip, kad laidus ir kabelius būtų lengva pakeisti.

Tarpai tarp laidų, kabelių ir vamzdžių perėjose per sienas ir perdangas turi būti per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų plisti gaisras bei kauptis vanduo, o esant reikalui, būtų galimas lengvai pakeisti ar papildomai pakloti laidus bei kabelius.

Paslėptos instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose.

Grindyse ir aukštų perdangose kabeliai turi būti klojami kabeliniuose loviuose ar vamzdžiuose, kad eksploatavimo metu kabelius būtų galima pakeisti.

Laidai ir kabelių gyslos sujungiamos, atitinkančiais jų skaičių, medžiagą ir skerspjūvį varžtiniais ir spyruokliniais gnybtais arba suvirinama.

AZP-022-225-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	11	0

Laidai ir kabeliai jungimosi ir šakojimosi vietose negali būti mechaniškai tempiami, o turi būti palikta laido ir kabelio atsarga pakartotinam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

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

4.3.5. Jėgos, apšvietimo ir kitos elektros įrangos reikalavimai montavimo darbams

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti išpėjiamieji užrašai tose vietose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis dalimis tuo laikotarpiu, kol nėra baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikalinga uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai bei visa montuojama elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytu paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę jų būklę.

5. MEDŽIAGOS

5.1. Žemos įtampos jėgos kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Kabelių degumo klasė	Dca s2,d2,a2 pagal LST EN 50575 standartą
6.	Vardinis dažnis	50 Hz
7.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
8.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
9.	Kabelio konstrukcija:	
10.	Laidininkų skaičius	• 3
11.	Laidininkas	Atkaitintas varis arba aliuminis
12.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
13.	Laidininkų izoliacija	XLPE
14.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
15.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	<ul style="list-style-type: none"> • užpildas; • visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
16.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
18.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis

AZP-022-225-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	11	0

19.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Pagal 1 lentelę
20.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo
21.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
22.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

1 lentelė. Iki 1000 V kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos darbinė srovė grunte, A	Ilgalaikė gyslos darbinė srovė ore, A
<u>Vario gyslomis</u>				
3x2,5	RM	$\leq 7,41$	≥ 42	≥ 34

5.2. DC kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60364-7-712
2.	Vardinė įtampa U_0/U	0,9/1,5 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,8 kV
4.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; atvirame ore;
5.	Aplinkos temperatūra	-40 ... +90 °C
6.	Kabelio konstrukcija:	
6.1.	Laidininkų skaičius	1
6.2.	Laidininkas	atkaitintas varis
6.3.	Laidininkų izoliacija	XLPE
6.4.	Išorinis apvalkalas	UV spinduliams atsparus, neturintis halogenų
6.5.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas
6.6.	Kabelio degumo klasė	E_{ca}
7.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 125 °C
8.	Žemiausia klojimo temperatūra	- 25 °C
9.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	laidininko skerspjūvio plotas – 6 mm ² ; laidininko konstrukcija – RE; aktyvioji varža $\leq 3,39$ Ω/km.

5.3. Kabelių galinės movos

Kabelių galinių movų (galūnių) konstrukcija privalo atitikti darbo ir aplinkos sąlygas. Galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, galūnės turi išlaikyti kabelio bandymo įtampą ir tarnauti tiek pat laiko kaip ir pats kabelis. 1 kV įtampos kabelių galinės movos turi būti parinktos pagal patvirtintus techninius dokumentus bei kabelį eksploatuojančios įmonės techninius sprendimus.

1 kV kabelių jungiamosios movos turi atitikti šiuos reikalavimus:

- skirtos vidaus sąlygoms;
- termo - užsitraukiančios;
- vardinė įtampa 0,6/1 kV;

AZP-022-225-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	11	0

- turi tikti reikiamų kabelių skerspjūviui (mm²) ;
- movos turi būti su jungtimis gyslų sujungimui;

5.4. Kabelių kanalai (loveliai ir kopėčios)

Visi kabeliai sienomis ir ant stogo turi būti pakloti ant kabelinių konstrukcijų ir PVC instaliacinių kanalų. Elektros instaliacijos kanalai turi būti pakloti taip, kad nesikaupytų ir nesikondensuotų drėgmė. Kabelių stovų ir lovelių sistema turi būti cinkuota ir montuojama, naudojant tik gamyklines vieno gamintojo detales, tarpusavio suderinimui ir atitikimui.

Kabeliai klojami tarp stogų, kai sustiprintas lovelis arba sustiprinto kabel. kopėčios yra kabelių laikancoji konstrukcija ore, turi atlaikyti ne mažesnes kaip šias apkrovas: 8,0 m ilgio kopėčios ar lovelis – $\geq 0,70$ kN/m; 7,0 m ilgio – $\geq 1,00$ kN/m; 6,0 m ilgio – $\geq 1,40$ kN/m; 5,0 m ilgio – $\geq 1,80$ kN/m; Kabelių montavimui ore gali būti panaudotos ir kitos patikimos ir tvirtos tvirtinimo konstrukcijos (pvz. lynai, trosai ir kt.), tačiau jų tvirtinimo įranga turi išlaikyti penkis kartus didesnę negu kabelio svoris per visą ilgį apkrovą.

Kopėčios, loveliai ir tvirtinimo elementai turi būti pagaminti iš karštai cinkuoto plieno, standartinio pločio: 150, 200, 300, 400, 500, 600 mm. Atstumas tarp lovelio tvirtinimo atramų turi būti 1...3 m ribose, priklausomai nuo montuojamų elektros kabelių skaičiaus (lovelio tiesinio apkrovimo).

Krypties pakeitimui turi būti naudojama gamyklinė armatūra, kaip antai – trišakiai, kryžmės, vertikalios ir horizontalios alkūnės.

5.5. Vamzdžiai elektros kabeliams

Vamzdžiai elektros kabelių paklojimui turi būti pagaminti iš PVC, PE. Vamzdžiai turi būti tvirtinami nerūdijančia tvirtinimo sistema. Paviršiniai vamzdžiai sumontuojami, prieš nudažant paviršių, ant kurio jie montuojami. Jei tai neįmanoma, vamzdžiai nudažomi vėliau, pritaikant spalvą prie aplinkinių paviršių. Vamzdžių lenkimas, vingiai ir panašiai galimi tik ten kur to reikalauja konstrukcinės ar mechaninės sąlygos. PVC, PE vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos ir panašiai, jei skersmuo viršija 50 mm, turi būti daromi iš gamyklinių detalių.

Vamzdžiai, prieš traukiant kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visa drėgmę ir pašalinius daiktus.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatų bei statinių sienoms ir tvirtinamos intervalais, neviršijančiais 1 m. Turi būti numatyta 20% požeminių vamzdžių atsarga. Šie vamzdžiai turi būti iškišti iš pastatų pamatų bent 1 m, kad vėliau juos būtų galima prailginti arba sumontuoti elektros kabelius ir uždengti dangteliais.

PVC, PE įvorių sujungimai turi būti besriegiai. PVC, PE vamzdžių tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Elektros instaliacijos vamzdžiai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti pakloti taip, kad nesikaupytų ir nesikondensuotų drėgmė.

Projekte naudojami vamzdžiai į kuriuos veriami DC kabeliai – d20mm. Darbinė temperatūra: nuo -5 iki +60°C.

5.6. Kabelių tvirtinimas

Horizontaliose trasų atkarpose kabeliai kabelių kanaluose turi būti pakloti atskiruose loveliuose:

- žemos įtampos elektros kabelių, klojamų viename kabeliniame lovelyje, izoliacijos įtampa turi būti ne mažesnė kaip 660 V;
- kontrolės – matavimų kabeliai (signalų vardinė įtampa 24 V DC);
- pramoninio komunikacinio tinklo kabelių loveliai turi būti klojami ne arčiau 250 mm atstumu nuo kitos paskirties elektros kabelių.

Vertikaliuose atkarpose kabeliai turi būti pritvirtinti tiek prie vertikalių kabelių lovių kopėčių, tiek prie tvirtinimo skersinių. Ant tvirtinimo skersinių kabeliai turi būti tvirtinami kabėmis arba sąvaržomis. Didžiausias atstumas tarp tvirtinimų turi būti 500 mm. Sunkūs kabeliai >95 mm² vertikaliuose kabelių loviuose turi būti tvirtinami kabėmis. Lengvi kabėliai vertikaliuose ir visi kabeliai horizontaliuose kabelių loviuose turi būti tvirtinami 500 mm intervalais tarp tvirtinimų.

Visos apkabos, kabės ir sąvaržos instaliaciniams kabeliams turi būti iš karštai cinkuoto plieno, atsparios sieros vandenilio dujų poveikiui, ir įrengtos intervalais maždaug kas 250 mm. Jos turi būti tvirtinamos prie plieninio pagrindo cinkuoto plieno varžtais arba sraigtais ir prie betono konstrukcijų arba mūro panašiais varžtais ir kaiščiais.

