

PROJEKTO PAVADINIMAS:	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDIŠKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
OBJEKTO PAVADINIMAS:	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabutis) pastatas - skirtas gyventi trimis šeimoms ir daugiau) (Unikalus Nr. 4196-7022-8013)

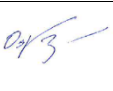
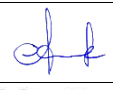
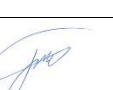
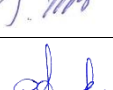


STATYBOS RŪŠIS:	Paprastasis remontas (atnaujinimas - modernizavimas)
STATYBOS VIETA:	Parko g. 2, Buivydiškių k., Vilniaus r.
STATINIO KATEGORIJA:	Neypatingasis
ETAPAS:	Techninis darbo projektas
PROJEKTO NUMERIS:	2401-TDP
DALIS:	Elektrotechnikos
TOMAS:	I
LAIDA:	0

UŽSAKOVAS:	UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.
------------	---

ARMINSTA	UAB ARMINSTA Justiniškių g. 134A-213, LT-05268, Vilnius Tel. Nr. 86 129 0971 el. pašto adresas: saulius32gmail.com		
	Direktorius	Saulius Vyšniauskas	
Atestato Nr. 32193	Projekto vadovė	Edita Marcinkevičienė	
Atestato Nr. 38625	PDV	Justinas Tarasevičius	

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS – DERINIMAS TARP DALIŲ

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Projekto vadovas, projekto dalies vadovas	Parašas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	Projekto vadovė Edita Marcinkevičienė, At. Nr. 32193		
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	Projekto dalies vadovė Lina Šantaraitė, At. Nr. A 1361		
3.	SA	0	Statinio architektūrinė dalis	Projekto dalies vadovė Lina Šantaraitė, At. Nr. A 1361		
4.	SK	0	Statinio konstrukcinė dalis	Projekto dalies vadovas Osvaldas Varnas, At. Nr. 33139		
5.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Projekto dalies vadovė Ana Gurevičienė, At. Nr. 26426		
6.	ŠV	0	Šildymo, vėdinimo dalis	Projekto dalies vadovas Vitalij Sklepovič, At. Nr. 32360		
7.	ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo (šilumos punkto) dalis	Projekto dalies vadovas Vitalij Sklepovič, At. Nr. 32360		
8.	E	0	Elektrotechnikos dalis	Projekto dalies vadovas Justinas Tarasevičius, At. Nr. 38625		
9.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Projekto dalies vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 36640		
10.	D	0	Dujotiekio dalis	Projekto dalies vadovė Ana Gurevičienė, At. Nr. 26426		
11.	DOK	0	Dokumentų dalis	Projekto vadovė Edita Marcinkevičienė, At. Nr. 32193		
12.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Projekto dalies vadovė Jelena Michniova, At. Nr. 38256		

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „Arminsta“ Justiniškių g. 134A-213, Vilnius Tel. 86 129 0971			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDISKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
32193	PV	EDITA MARCINKEVIČIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS			0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.			DOKUMENTO ŽYMUO 2401-TDP-E-PSŽ	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Titulinis	
2401-TDP-E-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2401-TDP-E-PDDŽ	1	0	Projekto dokumentų dalies žiniaraštis	
2401-TDP-E-PDBŽ	1	0	Projekto dalies brėžinių žiniaraštis	
2401-TDP-E-PBR	1	0	Projekto bendrieji rodikliai	
2401-TDP-E-AR	14	0	Aiškinamasis raštas	
2401-TDP-E-TS	23	0	Techninės specifikacijos	
2401-TDP-E-SŽ	6	0	Sąnaudų žiniaraštis	
2401-TDP-E-BR	9	0	Brėžiniai	
2401-TDP-E-PR	21	0	Priedai	

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Arminsta“ Justiniškių g. 134A-213, Vilnius Tel. 86 129 0971		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDISKIU K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
32193	PV	EDITA MARCINKEVIČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.		DOKUMENTO ŽYMUO 2401-TDP-E-PDDŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	2401-TDP-E-BR-01	ELEKTROTECHNIKA. MAGISTRALINIAI JĖGOS TINKLAI RŪSIO PLANAS.	1
2.	2401-TDP-E-BR-02	ELEKTROTECHNIKA. JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI. PIRMO AUKŠTO PLANAS.	1
3.	2401-TDP-E-BR-03	ELEKTROTECHNIKA. JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI. ANTRO AUKŠTO PLANAS.	1
4.	2401-TDP-E-BR-04	ELEKTROTECHNIKA. JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI. TREČIO AUKŠTO PLANAS.	1
5.	2401-TDP-E-BR-05	ELEKTROTECHNIKA. ŽAIBOSAUGOS IR ĮŽEMINIMO ĮRENGIMO STOGO PLANAS	1
6.	2401-TDP-E-BR-06	SKLYPO PLANAS SU ĮŽEMINIMO ĮRENGINIAIS	1
7.	2401-TDP-E-BR-07	ELEKTROTECHNIKA. ELEKTROS TIEKIMO SCHEMA	1
8.	2401-TDP-E-BR-08	ELEKTROTECHNIKA. SKYDŲ SKAIČIUOJAMOSIOS SCHEMOS	1

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Arminsta“ Justiniškių g. 134A-213, Vilnius Tel. 86 129 0971		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDISKIU K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
32193	PV	EDITA MARCINKEVIČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.		DOKUMENTO ŽYMUO 2401-TDP-E-PDBŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI

Statinio kategorija	Neupatingasis statinys (ypatingasis statinys, statinys įrašytas į Valstybės investicijų programą)
Statinio paskirtis	Pastatas – Gyvenamosios paskirties pastatas (pagal teisės aktus)
Statybos rūšis	Paprastasis remontas (atnaujinimas-modernizavimas) (nauja statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas, paprastasis remontas)
Statinio plano ir tūrio rodikliai	Pastato vidaus elektros instaliacija, žaibosauga
Pagrindiniai statybos produktai ir medžiagų kiekiai	0,4 kV kabeliai: Cu 5x2,5÷95 mm ² L=65 m; 0,23 kV kabelis (laidas) Cu 1-3x1÷6 mm ² L=475m; PE vamzdis d16÷110 mm L=515 m; kištukiniai lizdai, vidaus ir lauko apšvietimo šviestuvai, jungikliai, žaibosaugos įrenginiai.
Vartotojų kategorija	III
Tinklo įtampa	0,4 kV
Tinklo dažnis	50 Hz
Įžeminimo kontūras	Skydai įžeminami per įvadinės komercinės apskaitos spintos KAS įžeminimo įrenginį. Žaibosaugos ir atramų įžeminimo kontūrų įrengimui sumontuoti vietinius giluminius įžeminimo įrenginius, bei prijungti prie pastato įžeminimo įrenginio (jei toks bus įrengiamas)
Tinklo sistema	TN-C, skirstomajame tinkle TN-S
Elektros energijos sunaudojimo rodikliai	Objekto elektros įrenginių vartojama galia: Instaliuota galia –95,672 kW, skaičiuojamoji galia – 48,984, kW, metinis el. energijos suvartojimas (apytikslis) – 107 274 kWh.