AZP-022-225-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	11	0

5.7. Automatiniai išjungikliai

Automatiniai jungikliai – naudojami apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Automatiniai jungikliai turi būti kompensuojantys aplinkos poveikį, valdomi ranka ir užtikrinantys šiluminę ir trumpo jungimo apsaugas. Jei reikia, turėti galimybę pajungti nepriklausomą atkabiklį. Taip pat atitikti reikalavimus:

- DIN 35 bėginis tvirtinimas;
- vardinę srovę pagal sąnaudų žiniaraštyje nurodytus reikalavimus;
- apsaugos laipsnis IP20;
- aplinkos temperatūra: -25°C ... +35°C;
- vardinė įtampa: 230 V;
- polių skaičius: 1;
- vardinė srovė: 10A;
- vardinis dažnis: 50 Hz;
- vardinė izoliacijos įtampa: ≥ 500 V;
- vardinė impulsinė įtampa: ≥ 4 kV;
- atjungimo pajėgumas: ≥ 10 kV;
- atkabiklio poveikis: nuo šiluminės – elektromagnetinės apsaugos.

5.8 Viršįtampių ribotuvai 400V įtampos tinklui

Paskirtis – apsauga nuo viršįtampių ir tiesioginių žaibo smūgio srovių.

B klasės pagrindiniai rodikliai:

- maksimali ilgalaikė darbo įtampa -255 V, 50 Hz;
- tinklo įtampa -400/230 V AC;
- žaibo vardinė srovė - 25 kA;
- įtampos apsaugos laipsnis - 4 kV;
- reagavimo laikas ≤ 100 ns;
- darbo temperatūra -40...+80 OC;
- varža ≥ 103 M Ω ;
- prijungimo gnybtai iki 35 mm² skerspjūvio laidui;
- montuojamas ant DIN bėgio;
- sandarumas IP 20.

C klasės viršįtampių, naudojamų po B klasės, pagrindiniai rodikliai:

- maksimali ilgalaikė darbo įtampa -255 V, 50 Hz;
- tinklo įtampa -400/230 V AC;
- žaibo vardinė srovė -20 kA;
- įtampos apsaugos laipsnis -1,5 kV;
- reagavimo laikas ≤ 25 ns;
- darbo temperatūra -40...+80 OC;
- varža ≥ 103 M Ω ;
- prijungimo gnybtai iki 35 mm² skerspjūvio laidui;
- montuojamas -ant DIN bėgio;
- sandarumas -IP 20.

5.9. Saulės moduliai arba analogas

Techniniai parametrai (STC)	Dydis, sąlyga
Standartas	IEC 61215:2016, IEC 61730
Nominali galia	500 W
Maksimali įtampa	42,45 V
Maksimali srovė	11,80 A
Atviros grandinės įtampa	51,00 V

AZP-022-225-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	11	0

Techniniai parametrai (STC)	Dydis, sąlyga
Standartas	IEC 61215:2016, IEC 61730
Trumpojo jungimo srovė	12,50 A
Mechaniniai parametrai	Dydis, sąlyga
Saulės elementai	210x70 mm, monokristaliniai
Saulės elementų skaičius	150 vnt.
Svoris	28,5 kg ±2%
Matmenys (IxAxG)	2220x1108x40 mm
Sujungimo jungtis	MC4 arba lygiavertis (IP65)
Rėmas	Anoduotas aliuminio
Veikimo sąlygos	Dydis, sąlyga
Didžiausia sistemos įtampa	1500V
Darbinė temperatūra	-40°C / +85°C
IP kodas	68

5.10. Galios keitiklis (inverteris) arba analogas

2,0 kW / 1P / 50/60 Hz

Techniniai parametrai	Dydis, sąlyga
<i>Nuolatinės srovės charakteristikos (DC)/ įėjimas</i>	
Maksimali įtampa	≥ 400 V
Vardinė įtampa	≤ 360 V
Maksimali galia	≥ 3 000 W
Maksimali srovė per MPPT	≥ 12 A
Įėjimų skaičius	≥1
<i>Kintamos srovės charakteristikos (AC)/ išėjimas</i>	
Maitinimo šaltinis	P/N/PE
Nominali galia (cosφ=1)	≤ 2 000 W
Maksimali galia	≤ 2 200 VA
Nominali tinklo įtampa	230V
Maksimali srovė	≤ 8,7 A
Nominalus dažnis/dažnio diapazonas	50/60 Hz ± 5 Hz
Bendras srovės harmonikų iškraipymas	≤ 3 %
<i>Kiti parametrai</i>	
Apsaugos laipsnis	≥IP65
Darbinė temperatūra	-25°C ... +60°C;

5.11 Įžeminimas

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

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

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti privirinti priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Vartotojų įžeminimo kontūro varža turi būti ne daugiau 10 omų. Apsauginiai įžeminimo laidininkai praėjimo per pamatus ir sienas vietose ir susikirtimo su kitais kabeliais ir vamzdžiais vietose turi būti apsaugoti PVC vamzdžiais.

Visais atvejais sujungimo kontakto plotas tarp sujungiamų detalių privalo būti nemažiau kaip du kartus didesnis už sujungiamų detalių skerspjūvį.

AZP-022-225-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	11	0

Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0.05 omo.

Potencialui išlyginti turi būti įžemintos visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarus metaliniai vamzdiniai.

Video stebėjimo, saugos, telekomunikacijos, ryšių ir jėgos kabelių apvalkalai, lauko šviestuvų korpusai turi būti įžeminti prijungimo vietose.

Visos metalinės dėžutės, apšvietimo ir kitų prietaisų ir telekomunikacijos įrangos metaliniai korpusai turi būti įnulininti sujungiant jų įžeminimo gnybtus apsauginiu laidininku su įvadinės skirstymo spintos įžeminimo šyna.

Visos metalinės el. įrenginių dalys, normaliai neturinčios įtampos, įžeminamos ir įnulinamos per laidų ir kabelių apsauginius laidininkus (trečiuosius - vienfazėje sistemoje, penktuosius – trifazėje sistemoje ir per el. tinklo metalinius lovelius ir kopėtėles.

Visų šviestuvų, kopėtėlių, instaliacinių kanalų ir instaliacinių elementų metalinės laidžios detalės turi būti įnulininti apsauginių laidininkų pagalba (trečiasis laidas - vienfazėje sistemoje, penktasis laidas - trifazėje sistemoje).

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

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

Pastato viduje turi būti naudojami izoliuoti, o po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidai.

Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių.

Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas.

Sujungimai ir atsisakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

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

Visi įžeminimo ir apsaugos nuo žaibo sistemos montavimo darbai turi būti atlikti sutinkamai su Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis, STR 2.01.06:2009, LST EN 62305 ir europiniais standartais (IEC - 61024 ir IEC - 61024 -1 - 1).

Vertikaliems įžemikliams naudojami plieniniai karštai cinkuoti tarpusavyje sumaunami 20 mm skersmens 1,5 m ilgio elektrodai.

1.1.1.Įžeminimo elektrodas

Tai Ø 17.2 mm plieninis strypas L=1,5m elektrolitiniu metodu padengtas vario plėvele. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Vario plėvelė yra 0,25mm storio ir garantuoja gerą įžeminimą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

1.1.2. Jungiamoji mova

Naudojama strypų sujungimui. Mova yra taip pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.

1.1.3.Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

1.1.4.Plieninis antgalis

Plieninis antgalis. Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

1.1.5.Kryžminė jungtis

Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

1.1.6.Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

1.1.7.Kontrolinė dėžutė

Suteikia galimybę kontakto „strypas-juosta” patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.

	Lapas	Lapų	Laida
AZP-022-225-TDP-E-TS	10	11	0

1.1.8. Vietos laikikliai

Laikikliai atsparūs korozijai, turi būti skirti varinės Ø 8mm vielos tvirtinimui. Laikikliai prisukami prie stogo/fasadinės sienos dangos turi būti su tarpinėmis.

5.12 Modulių laikančiosios konstrukcijos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Reikšmė, sąlyga
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
2.	Turi būti pateikta	Atitikties CE deklaracija
3.	Konstruktinė medžiaga	<ul style="list-style-type: none"> • Aliuminis • Plienas (karštas arba šaltas cinkavimas)
4.	Sistemos tipas	Trikampė su balastu (be intervencijos į stogo dangą)
5.	Stogo tipas	Plokščias stogas
6.	Stogo danga	<ul style="list-style-type: none"> • Bituminė • PVC • Daugiasluoksnė kompozicinė plokštė
7.	Stogo nuolydis	Nuo 0 iki $\geq 25^\circ$ (max)
8.	Modulių posvyrio kampas	15°
9.	Modulių tvirtinimas	1 horizontalus (landscape)
10.	Modulio dydis	2220 mm (aukštis), 1108 mm (plotis)
11.	Skirti naudoti	Lauke
12.	Aplinkos temperatūra	$-35^\circ \dots +35^\circ \text{ C}$
13.	Garantinis laikas	≥ 10 metų

AZP-022-225-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	11	0

PRIEDAI



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.25394

Slavomir Senkevič

A.k.

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (išskyrus elektros), susisiekimo komunikacijos, kiti statiniai.

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

Direktorius



Robertas Encius

11858

Išduotas 2014 m. gruodžio 16 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. gruodžio 18 d.

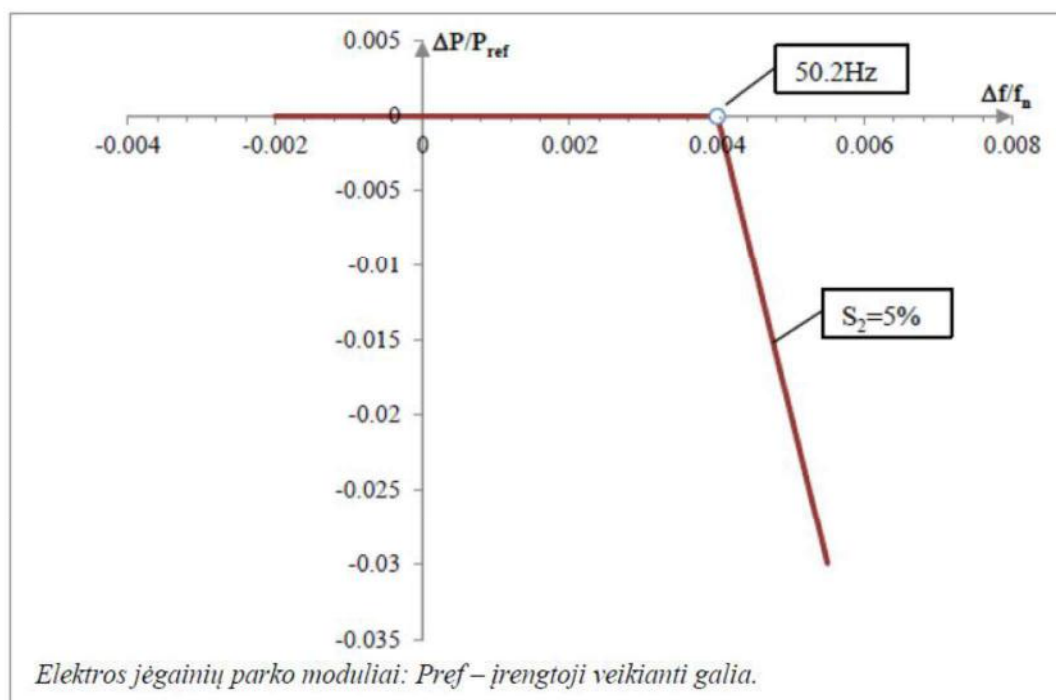
Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

Reikalavimai A0, A1, A2 tipo elektrinėms (>10 kW – 249,99 kW):

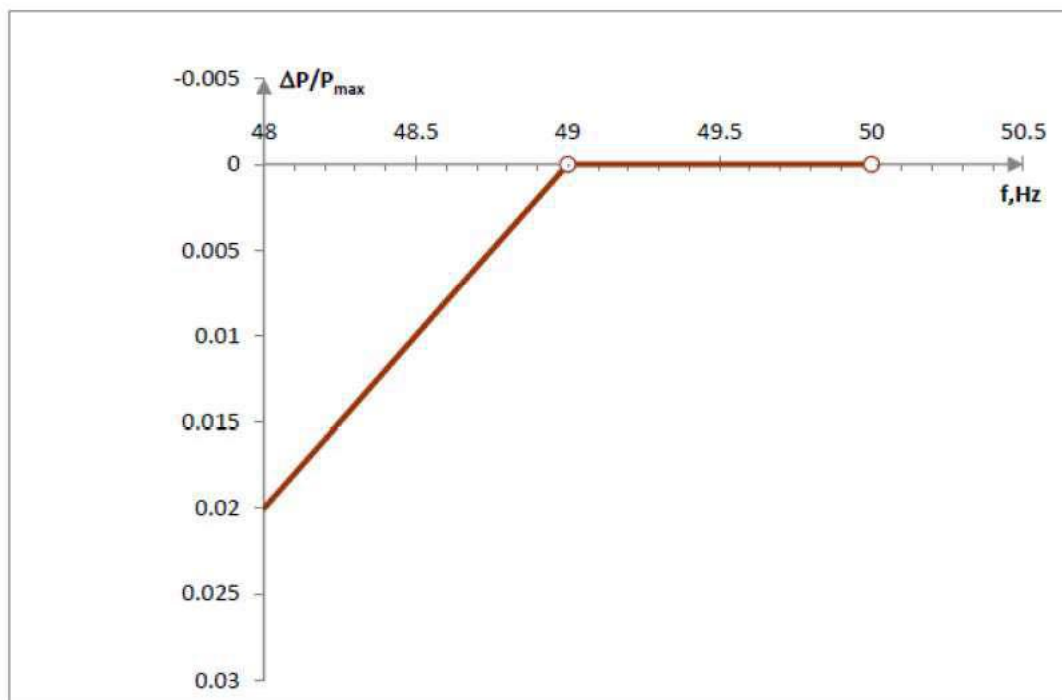
Eil. Nr.	Apsauga	Parametų vertės
1.	Per aukšta įtampa 1 U> arba įtampos 10min vidurkio apsauga U(10min avg)	U = 1,11 s.v. (255,3 V); t = 600 s / U = 1,11 s.v. (255,3 V)*
2.	Per aukšta įtampa 2 U>>	U = 1,15 s.v. (264,5 V); t = 0,2 s
3.	Per žema įtampa 1 U<	U = 0,84 s.v. (193,2 V); t = 600 s**
4.	Per žema įtampa 2 U<<	U = 0,8 s.v. (184 V); t = 0,2 s
5.	Automatinis prisijungimas po įtampos ir dažnio atsistatymo	0,9 – 1,1 s.v. (207 V – 253 V); 49 Hz – 50,1 Hz; t (suveikimo) = 60 s; $\Delta P/P_{\max} \leq 10 \%$ /min arba pagal technines galimybes
6.	Per aukštas dažnis 1 f>	51 Hz \leq f \leq 51,49 Hz, t \geq 1800 s
7.	Per aukštas dažnis 2 f>>	f \geq 51,5 Hz, t = 0,2 s
8.	Per žemas dažnis 1 f<	47,5 Hz \leq f \leq 49 Hz, t \geq 1800 s
9.	Per žemas dažnis 2 f<<	f \leq 47,49 Hz, t = 0,2 s
10.	Apsauga nuo dažnio kitimo spartos ROCOF [81R]	Atsparumas ROCOF iki $\pm 2,5$ Hz/s nustatant pagal 500 ms vidurkj
11.	Aktyviosios galios atsakas į didėjančio dažnio pokytį	f (slenksčio) = 50,2 Hz Statizmas (angl. droop) s = 5 % Aktyvavimo delsa \leq 0,5 s (žr 1 pav.)
12.	Didžiausias galios mažėjimas mažėjant dažniui	f (slenksčio) = 49 Hz $\Delta P/P_{\max} = 2 \%$ per 1 Hz (žr. 2 pav.)
13.	Q (U) reaktyvios galios funkcija	Funkcija taikoma tik A0 tipo elektrinėms (0,8-29,99kW) Aktyvuota: Taip Taškas A: 212 V; $\cos\phi = 0,9$ (0,43 Var/VA) Taškas B: 221 V; $\cos\phi = 1$ (0 Var/VA) Taškas C: 242 V; $\cos\phi = 1$ (0 Var/VA) Taškas D: 248 V; $\cos\phi = -0,9$ (-0,43 Var/VA)

* U(10 min avg) taikyti vietoj U> apsaugos tik nesant inverteriuose techninių galimybių nustatyti t = 600s laiko delną.

** Nustatyti maksimalią laiko delną pagal inverterių technines galimybes, bet ne daugiau nei t = 600s.



1 pav. Elektros energijos gamybos modulių gebėjimas užtikrinti aktyviosios galios atsaką į dažnio pokytį



2 pav. Didžiausias galios mažėjimas mažėjant dažniui



UAB „Viltosta“
rytis@viltosta.lt

2022-09- Nr.

Kopija:
UAB „A-Z projektai“
info@azprojektai.lt

**DĖL DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŽIRMŪNŲ G. 116, VILNIUJE,
ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTO**

Pritariame Daugiabučio gyvenamojo namo Žirmūnų g. 116, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projekto Nr. AZP-022-225 esminiams projektiniams sprendiniams.

Patvirtiname, kad techninio darbo projekto esminiai sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų kaip tai yra numatyta Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalyje.