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „Arminsta“ Justiniškių g. 134A-213, Vilnius Tel. 86 129 0971 ARMINSTA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDISKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
32193	PV	EDITA MARCINKEVIČIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI	LAIDA
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS			0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.			DOKUMENTO ŽYMUO 2401-TDP-E-PBR	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1.	2401-TDP-E-AR-1	Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas	2 lapai
2.	2401-TDP-E-AR-2	Bendrieji techniniai reikalavimai. Aiškinamasis raštas	6 lapai
3.	2401-TDP-E-AR-3	Poveikis aplinkai	1 lapas
4.	2401-TDP-E-AR-4	Elektros tinklo skaičiavimo rezultatai	4 lapai

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Arminsta“ Justiniškių g. 134A-213, Vilnius Tel. 86 129 0971		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDISKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
32193	PV	EDITA MARCINKEVIČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	Užsakovas: UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.		2401-TDP-E-AR	LAPŲ
				1
				14

1. Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas

Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	LR elektros energetikos įstatymas	Nr.VIII-1881 (aktuali redakcija nuo 2016-11-15)
2.	LR aplinkos apsaugos įstatymas	1992, Nr. 5-75 (aktuali redakcija nuo 2010-05-28)
3.	LR žemės įstatymas	2004 01 27 Nr. IX-1983 (aktuali redakcija nuo 2008-11-25)
4.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	EĮBT-2012 (galiojanti suvestinė redakcija 2020-07-31)
5.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	SPEĮT-2012 (galiojanti suvestinė redakcija 2020-11-01)
6.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	ELIĮT-2011 (galiojanti suvestinė redakcija 2020-07-31)
7.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	SEEĮT-2010 (galiojanti suvestinė redakcija 2020-07-20)
8.	Statybos techninis reglamentas. Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	STR 1.01.02:2016 (galiojanti suvestinė redakcija 2016-10-12)
9.	Statybos techninis reglamentas. Statinio statybos rūšys	STR 1.01.08:2002 (galiojanti suvestinė redakcija 2018-06-21)
10.	Statybos techninis reglamentas. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrinėjimai	STR 1.04.02:2011 2011 gruodžio 29 d. Nr. D1-1053
11.	Statybos techninis reglamentas Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017 (galiojanti suvestinė redakcija 2020-09-22)
12.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017 (galiojanti suvestinė redakcija 2021-01-02)
13.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016 (galiojanti suvestinė redakcija 2018-07-01)
14.	Statybos techninis reglamentas Statinų techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	STR 1.07.03:2017 (galiojanti suvestinė redakcija 2021-03-03)
15.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	ETAT-2010, Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2021-07-20)
16.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	BGST-2005, Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2019-05-01)
17.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	EETET-2012, Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2020-05-01)
18.	Elektros įrenginių bandymo normų ir apimčių aprašas	EJBNA-2016, Vilnius
19.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	EJRAAĮT-2011, Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2020-07-31)
20.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės ir kiti su jomis susiję norminiai dokumentai	SEEĮT, 2010, Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2021-07-20)
21.	LR Aplinkos ministerijos įsakymas Nr. 722 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“	galiojanti suvestinė redakcija 2018-12-06
22.	Standartas Statinio projektas. Bendrieji formavimo reikalavimai	LST 1516-2015
23.	Statinų apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009
24.	Lietuvos higienos normos „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“	HN 98: 2014 (galiojanti suvestinė redakcija 2014-11-01)
25.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Energetikos ministro 2011-02-03 įsakymas Nr.1-28 (Žin., 2011, Nr.17-815)

Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
26.	Statybos techninis reglamentas Gyvenamieji pastatai	STR 2.02.01:2004 (galiojanti suvestinė redakcija 2019-01-09)
27.	Statybos įstatymas	Nr. I-1240 (galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-01 – 2022-10-31)

2. Bendrieji techniniai reikalavimai. Aiškinamasis raštas

2.1 Bendrieji duomenys

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Indeksas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros tinklo įtampa	U	V	400/230	
2.	Dažnis	f	Hz	50	
3.	Elektros tinklo posistemė	TN-C-S			
4.	Elektros tiekimo kategorija			III	
5.	Įrengiamas galingumas	P_{Inst}	kW	95,672	
6.	Skačiuojamas galingumas	P_{Sk}	kW	48,984	
7.	Galios koeficientas	$\cos\phi$		1	
8.	Inžinerinių tinklų ilgis		m	530	
9.	Instaliacinių vamzdžių skersmuo		mm	Ø63, Ø32, Ø20,	
10.	Elektros laidininkų skaičius ir skerspjūvis		Vnt./mm ²	Cu 5x16 mm ² Cu 3x4 mm ² Cu 3x2,5 mm ² Cu 3x1,5 mm ²	

Elektros energijos tiekimas

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

- žema įtampa 400±5%/230V±5%;
- 3 fazės, TN-C-S posistemė;
- dažnis 50Hz

Įmonė (rangovas arba subrangovas) vykdanči elektromontažinius darbus objekte turi suderinti su gyventojais ir užtikrinti, kad ne darbo laiku gyvenamojo namo elektros vartotojams būtų atstatytas elektros tiekimas pagal III kategorijos reikalavimus (t.y. po 17val. gyventojams atstatomas garantuotas elektros energijos tiekimas).

Esama situacija

Esami elektros tinklai demontuojami, nėra išlikusi dokumentacija, negalima įvertinti atitikimo techniniams reikalavimams. Šviestuvai seni (neekonomiški), dalis neveikiantys. Dalis magistralinių kabelių nepakankamo diametro (didesnio galingumo pajungimui), kita dalis (nuo ĮPS iki gyventojų apskaitų) jau yra pakeisti naujais, esami skydai neatitinkantys reikalavimų. Žaibosaugos nėra.

Bendra informacija

Projektuojamas bendro naudojimo patalpų apšvietimo ir įvadinio elektros jėgos magistralinio tinklo atnaujinimas. Elektros energija bus tiekiama esamu kabeliu (įvestu į pastatą). Sąnaudų žiniaraščiuose, techninėse specifikacijose, brėžiniuose įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, galima keisti lygiavertėmis, su neblogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninės specifikacijos) reikalavimuose. Iš bendrų reikalų skydo BRS (jungiamo per apskaitą) užmaitinamas laiptinių ir rūsio apšvietimas ir iš ĮPS skydo - šilumos

2401-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	14	0

mazgo paskirstymo skydas. Laiptinėse ir rūsyje įrengiamas naujas apšvietimas bendr. patalpose. Žmonių sandėliuose keičiama esama el. instaliacija, atvedami nauji laidai ir sumontuojami nauji šviestuvai. Projektuojama elektros energijos surinkimas ir paskirstymas iš naujai suprojektuotos fotovoltinės saulės energijos jėgainės.

Paskirstymo tinklas

Daugiabučio gyvenamojo namo užmaitinimas įrengtas iš esamos elektros skydinės KS-3974 (iš SI-504 transformatorinės). Esamas kabelis nuo KS-3974 spintos demontuojamas nuo pastapt sienios ir tiesiai įkišamas į R-23 patalpą pajungiant jį tiesiogiai be jokių tarpų į IPS spintos RBK-1 saugiklių-kirtiklių bloką. Projektuojamas naujas įvadinis paskirstymo skydas IPS ir nuo jo užmaitinamas bendrų reikmių skydas BRS Cu 3x4mm² kabeliu. Sumontuojami automatiniai jungikliai bendros paskirties patalpų jėgos ir apšvietimo el.tinklo atnaujinimui.

Magistralinis elektros tinklas suprojektuotas pagal 5-laidę TN-S tinklo posistemę, kai yra atskiras nulinis laidas N ir atskiras apsauginis laidas PE, sudarantis apsauginio žemėjimo tinklą. Magistralinį kabelinį tinklą sudaro 5-gysliai galios variniai kabeliai. Kabelių klojimo būdas numatytas klojant degimo nepalaikantį kabelį vario gyslomis PVC vamzdyje/po tinku/kabelinėmis kopetėlėmis. Visų magistralinių kabelinių linijų apsaugai nuo perkrovimo ir trumpojo jungimo numatyti apsauginiai komutaciniai aparatai - trifaziai (vienfaziai) automatiniai jungikliai su terminio ir elektrodinaminio srovės poveikio apsaugomis.

Galios spinta, ne mažesnes kaip IP40 apsaugos klasės su durelėmis, su atskiromis PE ir N šynuotėmis. Skydų matmenys parinkti atsižvelgiant į montuojamos komutacinės ir apsaugos įrangos kiekius ir gabaritus, numatant 30-40% atsargos (E||BT).

Virš el. skydinės durų rūsio patalpoje ir įėjimo į rūsio patalpas pakabinti lentelę „El. skydinė“. Visi projektuojami magistralinių linijų kabeliai variniai, penkių ir trijų gyslų. Kabelių skerspjūviai nurodyti IPS ir magistralinių tinklų vienlinijinėje skaičiavimo schemeje. Kabelių skerspjūvis parinktas remiantis leistinuoju įšilimu ir įtampos nuostolių skaičiavimais. Laiptinių apšvietimas, rūsio patalpų apšvietimas, lauko apšvietimas, maitinami nuo PS skydo atskirų grupių.

Jėgos grupinis tinklas

Patalpose paslėptosios instaliacijos kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose. Aparatai ir prietaisai, kurių vardinė srovė didesnė kaip 16A, turi būti prijungti skirstomojo tinklo atskira elektros linija. Instaliacinių medžiagų ir įrenginių apsaugos klasės parinktos pagal patalpų charakteristikas. Drėgnose ir dulkėtose patalpose apsaugos klasė – IP44.

Šiluminio mazgo patalpoje užmaitinamas esamas paskirstymo skydas. Grupinis elektros jėgos tinklas projektuojamas įvairaus skersmens variniais kabeliais. Kabelių skerspjūviai pateikti vienlinijinėje skaičiavimo schemeje.

Visi kištukiniai lizdai ir jėgos įranga turi būti įžeminta pagal E||BT reikalavimus. Įžeminimas atliekamas trečia kabelio gysla vienfaziam ir penkta gysla trifaziam tinkle.

Elektros kabeliai montuojami PE vamzdžiuose, tvirtinant juos atvirai prie sienų, skydų esamose angose tarp aukštų, arba lubų konstrukcijų. Perėjimai per sienas, perdangas turi būti užsandarinami nedegia, lengvai pašalinama medžiaga

Atlikus montavimo darbus galią ribojantys automatiniai jungikliai, gnybtynai, skaitikliai plombuojami atsakingos institucijos atstovo.

Rūsyje elektros kabeliai montuojami PE vamzdžiuose, tvirtinant juos atvirai prie sienų arba lubų konstrukcijų (atkreiptinas dėmesys jog rūsio perdanga šiltinama). Perėjimai per sienas turi būti užsandarinami nedegia, lengvai pašalinama medžiaga.

2401-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	14	0

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

Apšvietimo grupinis tinklas

Atliekant pastato modernizavimą, bendros paskirties patalpų apšvietimo instaliacija keičiama nauja. Daugiabučio gyvenamojo namo laiptinių apšvietimui suprojektuoti šviestuvai su LED 12W 4000k 1000lm lempomis ir judesio davikliu, tvirtinami prie sienos. Įėjimo ir rūsių patalpoje apšvietimui projektuojami šviestuvai su LED 12W 4000k 1000lm lempomis ir judesio davikliu Gyventojų sandėliukuose ir techninėse patalpose projektuojami šviestuvai su LED 12W 4000k 1000lm lempomis. Elektros apšvietimo tinklas projektuojamas įvairaus skersmens variniais kabeliais. Kabelių skerspjūviai nurodyti IPS ir magistralinių tinklų vienlinijinėje skaičiavimo schemeje.

Šviestuvai ir apšvietimo įranga turi būti įžeminta pagal EITBT reikalavimus. Įžeminimas atliekamas trečia kabelio gysla vienfaziam ir penkta gysla trifaziam tinkle. Patalpų dirbtinio apšvietimo normos („Bendrosios paskirties: bendrieji saugos sveikatai reikalavimai“. Lietuvos higienos norma HN 98:2014, Vilnius, 2014m.). Objekto apšvietimo tinklas įrengiamas trijų gyslų variniais degimo nepalaikančiais instaliaciniais 1,5 mm² kabeliais. Apšvietimo jungikliai montuojami 100-110 cm aukštyje nuo grindų. Apšvietimas suprojektuotas laikantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis ir Lietuvos higienos normų bei Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių. Šviestuvai ne mažesnės kaip IP20 apsaugos klasės laiptinėse, prie lauko durų ir rūsių patalpose ne mažiau kaip IP44. Apšvietimo galia paskaičiuota, naudojantis šviestuvų teikiančių firmų skaičiavimo programomis. Šviestuvai parenkami atsižvelgiant į objekto paskirtį ir darbo aplinką. Apšvietimo lygis ir kokybė gali būti aprašyti šiais penkiais parametrais:

1. Apšvietimo lygis;
2. Apšvietimo paskirstymas;
3. Blizgesys (atspindžiai);
4. Šviesos modeliavimas (apšvietimo akcentai);
5. Spalva.

Visi šviestuvai turi būti instaliuoti tinkamai su gamintojo instrukcijomis. Šviestuvų apsaugos klasė turi atitikti patalpų kategorijai. Projektuojant apšvietimą buvo vadovaujamasi STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“. Rekomenduojamos apšvietos vertės ir apšvietos kokybės klasės:

Patalpos, darbo ar veiklos tipas Apšvietos ribinės vertės

Daugiabučių namų laiptinės, koridoriai : 50 lx

Sandėliukai 50 lx

Techninės patalpos 100 lx

Šilumos punktas 150 lx

Parinkti analogiški šviestuvai paskaičiuoti DIALux programa ir vidutinės apšvietos vertės surašytos Brėž. E-BR-01 - BR-04. Prieduose pateikti apšvietimo skaičiavimai DIALux programa. Išvada: parinkti šviestuvai tenkina patalpų apšvietos ribines vertes.

Įžeminimas

2401-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	14	0

ĮPS, BRS įžeminimo kontūras ne daugiau 10Ω. Įrengiamas įžeminimas sujungiamas su ĮPS, BRS ir kiti paskirstymo skydai. Apsauginio įžeminimo laidininkai pažymimi žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas).

Pastate įžeminami:

- ☐ skirstomųjų , grupinių, valdymo skydų metalinius korpusai;
- ☐ šviestuvų metaliniai korpusai;
- ☐ elektros instaliacijos metalo loviai, kopetėlės ir vamzdžiai;
- ☐ pakabinamų lubų karkasai;
- ☐ metalinės santvaros;
- ☐ kitos metalinės dalys, kuriose gali atsirasti įtampa.
- ☐ Ventiliacijos įrenginiai.

2.2 Žaibosaugos įrengimas

Žaibosaugos įrenginių projektavimo metu vadovaujantis STR 2.01.06:2009 “ Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ patvirtinta įrenginių apsaugos nuo žaibo įrengimo pagrįstumo ir parinkimo metodika nustatyta, kad pastatui apsauga nuo žaibo reikalinga.

Nustatant žaibosaugos įrengimo pagrįstumą buvo įvertinta rizika, nustatytas statinio apsaugos patikimumas ir statinio apsaugos nuo žaibo klasė pagal LST EN 62305 (Apsauga nuo žaibo) standartą. Statinys priskiriamas administracinės ir gyvenamosios paskirties, pastatų kategorijai, patalpose sprogios aplinkos nėra. Pagal apsaugos nuo žaibo kategoriją statinys priskiriamas IV klasei, statinio apsaugos patikimumas – 0,84. Statinio apsaugai nuo tiesioginio žaibo pataikymo pasirinktas aktyvinis žaibolaidis su aktyviu (3 m) žaibo gaudytu montuojamu ant statinio stogo. Nuo žaibo gaudytuvo montuojamas apvalaus profilio cinkuota Ø8 mm viela, tvirtinama stogo konstrukcijomis ir statinio išorinėmis sienomis izoliuotais laikikliais. Izoliuotų laikiklių izoliacija turi atlaikyti žaibo sukeltą srovės išlydį. Montuojant strypinius nuleidiklius statinio konstrukcijomis reikalinga išlaikyti reikiamus atstumus :

- tiesiant stogų konstrukcijomis –nuo įrengtų stoglangių išlaikyti 1m atstumą, Nesant galimybei išlaikyti šio atstumo minėtų įrenginių metalines konstrukcijas sujungti su nuleidikliais spec. gnybtais.
- tiesiant statinių išorinėmis sienomis- nuleidikliai turi būti išdėstyti ne arčiau 2 m nuo įėjimų arba taip, kad žmonės negalėtų prie jų prisiliesti.
- prie sienų tvirtinami įžem., laidininkai izol. laikikliais 10 cm atstumu nuo nedegių paviršių.
- 1,3 m aukštyje nuo žemės montuojama atjungimo –matavimo jungtis.

Žaibolaidžių nuleidiklius sujungti su projektuojamais vietiniais giluminiais įžeminimo įrenginiais įžem. skirtose revizinėse dėžutėse, skirtose įžeminimo įrenginio varžos kontrolei. Pastato pamatų armatūra esant galimybei turi būti sujungta su žaibosaugos įžem. kontūru, siekiant išvengti žaibo sukulto potencialų skirtumo. Įžeminimo kontūro elektrodų įrengimui panaudoti „Galmar“ (arba analoginius) tipo įžemintuvus .