Direktorė

Eglė Randytė












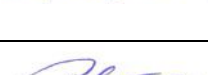

V. Kairys, vytautas.kairys@amiestas.lt

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	VšĮ „Atnaujinkime miestą“ 300662245, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	RAŠTAS DĖL DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŽIRMŪNŲ G. 116, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTO
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-09-29 Nr. 02-22-1915
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Eglė Randytė, VšĮ „Atnaujinkime miestą“ direktorė
Sertifikatas išduotas	EGLĖ RANDYTĖ LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-09-28 16:48:28 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-09-28 16:48:40 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2019-12-08 17:57:22 – 2024-12-06 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Vilniaus miesto savivaldybės administracija, i.k. 188710061 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 09:38:49 iki 2024-12-19 09:38:49
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema „Avilys“, versija 3.5.60
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-09-29 15:35:15)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-09-29 15:35:15 Dokumentų valdymo sistema „Avilys“

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS SU DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMU

Šiuo suderinimo aktu projekto dalių vadovai (PDV) pažymi, kad rengdami projektą „Daugiabučio gyvenamojo namo Žirmūnų g. 116, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas“ bendradarbiavo tarpusavyje, pateikė visas reikiamas užduotis kitiems projekto dalių vadovams ir atsižvelgė į jiems pateiktas užduotis, pažymi, kad projekto dalyse numatyti sprendimai iš esmės neprieštarauja ir papildoma kitose projekto dalyse numatytus sprendinius.


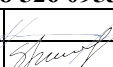

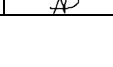
Bylos Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Žymuo	PDV vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
I.	Bendroji dalis	BD	A. Kairytė Atestato Nr. A1205	
II.	Sklypo sutvarkymo dalis	SP	A. Kairytė Atestato Nr. A1205	
III.	Statinio architektūros dalis	SA	A. Kairytė Atestato Nr. A1205	
IV.	Statinio konstrukcijų dalis	SK	S. Bugajev Atestato Nr. 35865	
V.	Šildymo – vėdinimo dalis	ŠV	V. Sklepovič Atestato Nr. 32360	
VI.	Šilumos punktas	ŠT	V. Sklepovič Atestato Nr. 32360	
VII.	Vandentiekio – nuotekų dalis	VN	M. Čiukšys Atestato Nr. 18155	
VIII.	Elektrotechnikos dalis	EL	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
IX.	Elektrotechninė (saulės elektrinės) dalis	ESE	S. Senkevič Atestato Nr. 25394	
X.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO	R. Kerulis Atestato Nr. 36754	
XI.	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	PVA	R. Setkauskas Atestato Nr. 19033	
XII.	Dujotiekio	D	S. Misiukas Atestato Nr. 15464	
XIII.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	KS	J. Michniova Atestato Nr. 38256	
XIV.	BD Priedai			

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Statybos montavimo darbų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Kintamos srovės (AC) dalies darbai					
1.	Metalingų elektros kabelių kanalų montavimas, tvirtinant prie sienų		m	5	
2.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, kai kabelio masė iki 1 kg		m	7	
3.	Automatinio išjungiklio montavimas		vnt.	1	
Nuolatinės srovės (DC) dalies darbai					
4.	Saulės modulių tvirtinimas prie konstrukcijų		vnt.	5	
5.	Keitiklio montavimas tvirtinant prie sienos		kompl.	1	
6.	Cinkuotų metalinių elektros kabelių kanalų montavimas		m	10	
7.	Laidų komplektavimas ir tiesimas, konstrukcijos arba moduliais, kai laidininko skerspjūvis iki 6 mm ²		m	77	
8.	Antgalių montavimas ant DC kabelių		vnt.	6	
9.	Vagų pjovimas		m	6	
10.	Vamzdžio montavimas išpjautoje vagoje		m	6	
11.	Skylių gręžimas per perdangas		vnt.	7	
12.	Pypkės montavimas ir užsandarinimas		kompl.	1	
13.	Skylių sandarinimas		vnt.	7	
Įžeminimo įrengimo dalies darbai					
14.	Įžeminimo vielos paklojimas		m	8	
15.	Įžeminimo laidininko paklojimas		m	30	
16.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt.	1	
17.	Įžeminimo vielų ar laidininkų sujungimo montavimas		vnt.	1	
Balastinės sistemos įrengimo dalies darbai					
18.	Saulės modulių atraminių konstrukcijų montavimas ant plokščių stogų		kompl.	8	
19.	Balasto montavimas		kompl.	8	
20.	Padų po balastinėmis plytelėmis montavimas		kompl.	8	

Atestato Nr.	 UAB A-Z Projektai Smolensko g. 10D-42, Vilnius Tel. 8 526 0955			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŽIRMŪNŲ G. 116, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1205	PV	A. KAIRYTĖ		2022-08	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
25394	PDV	S. SENKEVIČ		2022-08		0
	PROJ.	D. VAITKŪNAS		2022-08		
Etapas	Užsakovas:				AZP-022-225-TDP-E-SKŽ	Lapas
TDP	UAB „MANO BŪSTAS VILNIUS“					1

Medžiagų ir įrenginių kiekių žiniaraštis

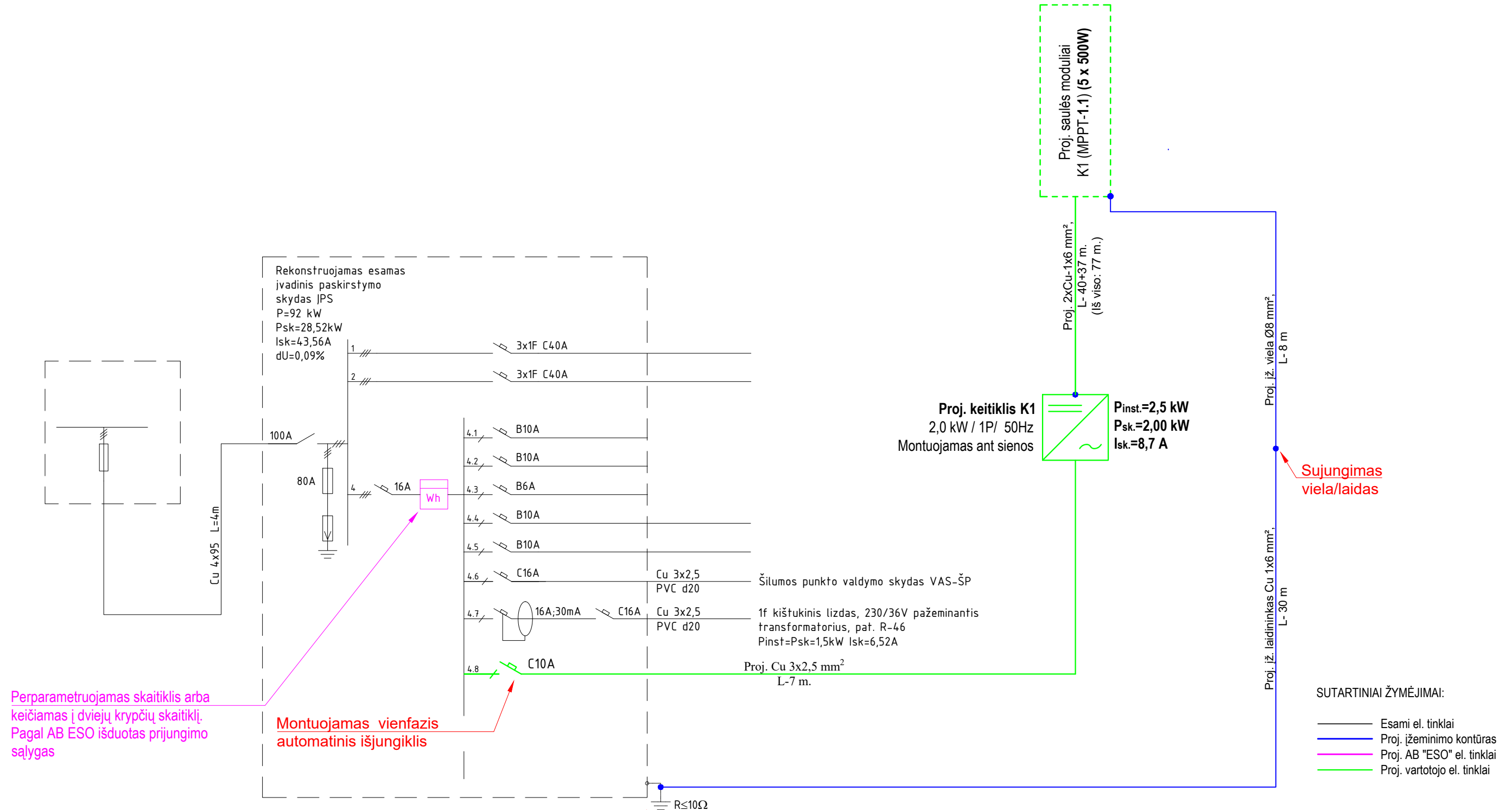
Eil. Nr.	Pavadinimas	Tech. specifikacija	Mato vnt.	Kiekis	Žymuo
Medžiagų žiniaraštis kintamos srovės (AC) daliai					
1.	AC elektros kabelis vario gyslomis Cu 3x2,5 mm ²	TS-5.1	m	7	
2.	Cinkuotas metalinis kanalas 100x40 mm su dangčiu ir tvirtinimo elementais	TS-5.4	m	5	
3.	Tvirtinimo elementai	TS-5.4	kompl.	1	
4.	Automatinis išjungiklis 10A 1F „C“	TS-5.7	vnt.	1	
Medžiagų žiniaraštis nuolatinės srovės (DC) daliai					
5.	PV moduliai, 2220x1108x40 mm, 500 Wp	TS-5.9	vnt.	5	<i>arba lygiavertis</i>
6.	Keitiklis (inverteris), 2.0 kW / 1P / 50/60 Hz	TS-5.10	kompl.	1	<i>arba lygiavertis</i>
7.	DC viengyslis varinis elektros kabelis Cu 1x6 mm ²	TS-5.2	m	77	
8.	Cinkuotas metalinis kanalas 100x40 mm su dangčiu ir tvirtinimo elementais	TS-5.4	m	10	
9.	Apsauginė gofra DC kabeliams	TS-5.5	m	6	
10.	Antgaliai DC kabeliams (male)	TS-5.2	vnt.	3	
11.	Antgaliai DC kabeliams (female)	TS-5.2	vnt.	3	
12.	Montavimo medžiagos	-	kompl.	1	
Įžeminimas					
13.	Aliuminio viela Ø8 mm su laikikliais	TS-5.11	m	8	
14.	Įžeminimo laidininkas Cu 1x6 mm ²	TS-5.11	m	30	
15.	Jungtis viela/laidas	TS-5.11	vnt.	1	
Metalinės konstrukcijos (balastinė sistema)					
16.	Modulių tvirtinimo konstrukcijos skirtos modulius montuoti horizontaliai (15° kampas)	TS-5.12	kompl.	8	<i>arba lygiavertis</i>
17.	Balastas modulių tvirtinimo konstrukcijoms	TS-5.12	kompl.	8	<i>arba lygiavertis</i>
18.	Padas po balastinėmis plytelėmis	TS-5.12	kompl.	8	<i>arba lygiavertis</i>

Pastaba: Darbų ir medžiagų žiniaraščiai yra orientaciniai ir skirti Užsakovui, todėl negali būti pagrindu komplektuojant medžiagas bei skaičiuojant darbų apimtį. Rangovai, ruošdami pasiūlymus konkursui, gali jais naudotis, patikslinę pagal savo vykdytų darbų praktiką ir patirtį.

AZP-022-225-TDP-E-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

GRAFINĖ DALIS

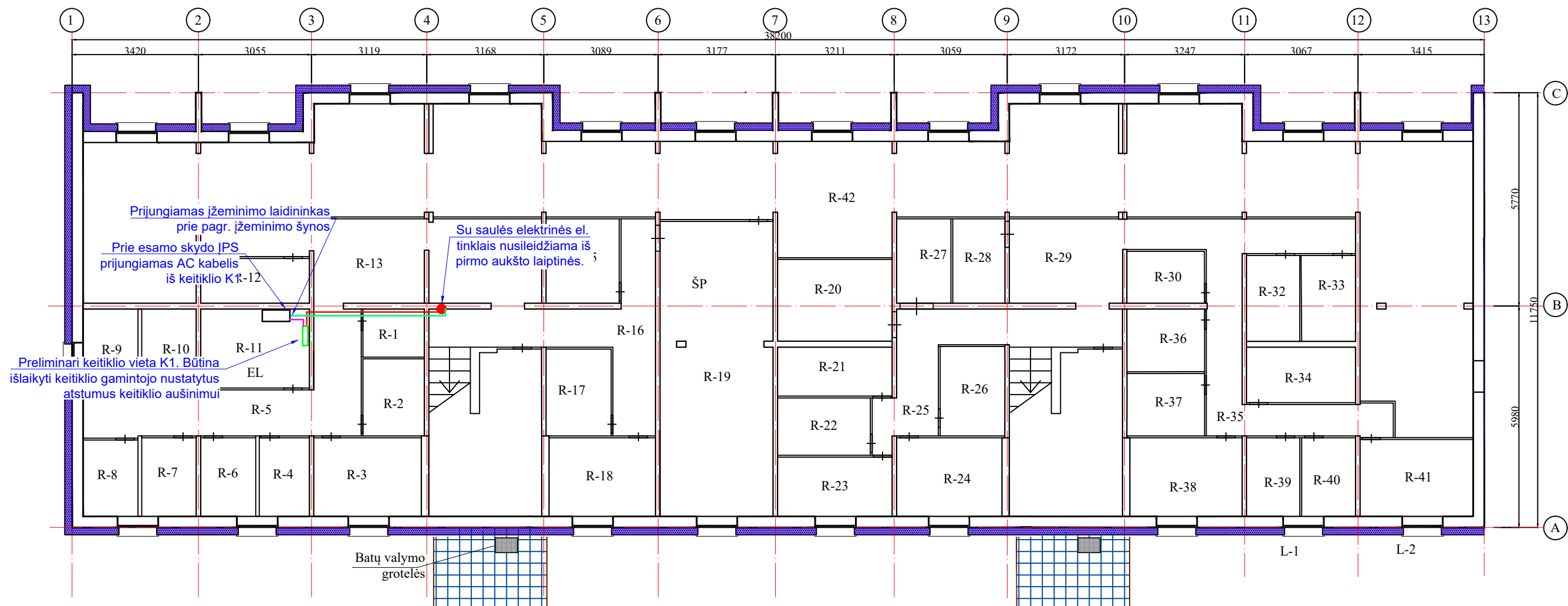
Instaliuota galia - 2,5 kW
(5 mod. x 500 W)



PASTABOS/ NOTES:

1. Montavimo ir instaliavimo darbus atlikti vadovaujantis EĮBT ir gamintojo reikalavimais.

0	2022	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Daugiabučio gyvenamojo namo Žirmūnų g.116, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1205	PV	A.Kairytė		Laida
25394	PDV	S. Senkevič		
	PROJ.	D. Vaitkūnas	Skaičiuojamoji elektrinė schema	
LT	Statytojas:	UAB „Mano Būstas Vilnius“		Žymuo:
			AZP-022-225-TDP-E-B01	Lapas
				Lapų
				1
				1



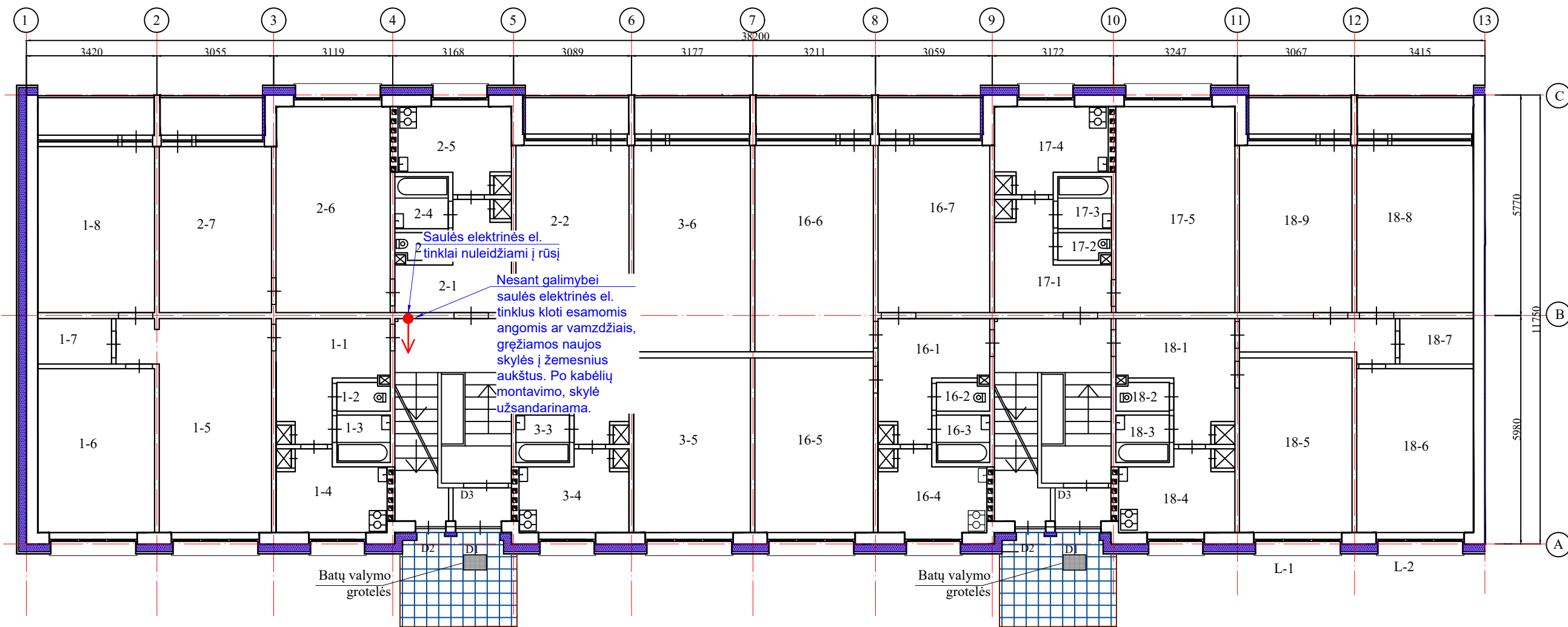
PASTABOS:

- 1) Kabelių tiesimo ir kitos el. įrangos montavimo vietas tikslinti montavimo metu;
- 2) Pastato išorėje tiesiami kabeliai turi būti klojami plast. vamzdžiuose;
- 3) Pastato stogais kabeliai turi būti klojami metaliniuose loveliuose, o rūsyje ir techninėse patalpose loveliuose arba vamzdžiuose;
- 4) Montavimo metu padarytos skylės sienose ir perdangose turi būti užtaisytos degimo nepalaikančia medžiaga;
- 5) Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos ir pajungtos prie įžeminimo kontūro. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0,05 Ω. Sukalus elektrodus ir nesant ≤10 Ω įžeminimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą. Kiekvienas įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą. Matavimo jungtį statyti ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus.