Žaibosaugos įrenginių eksploatacija

Žaibosaugos (IV klasės apsaugos nuo žaibo pastatams) įrenginiai turi būti apžiūrimi kas 2 metus ir tikrinami kartą per 4 metus. Tikrinant apžiūrimi žaibolaidžių ir srovės nuleidiklių bei kontaktų būklė, apsauga nuo korozijos, išmatuojama įžemiklių pereinamoji ir kontūro varža pramoninio dažnio srovei. Ji neturi būti 5 kartus didesnė už atitinkamus matavimų rezultatus priėmimo stadijoje. Išmatuota pereinamoji varža turi būti ne didesnė kaip 0,05 Ω.

Įžeminimo įrenginio techniniai priežiūrai (varžų matavimui) įrengti prieigos dėžutės.

2401-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	14	0

Metalinės konstrukcijos turi būti elektriškai sujungtos. Įžeminimo varža ne didesnė kaip 10 Ω.

Darbus atlikti prisilaikant visų EIT, gamyklų gamintojų ir kitų taisyklių ar teisinių aktų reikalavimų. Baigus statybos montavimo darbus pažeistas dangas privaloma atstatyti.

Aplinkos apsaugos, kultūros paveldo išsaugojimo, urbanistikos, higieninės, priešgaisrinės, civilinės saugos papildomos priemonės neprojektuojamos.

Statybos rangovas privalo turėti atestatą, suteikiantį teisę vykdyti elektros tinklų statybos darbus veikiančiuose elektros tinklų įrenginiuose. Visi rangovo komplektuojami ir statyboje naudojami įrengimai, medžiagos privalo turėti atitikties sertifikatus, įteisintus LR Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka.

Statant objektą, vadovautis LR Statybos įstatymu, kitais statybos darbus reglamentuojančiais įstatymais, teisės aktais.

2.5 Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai statybvietai

Statybos metu statybvietaje darbdavys (statytojas) privalo vadovautis Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu ir kitais saugos ir sveikatos darbe teisės aktais, „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis“, atitinkamais techniniais reglamentais nustatytas darbdavio prievolės bei užtikrinti:

1. tvarką ir švarą statybvietaje;
2. tinkamą darbo vietų išdėstymą, atsižvelgiant į priėjimo prie šių darbo vietų sąlygas bei judėjimo kelius arba zonas;
3. saugias įvairių medžiagų naudojimo sąlygas;
4. įrenginių ir įrangos techninę priežiūrą, jų patikrinimą prieš naudojimą ir reguliarią kontrolę siekiant pašalinti trūkumus, galinčius pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai;
5. įvairių medžiagų atskyrimą ir sandėliavimo vietų įrengimą, ypač jei tai pavojingos žaliavos arba medžiagos;
6. panaudotų pavojingų medžiagų tinkamą šalinimą;
7. atliekų ir statybinių šiukšlių sandėliavimą ir išvežimą;
8. darbų arba darbų etapų normalią trukmę ir eiliškumą, numatytus statybos darbų vykdymo projektuose, darbų ar jų etapų trukmės koregavimą atsižvelgiant į darbų eigą;
9. bendradarbiavimą tarp darbdavių, tarp savarankiškųjų darbuotojų bei tarp darbdavių ir savarankiškųjų darbuotojų ir kt..

Nustatomi saugos ir sveikatos darbe reikalavimai darboviečių ir laikinų pastatų įrengimui.

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:

1. elektros įrenginiai ir jų instaliacija privalo būti suprojektuoti, įrengti ir naudojami taip, kad nesukeltų gaisro ir sprogimo pavojaus; darbuotojai privalo būti apsaugoti nuo tiesioginio ar netiesioginio elektros srovės poveikio;
2. projektuojant ir įrengiant darbovieteles bei parenkant medžiagas ir saugos nuo elektros srovės poveikio priemones, turi būti atsižvelgiama į tiekiamos elektros rūšį ir galią, išorines sąlygas ir dirbančiųjų su elektros įrenginiais darbuotojų kvalifikaciją.
3. elektros įrenginiai ir jų instaliacija statybvietaje, ypač jei jie veikiami aplinkos veiksnių, privalo būti reguliariai prižiūrimi ir tikrinami;
4. prieš darbų pradžią privalo būti patikslinta statybvietaje esančių įrenginių paskirtis, jie patikrinti ir aiškiai pažymėti;
5. Jei statybvietaje transporto priemonės turi važiuoti po oro linija, privalo būti įrengti įspėjamieji ženklai ir kabantieji aptvarai.

2401-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	14	0

Taip pat turi būti atsižvelgta į atmosferos poveikį, krentančių daiktų keliamą pavojų, kritimo iš aukščio keliamą pavojų ir kt..

Projektavimo darbai atlikti naudojant programinę įrangą:

- Microsoft Office;
- IEC risk assessment calculator ;
- AUTOCAD;
- DIALux;
- ABB OPR Designer.

2401-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	14	0

3. Poveikis aplinkai

3.1 Technologiniai procesai

0,4 kV KL tiekama žemos įtampos (400 V) elektros energija.

3.2 Atliekos

Atlikus demontavimo darbus, demontuoti elektros įrenginiai, medžiagos susidariusios rekonstrukcijos metu, išvežamos iš objekto perdirbimui. Atliekos netinkamos perdirbimui privalo būti perduotos atliekų utilizavimo įmonei. Rekonstruoto pastato pridavimo metu rangovas turi pateikti pažymą apie demontuotų elektros įrenginių ir medžiagų utilizavimą.

3.3 Vanduo

Objekto statybos vietoje vandens režimas nebus pakeistas.

3.4 Dirvožemis

Žemės kasimo darbai bus atliekami tik statybiniams darbams. Baigus darbus dangos turi būti atstatomos.

3.5 Žemės gelmės

Žemės gelmėms poveikio nebus, nebus erozijos bei nuošliaužų.

3.6 Biologinė įvairovė

Nauja statyba nevykdoma saugojamoje teritorijoje.

3.7 Kraštovaizdis

Kraštovaizdis pakeistas nebus.

3.8 Ekstremalios situacijos

Vykdant projekte numatytus statybos montavimo darbus ir eksploatuojant suprojektuotus el. tinklus – ekstremalių situacijų nenumatoma.

2401-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	14	0

4. Elektros tinklo skaičiavimo rezultatai

4.1 Apsauga nuo perkrovų, trumpojo jungimo

Vienfazio trumpo jungimo srovių skaičiavimas:

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

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

Prie proj. įvadinio paskirstymo skydo IPS	I_{tj} , A	620
Prie proj. bendrų reiklų skydo BRS	I_{tj} , A	551

4.2 Įtampos nuostolių skaičiavimas

Leistini įtampos nuostoliai galios tinkle yra $\pm 10\%$.

$$\Delta U = I_{sk} \cdot (r_n \cdot \cos \varphi + x_n \cdot \sin \varphi)$$

$$r_n = r_0 \cdot l$$

$$x_n = x_0 \cdot l$$

$$\Delta U\% = \frac{\Delta U \cdot 100\%}{400}$$

Čia:

l - kabelio ilgis [km];

r_0 - maksimali gyslos aktyvi varža $+20^\circ\text{C}$ [Ω/km];

x_0 - maksimali gyslos induktyvi varža $+20^\circ\text{C}$ [Ω/km];

ΔU – įtampos nuostoliai nuo --- iki ---;

$\Delta U\%$ – suminiai nuostoliai [%].

parenkama iš 4.2.1 lentelės:

Kabelių varžos 4.2.1 lentelė

Skerspjūvis	Cu
1,5	12,1
2,5	7,41
4	4,61
6	3,08
10	1,83
16	1,15
25	0,727

2401-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	14	0

35	0,524
70	0,193

4.2.1 lentelė paimta iš Vokietijos firmos „Nexan“ kabelių katalogo.

Linijos ΔU	%
Prie proj. įvadinio paskirstymo skydo IPS Itj, A	3,90
Prie proj. bendrų reiklaų skydo BRS Itj, A	3,95

Išvada: Įtampos nuostoliai ΔU tenkina nelygybę:

$$\Delta U \leq 5 \% (U_n).$$

4.3 Įžeminimo įrenginių varžos skaičiavimas¹

Metalinės konstrukcijos turi būti elektriškai sujungtos, proj. skydai įžeminami per IPS paskirstymo spintos įžeminimo įrenginį. Įžemintuvų su įžeminimo elementais (PE ir N laidais) ir natūraliųjų įžemintuvų su įžeminimo įrenginiais matomos dalies jungtys tikrinamos padaužant sujungimo vietas ir apžiūrint, ar nėra įtrūkių, ar visiškai nutrūkusių jungčių ir kitų matomų defektų. Įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10Ω.

Turi būti išmatuota įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamoji varža. Kai kontaktinės jungtys tvarkingos, jungties pereinamoji varža turi būti ne didesnė kaip 0,05 W, tekant ne silpnesnei kaip 200 mA testavimo srovei (keičiant poliškumą). Įžeminimo elementas turi būti pakeistas, jeigu pažeista daugiau kaip 50 % (apsaugos nuo žaibo – 25%) jo skerspjuvio (taikoma P, R ir M bandymų ir matavimų kategorijoms).

Išmatavus esamo įžeminimo įrenginio varžą ir gavus didesnę nei 10Ω, atlikti papildomus darbus (montuojant papildomas medžiagas), kad būtų pasiekta reikiama varža, nepriklausomai ar tai yra numatyta projekte.

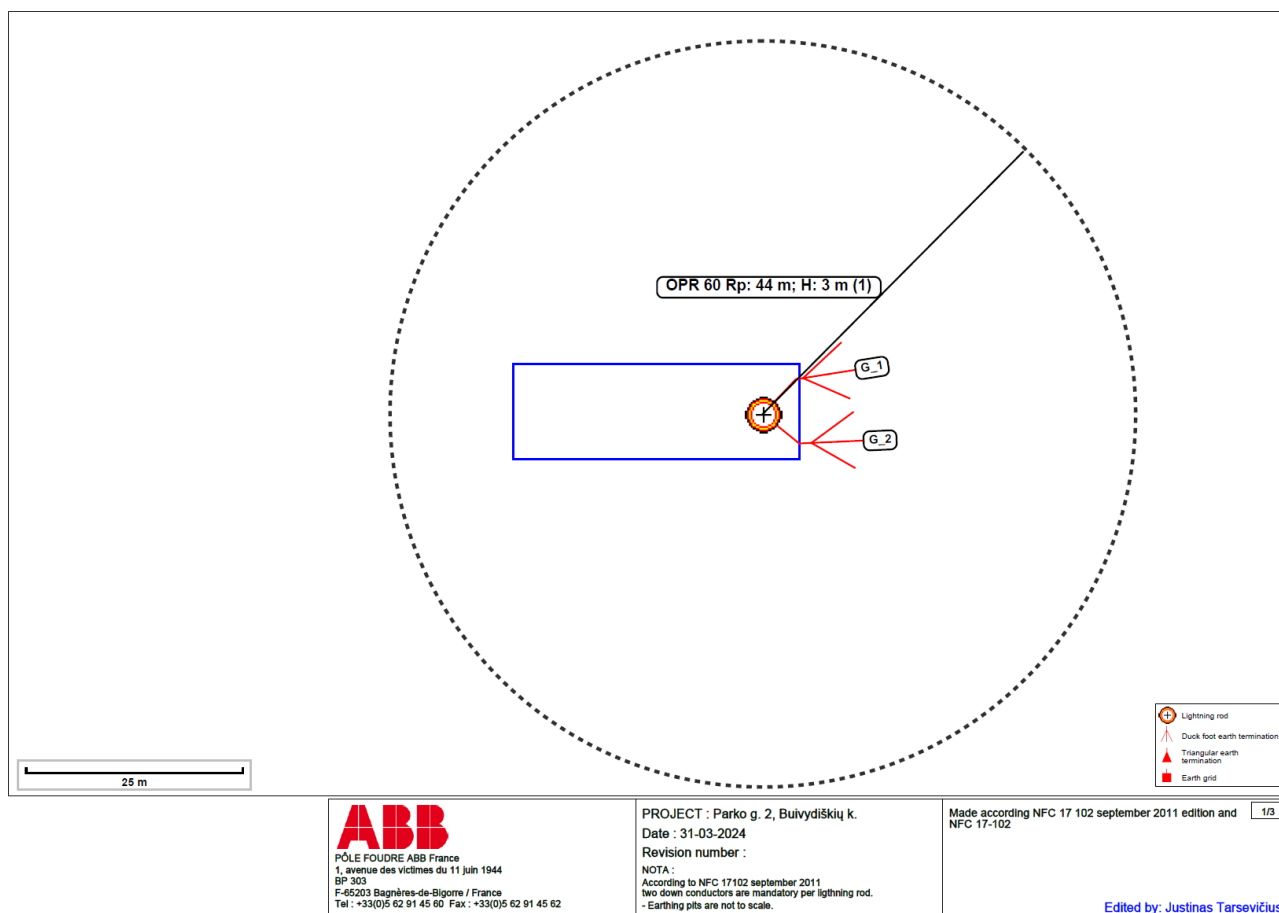
4.4 Žaibosaugos parinkimo skaičiavimo rezultatai

Pagal STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo" ir LST EN 62305 pastatas priskiriamas IV apsaugos nuo žaibo kategorijai (gyvenamasis pastatas su daugiau nei 20 butų). Projektuojama aktyvinė žaibosaugos sistema, ant stogo sumontuojant žaibolaidį su OPR. Stogo degumo klasė Broof (t1). Sienų degimo klasė B-s3, d0. Žaibolaidis ant pastato sujungiamas su įrengiamu pastato įžeminimo kontūru dviejuose taškuose. Žaibo nuvedikliai įrengiami ant pastato stogo naudojant padelius laidininkui (atraminis laidininko varžtas) ir sienų naudojant tvirtinimą į mūrą. Montuojant žaibo nuvediklius, turi būti išlaikomas 2m atstumas nuo durų ir langų angų, tose vietose, kur to neįmanoma padaryti, žaibo nuvediklis montuojamas A1, A2 klasės nedegumo vamzdžiuose. Jeigu nėra galimybės sumontuoti žaibo nuvediklio ant sienos, jis gali įrengiamas pastato fasado viduje, jį patalpinant į A1, A2 nedegumo klasės vamzdyje. Įžeminimo kontūro varžą, bet kuriuo metų laiku turi būti ne didesnė kaip 10Ω. Įžeminimo kontūrą montuojamas iš cinkuotos plieninės juostos 40×4mm ir variuotų plieninių strypų. Žaibosaugos įžeminimo kontūras sujungiamas su pastato įžeminimo kontūru. Žaibo nuvediklių sujungimas su įžeminimo kontūru turi turėti laisvai prieinamą atjungimą, kad būtų galima atlikti įžeminimo kontūro matavimus per įžeminimo dėžutę. Išorinis įžeminimo kontūras klojamas ne

¹ Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, Vilnius 2012,

2401-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	14	0

mažesniame nei 0,5m (ne mažesniame nei 1m ties važiuojamąja dalimi), gylįje 1 metro atstumu nuo pastato pamato. Įžeminimo laidininkų negalima tiesti išilgai arba skersai elektros tinklo linijų. Kai susikirtimo išvengti neįmanoma, elektros instaliacijos linija turi būti paslėpta metaliniame ekrane, kuris tęsiasi 1 metrą nuo susikirtimo taško. Nuo žaibo nuvedimo sistemos iki artimiausių durų yra virš 4,5 m ir laidininkas įtrauktas į A1, A2 degimo klasės vazdį. Žaibosaugos buvo modeliuojama ABB OPR Designer programine įranga. Sumodeliavus pastato žaibosaugos sistemą buvo nustatyta, kad pastatui montuosime aktyvinę apsaugą su 3m aukščio žaibolaidžiu montuojamu stogo viduryje. Apsaugos zonos spindulio skaičiavimai atlikti ABB OPR designer programine įranga. Gauti duomenys pateikti žemiau pav.1



1 pav.

Žaibosaugos skaičiavimo rezultatai:

Skaičiavimai atlikti kompiuterine programa: „IEC risk assessment calculator“ (2 paveikslėlis).

Pagal rizikos nustatymo skaičiavimus parenkame $N_g=4$ (žaibo smūgių dažnumas į žemę į 1km^2 per metus), pastato ilgis $L=11\text{m}$, pastato plotis $W=33\text{m}$, pastato aukštis $H_i=11\text{m}$, pavojaus žmonėms rizikos koeficientas h =vidutinė panikos rizika (<1000 žmonių), pastato užimtumo koeficientas L_{f1} =pastatas normaliai okupuotas, žaibo apsaugos lygis $P_d=IV$ kategorijos, elektros linija maitinanti saugomą pastatą A_i =požeminė, saugomo pastato lokacija C_d =saugomas pastatas apsuptas tokio paties aukščio ar žemesnių pastatų, ugnies rizikos

2401-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	14	0

koeficientas r_f =žemas, viešųjų paslaugų koeficientas Lf_2 =nėra, viršįtampių ribotuvo naudojimas P_i =būtinai $I_{imp} \geq 12,5 \text{ kV}$.