ŽYMĖJIMAI:

- 1) Proj. DC elektros kabelis Cu 1x6mm² - —
- 2) Proj. įžeminimo laidininkas Cu 1x6 mm² - —
- 3) Proj. AC elektros kabelis Al 5x16 mm² - —
- 4) Keitiklis K1 -

0	2022	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Objektas: Daugiabučio gyvenamojo namo Žirmūnų g.116, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1205	PV	A.Kairytė		Brėžinys: Rūsio planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	Laida
25394	PDV	S. Senkevič			0
	PROJ.	D. Vaitkūnas			
LT	Statytojas:	UAB „Mano Būstas Vilnius“		Žymuo:	Lapas Lapų
				AZP-022-225-TDP-E-B02	1 1


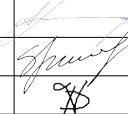


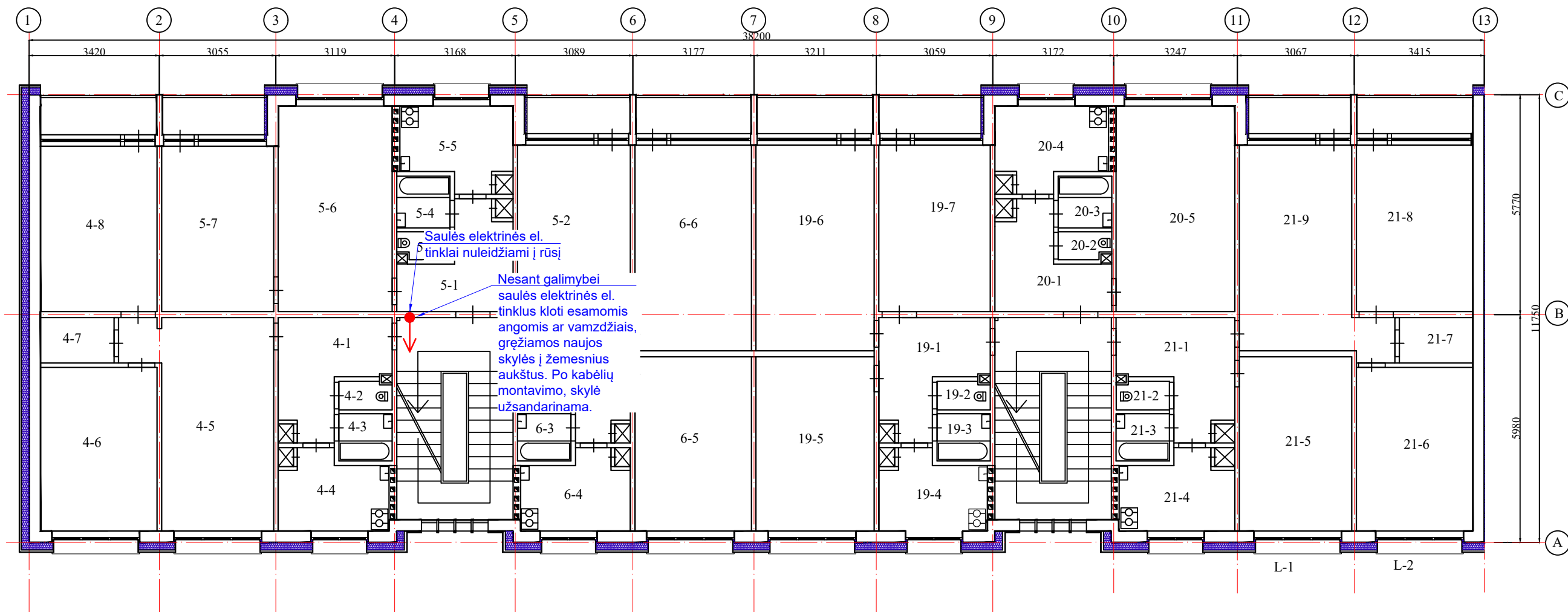
PASTABOS:

- 1) Kabelių tiesimo ir kitos el. įrangos montavimo vietas tikslinti montavimo metu;
- 2) Pastato išorėje tiesiami kabeliai turi būti klojami plast. vamzdžiuose;
- 3) Pastato stogais kabeliai turi būti klojami metaliniuose loveliuose, o rūsyje ir techninėse patalpose loveliuose arba vamzdžiuose;
- 4) Montavimo metu padarytos skylės sienose ir perdangose turi būti užtaisytos degimo nepalaikančia medžiaga;
- 5) Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti išžemintos ir pajungtos prie žemėjimo kontūro. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia išžeminti, turi būti prijungti prie žemėjimo tinklo atskirais žemėjimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į žemėjimo grandinę jungti nuosekliai. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0,05 Ω. Sukalus elektrodus ir nesant ≤10 Ω žemėjimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą. Kiekvienas žemėjimo laidininkas prie žemėjimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti žemėjimo įrenginio varžą. Matavimo jungtį statyti ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus.

ŽYMĖJIMAI:

- 1) Proj. DC elektros kabelis Cu 1x6mm² kanale - —
- 2) Proj. žemėjimo laidininkas Cu 1x6 mm² - —

0	2022	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Objektas: Daugiabučio gyvenamojo namo Žirmūnų g.116, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1205	PV	A.Kairytė		Brėžinys: Pirmo aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	
25394	PDV	S. Senkevič		Laida	0
	PROJ.	D. Vaitkūnas			
LT	Statytojas:	UAB „Mano Būstas Vilnius“		Žymuo:	AZP-022-225-TDP-E-B03
				Lapas	Lapų
				1	1



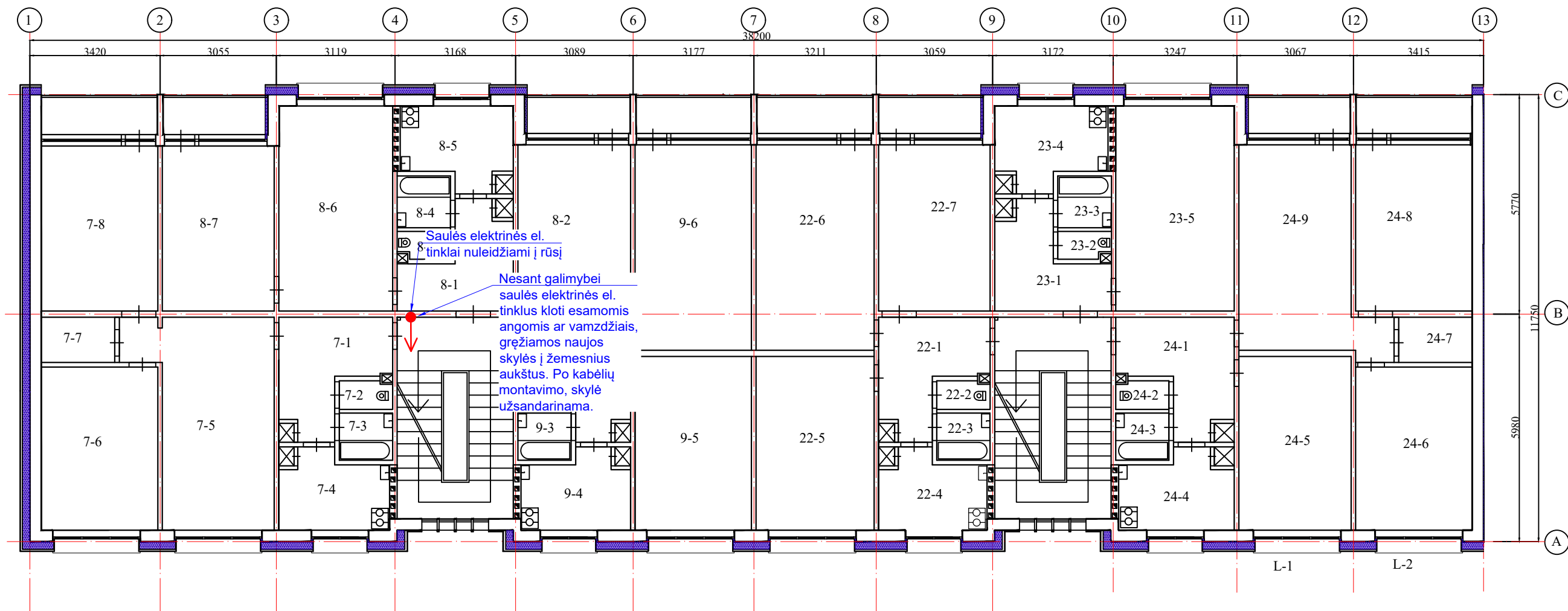
PASTABOS:

- 1) Kabelių tiesimo ir kitos el. įrangos montavimo vietas tikslinti montavimo metu;
- 2) Pastato išorėje tiesiami kabeliai turi būti klojami plast. vamzdžiuose;
- 3) Pastato stogais kabeliai turi būti klojami metaliniuose loveliuose, o rūsyje ir techninėse patalpose loveliuose arba vamzdžiuose;
- 4) Montavimo metu padarytos skylės sienose ir perdangose turi būti užtaisytos degimo nepalaikančia medžiaga;
- 5) Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos ir pajungtos prie įžeminimo kontūro. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0,05 Ω. Sukalus elektrodus ir nesant ≤10 Ω įžeminimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą. Kiekvienas įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą. Matavimo jungtį statyti ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus.

ŽYMĖJIMAI:

- 1) Proj. DC elektros kabelis Cu 1x6mm² kanale - —
- 2) Proj. įžeminimo laidininkas Cu 1x6 mm² - —

0	2022	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Daugiabučio gyvenamojo namo Žirmūnų g.116, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1205	PV	A.Kairytė		Laida 0
25394	PDV	S. Senkevič		
	PROJ.	D. Vaitkūnas		Antro aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120
LT	Statytojas:	UAB „Mano Būstas Vilnius“		Žymuo: AZP-022-225-TDP-E-B04
				Lapas 1
				Lapų 1



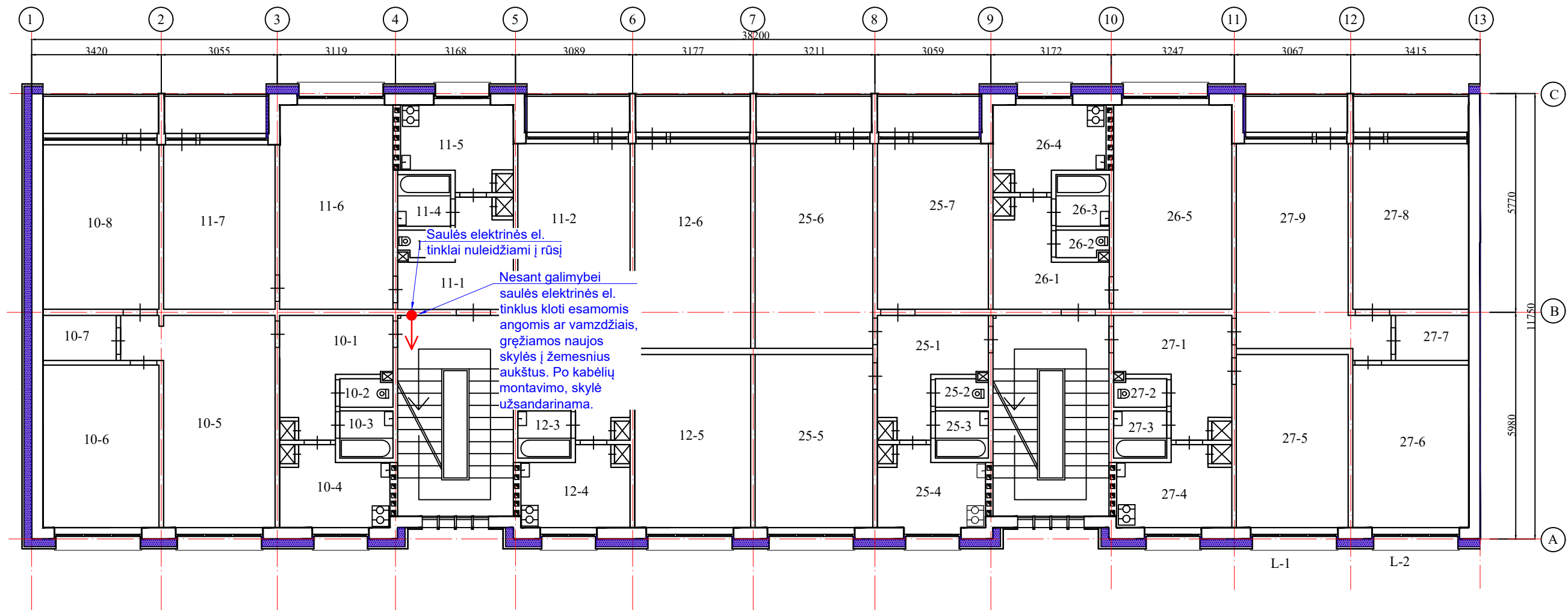
PASTABOS:

- 1) Kabelių tiesimo ir kitos el. įrangos montavimo vietas tikslinti montavimo metu;
- 2) Pastato išorėje tiesiami kabeliai turi būti klojami plast. vamzdžiuose;
- 3) Pastato stogais kabeliai turi būti klojami metaliniuose loveliuose, o rūsyje ir techninėse patalpose loveliuose arba vamzdžiuose;
- 4) Montavimo metu padarytos skylės sienose ir perdangose turi būti užtaisytos degimo nepalaikančia medžiaga;
- 5) Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti išžemintos ir pajungtos prie išžeminimo kontūro. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia išžeminti, turi būti prijungti prie išžeminimo tinklo atskirais išžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į išžeminimo grandinę jungti nuosekliai. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0,05 Ω. Sukalus elektrodus ir nesant $\leq 10 \Omega$ išžeminimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą. Kiekvienas išžeminimo laidininkas prie išžeminimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti išžeminimo įrenginio varžą. Matavimo jungtį statyti ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus.

ŽYMĖJIMAI:

- 1) Proj. DC elektros kabelis Cu 1x6mm² kanale - —
- 2) Proj. išžeminimo laidininkas Cu 1x6 mm² - —

0	2022	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Objektas: Daugiabučio gyvenamojo namo Žirmūnų g.116, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1205	PV	A.Kairytė		Brėžinys: Trečio aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	Laida
25394	PDV	S. Senkevič			0
	PROJ.	D. Vaitkūnas			Lapas
LT	Statytojas: UAB „Mano Būstas Vilnius“		Žymuo: AZP-022-225-TDP-E-B05		Lapų
					1
					1



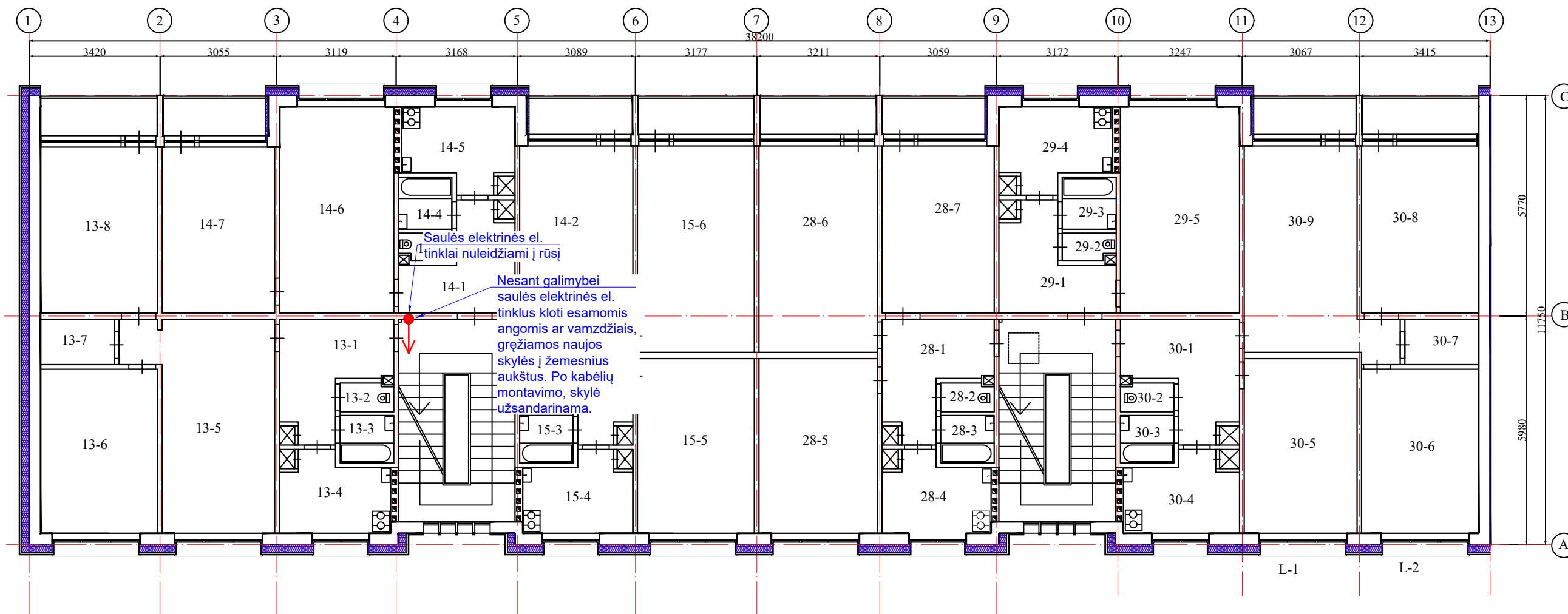
PASTABOS:

- 1) Kabelių tiesimo ir kitos el. įrangos montavimo vietas tikslinti montavimo metu;
- 2) Pastato išorėje tiesiami kabeliai turi būti klojami plast. vamzdžiuose;
- 3) Pastato stogais kabeliai turi būti klojami metaliniuose loveliuose, o rūsyje ir techninėse patalpose loveliuose arba vamzdžiuose;
- 4) Montavimo metu padarytos skylės sienose ir perdangose turi būti užtaisytos degimo nepalaikančia medžiaga;
- 5) Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos ir pajungtos prie įžeminimo kontūro. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0,05 Ω. Sukalus elektrodus ir nesant $\leq 10 \Omega$ įžeminimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą. Kiekvienas įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą. Matavimo jungtį statyti ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus.

ŽYMĖJIMAI:

- 1) Proj. DC elektros kabelis Cu 1x6mm² kanale - —
- 2) Proj. įžeminimo laidininkas Cu 1x6 mm² - —

0	2022	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Objektas: Daugiabučio gyvenamojo namo Žirmūnų g.116, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1205	PV	A.Kairytė		Brėžinys: Ketvirto aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	Laida
25394	PDV	S. Senkevič			0
	PROJ.	D. Vaitkūnas			
LT	Statytojas:	UAB „Mano Būstas Vilnius“		Žymuo:	Lapas Lapų
				AZP-022-225-TDP-E-B06	1 1



PASTABOS:

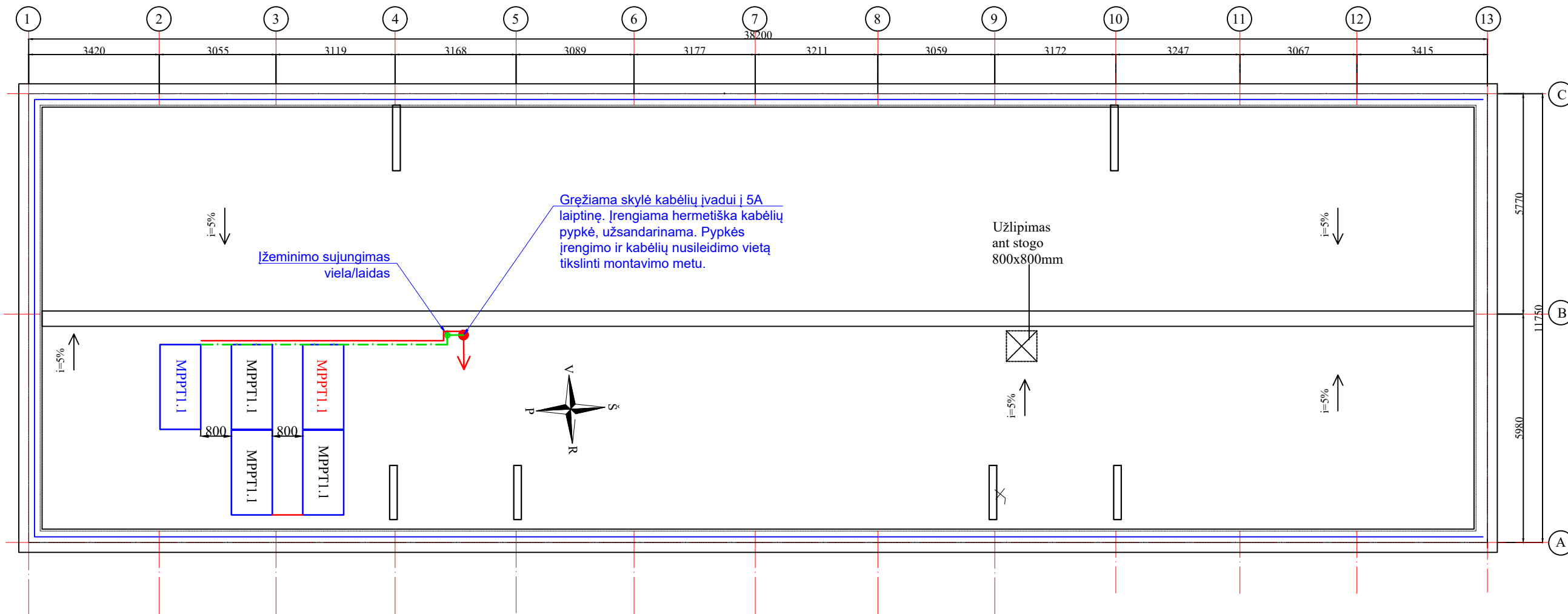
- 1) Kabelių tiesimo ir kitos el. įrangos montavimo vietas tikslinti montavimo metu;
- 2) Pastato išorėje tiesiami kabeliai turi būti klojami plast. vamzdžiuose;
- 3) Pastato stogais kabeliai turi būti klojami metaliniuose loveliuose, o rūsyje ir techninėse patalpose loveliuose arba vamzdžiuose;
- 4) Montavimo metu padarytos skylės sienose ir perdangose turi būti užtaisytos degimo nepalaikančia medžiaga;
- 5) Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos ir pajungtos prie įžeminimo kontūro. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0,05 Ω. Sukalus elektrodus ir nesant ≤10 Ω įžeminimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą. Kiekvienas įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą. Matavimo jungtį statyti ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus.

ŽYMĖJIMAI:

- 1) Proj. DC elektros kabelis Cu 1x6mm² kanale - —
- 2) Proj. įžeminimo laidininkas Cu 1x6 mm² - —

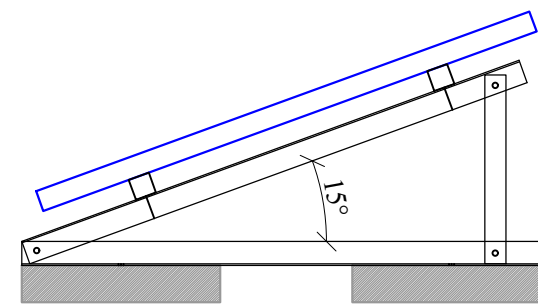
0	2022	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Objektas: Daugiabučio gyvenamojo namo Žirmūnų g.116, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1205	PV	A.Kairytė		Brėžinys: Penkto aukšto planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	Laida
25394	PDV	S. Senkevič			0
	PROJ.	D. Vaitkūnas		Žymuo: AZP-022-225-TDP-E-B07	Lapas
LT	UAB „Mano Būstas Vilnius“				1
					1

Projektuojama saulės elektrinė:
5 mod. x 500W = 2,5 kWp



PASTABOS:

- 1) Kabelių tiesimo ir kitos el. įrangos montavimo vietas tikslinti montavimo metu;
- 2) Pastato išorėje tiesiami kabeliai turi būti klojami plast. vamzdžiuose;
- 3) Pastato stogais kabeliai turi būti klojami metaliniuose loveliuose, o rūsyje ir techninėse patalpose loveliuose arba vamzdžiuose;
- 4) Montavimo metu padarytos skylės sienose ir perdangose turi būti užtaisytos degimo nepalaikančia medžiaga;
- 5) Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos ir pajungtos prie įžeminimo kontūro. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0,05 Ω. Sukalus elektrodus ir nesant $\leq 10 \Omega$ įžeminimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą. Kiekvienas įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą. Matavimo jungtį statyti ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus.



1. pav. Fotovoltinių modulių laikancoji balastinė konstrukcija

ŽYMĖJIMAI:

- 1) Proj. saulės moduliai -
- 2) Proj. Al įžeminimo viela Ø8mm -
- 3) Proj. varžtiniai sujungimai -
- 4) Proj. DC elektros kabelis Cu 1x6mm² kanale -
- 5) Proj. įžeminimo laidininkas Cu 1x6 mm² -

0	2022	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Objektas: Daugiabučio gyvenamojo namo Žirmūnų g.116, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1205	PV	A.Kairytė		Brėžinys: Stogo planas su saulės elektrinės elektros tinklais M 1:120	Laida
25394	PDV	S. Senkevič			0
	PROJ.	D. Vaitkūnas		Žymuo: AZP-022-225-TDP-E-B08	Lapas
LT	UAB „Mano Būstas Vilnius“				1
					1