Gauti rezultatai:

Rizika žmonėms R_1 =Tenkinama;

Rizika viešosioms paslaugoms R_2 =Tenkinama;

Rizika Kultūros paveldui R_3 =Tenkinama.

Antrame paveikslėlyje parodytas žaibolaidžio veikimo spindulys palei pastato kontūrą.

<u>LIGHTNING RISK ASSESSMENT CALCULATIONS</u>	
Building / Installation :	
Building ID No.	<u>Parko g. 2, Buivydiškių k.</u>
LIGHTNING DENSITY	Ng= 4
STRUCTURE	
Length L(m)	L= 11
Width W(m)	W= 33
Height H(m)	Hi= 11
Chimney/Tower height (m)	T= 0
DANGER FOR PEOPLE	h= Medium risk of panic (< 1000 persons)
OCCUPATION OF THE STRUCTURE	Lf1= Structure normally occupied
LIGHTNING CONDUCTOR	Pd= Protection Level IV
Electrical Line	Ai= Underground
RELATIVE LOCATION OF THE STRUCTURE	Cd= Structure surrounded by similar or lower objects
FIRE RISK	r_f = Low
SERVICE	Lf_2 = No
SURGE ARRESTOR	P_i = Necessary - I imp >= 12.5 kA
RESULTS OF THE RISK ASSESSMENT	
Risk of human loss	R_1 = ACCEPTABLE
Risk of loss of service	R_2 = ACCEPTABLE
Risk of loss of cultural heritage	R_3 = ACCEPTABLE
Notes:	

2. pav

2401-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	14	0

Techninė specifikacija

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1.	2401-TDP-E.TS-1	Techniniai reikalavimai	3 lapai
2.	2401-TDP-E.TS-2	Elektros įrangos techninė specifikacija	12 lapų
3.	2401-TDP-E.TS-3	Statybos montavimo darbų techninė specifikacija	6 lapai
4.	2401-TDP-E.TS-4	Saugos reikalavimai montavimo darbams	2 lapai

0	2023	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Arminsta“ Justiniškių g. 134A-213, Vilnius Tel. 86 129 0971		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDISKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
32193	PV	EDITA MARCINKEVIČIENĖ	  DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA 0 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.		DOKUMENTO ŽYMUO 2401-TDP-E-TS	LAPAS 1 LAPŲ 23

1. Techniniai reikalavimai

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

Montavimo organizacija, atliekanti 0,4 kV KL statybos darbus privalo vadovautis :

1. „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyrelio „Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių“ reikalavimais; „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ reikalavimais; Elektros tinklų apsaugos taisyklėmis bei kitais normatyvais;
2. 0,4 kV paskirstymo skydų įžeminimą įrengti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyrelio „Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių“ reikalavimais;

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

Visa elektros įranga, pagalbinių įrengimų ir instaliacinių detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa 400V/230V;
- dažnis 50Hz.

Naudojami kabeliai varinėmis gyslomis ir turi atitikti ne žemesnę kaip $C_{ca s1,d1,a1}$ pagal LST EN 50575:2015 standartą atsparumo ugniai klasę. Kabeliai klojami sienomis ir lubomis. Perėjimuose per sienas kabeliai veriami į nedegius PVC (A2 klasės) vamzdžius ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojaus atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

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}

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	23	0

Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, rehabilitacijos 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}

Ypatingojo statinio statybos rangovas turi atitikti šiuos kvalifikacinius reikalavimus:

1) neturi būti pradėtas bankroto procesas (šią informaciją patikrina valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras), kreiptasi į teismą dėl kvalifikacijos atestato galiojimo sustabdymo, galiojimo panaikinimo ar kitokio apribojimo;

2) darbams turi vadovauti aplinkos ministro nustatyta tvarka atestuoti statybos techninės veiklos pagrindinių sričių vadovai, dirbantys pagal darbo sutartį ypatingojo statinio statybos vadovas ir (ar) ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovai pagrindiniams specialiesiems statybos darbams;

3) privalo turėti vykdomo darbo srities darbuotojų;

4) turi būti įdiegęs kokybės vadybos sistemą;

5) privalo turėti nustatyta tvarka patvirtintas ir galiojančias įmonės statybos taisykles vykdomiems darbams atlikti;

6) rangovas, siekiantis turėti teisę atlikti visus bendruosius statybos darbus, privalo turėti ne mažesnę kaip 2 metų veiklos patirtį statybos srityje, kiti rangovai – ne mažesnę kaip vieno metų veiklos patirtį statybos srityje. Rangovas atitinka veiklos patirties statybos srityje reikalavimą, jeigu jam po reorganizavimo perėjo rangovo, kuris iki reorganizavimo atitiko šį reikalavimą, teisės ir pareigos.

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	23	0

2. Elektros įrangos techninė specifikacija

2.1 Bendrieji reikalavimai

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra, reikia vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis.

Pateikdamas įrenginių specifikaciją, tiekėjas nurodys įrenginius, jų technines charakteristikas ir duomenis.

Tiekiami įrenginiai ir medžiagos turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos temperatūros $+5\div+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ (montuojant patalpose) ir $-30\div+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ (montuojant lauke).

2.2 Varžtai su kaištukais, medvaržčiai

Varžtai su kaištukais, medvaržčiai, kiti tvirtinimo elementai skirti skydų, kabelių, vamzdžių laikiklių, pritvirtinimui prie atramos, pastato sienos ir pan.

2.3 Kištukiniai lizdai.

Kištukiniai lizdų tvirtinimo konstrukcija turi atitikti montavimo vietą.

-Įtampa AC 250 V, 16 A, gnybtai pritaikyti iki 6 mm^2 laidų prijungimui;

-Įtampa AC 400 V, 16 A, gnybtai pritaikyti iki 16 mm^2 laidų prijungimui.

Apsaugos apdangalais laipsnis – IP20-44. Su apsauginiu dangteliu.

Visi kištukiniai lizdai turi būti su atskiru įžeminimo kontaktu (PE). Įžeminimo kontaktas turi būti tokios konstrukcijos, kad, įjungus į lizdą tinkamu kištuku bet koki kilnojamą elektros įrenginį, būtų užtikrintas jo įžeminimas.

Visi kištukiniai lizdai turi būti su užsidarančiais kontaktais. Paslėpto montažo vienfaziai kištukiniai lizdai turi būti parinkti vardinei 16 A srovei, jeigu brėžiniuose nenurodyta kitaip. Atsižvelgiant į patalpos charakteristikos visų kištukinių lizdų apsaugos laipsnis turi būti IP20 arba IP44. Kištukiniai lizdai su IP54 turi turėti spyruoklės pagalba užsidarančius dangtelius. Paslėpto montažo kištukiniai lizdai montuojami specialiose instaliacinėse dėžutėse.

Trifaziai paviršinio montažo kištukiniai lizdai turi būti IEC309 standarto, IP44 apsaugos klasės su dangteliu.

2.4 Apšvietimo tinklo jungikliai.

Paslėptam įrengimui skirti gaminiai privalo būti moduliniais. Lanksti modulinė instaliacinių gaminių (jungiklių ir kištukinių lizdų) su centrine plokšte konstrukcija privalo užtikrinti atvirą arba paslėptą įrengimą įvairiomis horizontalioms arba vertikaloms kombinacijomis, naudojant tokius pačius kombinacinius rėmelius. Sistemos kombinaciniai rėmeliai turi būti nuo vienos iki penkių angų. Instaliacinių gaminių programa turi būti pilnos apimties ir vieningo dizaino. Visi mechanizmų moduliai turi turėti centrinę plokštę, prijungimo gnybtų konstrukcija turi užtikrinti nesraigtinį skirtingo skerspjūvio (nuo 1 iki $2,5\text{ mm}^2$) varinių laidų prijungimą. Jungikliai privalo atitikti standarto LST EN 60669-1 reikalavimus. Įrengimui drėgnose patalpose skirti jungikliai, apsaugos laipsnis IP 44, laidų apsaugai privalo turėti vidinį apsauginį gaubtelį ir guminę membraną.

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	23	0

2.5 Atsišakojimų / Sujungimų dėžutė

PVC dėžutė. Temperatūros skalė: nuo -25°C iki +40°C, savaime gęstantis 650°C ir pakankamai didelės, kad sutalpintų visus jungiamus kabelius. Tvirtinimas varžteliais arba sieniniais kištukais. IP55

2.6 0,4 kV kabelis

Tinklo nominali įtampa: 0,4 kV.
 Maksimali darbo įtampa: Um-1 kV.
 Kabelio gyslų pagrindinė izoliacija: Nepalaikantis degimo behalogenis mišinys.
 Elektros laidų ir kabelių klasė pagal gaisrinius reikalavimus: ne žemesnė nei C_{ca s1,d1,a1}
 Kabelio išorinė danga: mechaniškai atsparus su padidintu atsparumu vandens prasiskverbimui.
 Izoliacijos sistema: su skersiniu ir išilginiu vandens barjeriais [sluoksnis po PE apvalkalu ir sluoksnis po vario ekranu].
 Klojimo būdas: žemėje, instaliacin. vamzdžiuose, loviuose.
 Kabelio gyslos : aliuminės/varinės.
 Gyslų skerspjūvis: 2,5-120 mm².
 Gyslų skaičius: keturių/penkių gyslų.
 Didžiausia leistina laidininko įšilimo temperatūra: 90°C.
 normalaus eksploatavimo metu- 250 °C iki 5 sek.
 trumpo jungimo metu-
 Pagaminta pagal PN11-97.
 Turi turėti atitikimo sertifikatą, išduotą nepriklausomos sertifikavimo įstaigos [laboratorijos]
 Turi atitikti standartus: LST 1702 (HD 603) arba LST 1703 /A 3 (HD 604)

2.7 0,23 kV laidai

Tinklo nominali įtampa: 0,23 kV.
 Maksimali darbo įtampa: Um-1 kV.
 Kabelio gyslų pagrindinė izoliacija: Nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
 Elektros laidų ir kabelių klasė pagal gaisrinius reikalavimus: ne žemesnė nei C_{ca s1,d1,a1}
 Kabelio išorinė danga: instaliacinis kabelis su baltos spalvos izoliacija, monolitinėmis gyslom arba daugiagyslis.
 Klojimo būdas: skirtas stacionariam montavimui paviršiais, po tinku, patalpose ir išorėje.
 Kabelio gyslos: varinės.
 Gyslų skerspjūvis: 1-25 mm².
 Gyslų skaičius: trijų gyslų.
 Didžiausia leistina laidininko įšilimo temperatūra: +70/+160/+15°C
 normalaus eksploatavimo metu tilgt/5sek/tžemmont-
 Izoliuotų laidų identifikavimas laidų fazės skirtingų spalvų, apsauginė gysla – geltonai žalias laidas.
 Pagaminta pagal standartus -EVS720:1996,SFS 2091,SFS 5524.
 Turi turėti atitikimo sertifikatą, išduotą nepriklausomos sertifikavimo įstaigos [laboratorijos].

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	23	0

Turi atitikti standartus:

LST 1702 (HD 603) arba LST 1703 /A 3 (HD 604)

2.8 Paskirstymo skydai IPS, BRS

Turi atitikti šiuos parametrus:

1. Spinta skirta trifazės bei vienfazės 400/230 V 50 Hz elektros energijos paskirstymui, linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpųjų jungimų.

2. Spintoje gali būti montuojami visų tipų trifaziai bei vienfaziai automatiniai jungikliai. Gaminys turi atitikti IEC 60439-3 ir DIN 43871 standartus.

3. N/PE gnybtai su suveržiamais gnybtais, durelės nepermatomos. Pagrindas ir priekinis skydelis iš nedegios plastmasės: atsparumas karščiui ir ugniai iki 650°C, kaip numatyta standarte IEC 60695-2-1. Apsaugos klasė IP-31 (išorėje IP54) jei kitaip nenurodyta.

Kabelinės (paskirstymo) jėgos spintos

Jėgos spintos skirtos elektros energijos paskirstymui kintamos 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutralia ir nueinančių linijų apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos spintose turi būti montuojama, įvadinė, paskirstymo, paleidimo ir valdymo aparatūra. Įvadinių aparatų gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelių gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalias sroves).

Jėgos spintų aptarnavimas vienpusis, iš priekio. Durys turi atsidaryti ne mažiau 120° kampų ir rakinamos vidinė įleidžiama spyna. Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi. Apsaugos laipsnis nemažesnis kaip IP31 (išorėje IP54) jei kitaip nenurodyta. Skydas turi turėti kabelio įėjimus apačioje ir/arba viršuje. Skydas turi turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje. Šynos turi atlaikyti 10 kA trumpo jungimo srovę. Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660 V įtampai.

Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį. Skydai ir paneliai su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius paskirtį ir įtampą. Vidinėje skydo durelių pusėje privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi.

Metalinės spintų konstrukcijos (korpusas) turi būti pagamintos iš karštai cinkuoti plieno lakštų (ne plonesnis kaip 1,5 mm) pagal [LST EN 10346:2009](#), kurių spalva RAL 9001 (balta).

2.9 Šviestuvai

Patalpose montuojami šviestuvai tvirtinami prie lubų konstrukcijų ar sienų. Numatoma panaudoti šviestuvus su LED lempomis.

Šviestuvas su mikrobangų judesio davikliu 12W

Įtampa (V) - 220-240V AC

Dažnis (Hz) - 50

Galia (W) -12W ±10%

LED šviestuvo realus liumenų srautas (įvertinus gaubto ir korpuso šviesos absorbavimą) ne mažiau – 1000 lm±10%

Šviesos apšvietos efektyvumas – 84 lm/W; ±10%

Elektroapgautos klasė - II;

Apsaugos klasė - IP44

Atsparumas smūgiams - IK08

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	23	0

Foto jautrumas 2-1000 lx
 Veikimo trukmė 5 s – 30 min
 Darbinė temperatūra -20° C / +35° C
 Konstrukcija Keičiamos LED lemputės
 Šviesos spektro spalva - 4000K;
 Korpusas polikarbonato, balta spalva;
 Polikarbonato gaubtas, optika simetrinė
Mikrobangų judesio jutiklis
 Galia (W) - 0.9
 Aptikimo atstumas - 2-9 m (spindulys)(reguliuojamas)
 Veikimo laikas - 10s-10min (reguliuojamas)
 Įrengimas Montavimas patalpose, sienose arba lubose
 Aptikimo kampas - 360°

Paviršinis šviestuvas su LED 12 W šviesos šaltiniu.

Techninės savybės:

- Paviršinio tvirtinimo šviestuvas;
- Šviesos šaltinis - LED;
- LED galingumas 12W; $\pm 10\%$
- LED šviestuvo realus liumenu srautas (įvertinus gaubto ir korpuso šviesos absorbavimą) ne mažiau – 1000 lm; $\pm 10\%$
- Šviesos apšvietos efektyvumas – 84 lm/W; $\pm 10\%$
- Elektrosaugos klasė - II;
- Šviesos spektro spalva - 4000K;
- Korpusas polikarbonato, balta spalva;
- Polikarbonato gaubtas, optika simetrinė;
- Elektroninis maitinimo šaltinis sumontuotas korpuso viduje;
- Darbine temperatūra nuo -25o iki +35o pagal Celsijų;
- Spalvų atkūrimo indeksas: CRI ≥ 80 ;
- Maitinimo įtampa ~220-240V;
- Apsaugos klase – IP44;
- Polikarbonato gaubtas –IK08;
- Tarnavimo laikas - 50'000 h prie 25o;
- Turi turėti CE, ENEC sertifikatus

2.10 Automatiniai jungikliai

0,4 kV įtampos 2÷63 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2. Vadovautis galiojančiais standartais.

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	23	0

2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklų	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 6 kV
14.	Vardinė srovė	≥ 2 – 63 A.
15.	Atjungimo pajėgumas	≥ 6 kA.
16.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): elektrinis; mechaninis	≥ 10000; ≥ 20000.
17.	Atjungimo charakteristika	1. C, B.
18.	Apsaugos laipsnis	IP2X
19.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	(≤ 25 mm ²): 1÷25 mm ² .
20.	Laidininko prijungimas	varžtiniais apkabiniais gnybtais.
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
22.	Atkabiklio poveikis	nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos.
23.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	be reguliatoriaus.
24.	Polių skaičius	1, 3
25.	Tvirtinimo būdas	kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos).
26.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10 (arba V0 pagal UL94)
27.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė; Kategorija; Mnemoschema; Įjungimo ir išjungimo padėtys.
28.	Techniniai dokumentai:	Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis;

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	23	0

		Eksplotavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; Gabaritinis brėžinys.
29.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
30.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.11 0,4 kV įtamos 16 – 250 A moduliniai kirtikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-3
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti: 1. Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; 2. Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +50 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė tinklo įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Naudojimo kategorija (angl. utilization category)	AC-22
11.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
12.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
13.	Vardinė srovė	≥ 16 A ≥ 20 A ≥ 25 A ≥ 32 A ≥ 40 A ≥ 50 A ≥ 63 A; ≥ 80 A; ≥ 100 A. ≥ 125 A. ≥ 160 A. ≥ 200 A. ≥ 250 A.
14.	Apsaugos laipsnis	IP2X
15.	Polių skaičius	1. 1;

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	23	0

		2. 3.
3.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
4.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	1. Vardinė srovė (In); 2. Vardinė įtampa (Ue); 3. Mnemoschema; 4. CE žymuo; 5. Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-3).
6.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	7. 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
8.	Grandinės izoliavimas	1. Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
9.	Techniniai dokumentai:	1. Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; 1. Gabaritinis brėžinys.
10.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.12 Srovės nuotėkio relės

Techniniai duomenys turi atitikti šiuos parametrus:

įtampa-230/400V, 50 Hz,
atjungimo geba-6kA,
vardinės srovės- iki 40A, prie 30°C,
greitas užsidarymas,
įprastinė kontaktų indikacija,
įžemėjimas matomas iš įtaiso priekio,
ilgaamžiškumas (O-CO ciklai):
-mechaninis 20000,
-elektrinis: ≤20A:20000; ≤25A:15000; ≤32A:10000; ≤40A:6000.

2.13 Kabelio laikiklis su dirželiu

Kabelio laikiklis su dirželiu skirtas kabelio (vamzdžio) tvirtinimui.

2.14 Atsišakojimo gnybtai

Gnybtai yra skirti vario ir aliuminio laidininkams, skerspjūvis yra iki 35 mm². Keli variniai laidininkai gali būti jungiami prie vieno gnybto. Gnybtų IP apsaugos klasė IP20. Gnybtai turi būti sertifikuoti pagal EN 61238-1:2003 standartą ir turi atitikti A klasę

Reikalavimai:

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	23	0

Kategorija	5 polių paskirstymo gnybtas, dangtelis
Laidininko skerspjūvis CU (mm ²)	5 x 2,5 ÷ 25
Nominali įtampa (V)	690
Nominali srovė (A)	124
Montavimas	DIN bėgelis, varžtas

2.15 Viršįtampių ribotuvai 0,4 kV

Viršįtampių ribotuvai skirti elektrinių įrenginių ir grandinių apsaugai nuo atmosferinių iškvėpų ir komutacinių viršįtampių.

Techniniai duomenys turi atitikti šiuos parametrus:

vardinė įtampa:	400 V;
ilgalaikė įtampa:	440 V;
vardinė/tr. jungimo iškvėpiklio srovė:	12,5/50 kA;
gaminys turi atitikti IEC 1024, IEC 6641 ir klasė:	DIN VDE 0675 standartus; B+C;
reakcijos laikas:	<25 ns
darbinė temperatūra:	-40°C ÷ +80°C.

Skirti naudoti viduje.

2.16 0,4 kV galinė, jungiamoji mova

-Paskirtis: -galinės ar jungiamosios movos skirtos kabeliams su XLPE izoliacija vidaus ir lauko sąlygomis;

-Medžiaga:-Kryžmintas poliolefinas, be švino ir kadmio;

-Parametrai:

- Aukštas izoliacijos laipsnis, nelaidus vandeniui, geras mechaninis atsparumas;
- Atsparus UV-spinduliams, šarmams ir chemikalams, savaime užgesstantys (ASTM-D876);
- Aukštas atsparumas tempimui >10 Mpa, šalčiui -55°C (ASTM 2671 C);
- Atsparūs chemikalams, lankstūs, darbinė temperatūra -55 iki +125°C(IEC 216)
- pailgėjimas tempiant >150%;

-Elektrinės savybės:

-Dielektrinis atsparumas 20 kV/mm(DIN VDE 0303 P.2)

-Konstrukcija :

-Movos komplektą sudaro šie elementai; termosusitraukiantis vamzdeliai, pirštinė, sandarinimo termosusitraukiantys vamzdeliai, iliustruota montavimo instrukcija.

2.17 Kabelių instaliaciniai loveliai

Kabelių instaliaciniai loveliai iš PVC ar cinkuoto plieno profilio (standartinis plotis 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600 mm) skirti kabelių ar laidų paklojimui.

Kabelių instaliaciniai loveliai iš PVC turi būti pagaminti iš degimo nepalaikančios plastmasės. Loveliai turi turėti galimybę pakeisti kabelius ar laidus nenuimant lovelių.

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	23	0

Magistralinių kabelių kanalai turi būti kopėčių arba lentynų tipo perforuoti su skylėmis, užimančiomis ne mažiau 30 % bendro ploto.

2.18 Apsauginiai vamzdžiai vidaus instaliacijai

Reikalavimai taikomi tiek patiems vamzdžiams, tiek ir gaminams vamzdžių sujungimui bei sandarinimui. Apsauginiai vamzdžiai privalo užtikrinti kabelių apsaugą nuo galimų mechaninių pažeidimų. Priklausomai nuo rizikos veiksnių kabelių tiesimo vietoje bei galimos mechaninės apkrovos, vamzdžių atsparumas mechaninei apkrovai turi būti ne mažesnis kaip:

- 320N/ 5cm - kai mechaninė apkrova arba pažeidimo tikimybė nežymi (tiesiant sienomis, virš pakabinamų lubų),
- 750N/ 5cm - kai mechaninė apkrova arba pažeidimo tikimybė vidutinė (tiesiant grindyse).

Vamzdžių vidus privalo būti lygus, išorinis paviršius gali būti lygus arba profiliuotas. Vamzdžių sujungimui turi būti tiekiamos jungiamosios movos, o rezervinių vamzdžių sandarinimui – aklės. Jungiamosios movos ir aklės turi užtikrinti sandarumą. PVC įvorių sujungimai turi būti besrieginiai. PVC vamzdžių tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Vamzdžiai ir jų sujungimui bei sandarinimui skirti aksesuarai turi atitikti standartų IEC 423, IEC 614, IEC 1035 reikalavimus. Apsauginiai vamzdžiai ir aksesuarai turi būti pagaminti iš savaime gėstančio polivinilchlorido (PVC). Be to vamzdžiai turi tenkinti šiuos techninius reikalavimus:

- dielektrinis atsparumas $\geq 40\text{kV/mm}$,
 - atsparumas šilumos poveikiui $-5^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$.
- Vamzdžių išoriniai skersmenys: $d-110 \div d-20\text{mm}$

2.19 Aktyvinis žaibolaidis.

- aktyvinis žaibolaidis;
- strypas nerūdijančio plieno 2 m;
- tvirtinimo konstrukcija prie stogo;
- Aktyvinio žaibolaidžio iškrovos susidarymo laikas pagal gamintojo duomenis **Tese** negali būti didesnis nei **43μs**.

$\Delta L[\text{m}] = v[\text{m/s}] \cdot \Delta T[\mu\text{s}]$, čia $v = 1\text{m}/\mu\text{s}$.

Aktyvusis žaibolaidis srovės nuvedikliu (ais) sujungiamas su įžeminimo kontūru, kurio varža $\leq 10\Omega$.

Aktyviojo žaibolaidžio svoris $< 5\text{ kg}$. Žaibolaidis tikrinamas ir aptarnaujamas pagal STR 2.01.06:2009 reikalavimus. Pagamintas iš nerūdijančio plieno.

Aktyviojo žaibolaidžio apsaugos zonos spindulys R_p nustatomas pagal pateiktas lenteles:

I apsaugos nuo žaibo kategorija

h [m]	2	3	4	5	6	7	10	15	20
R_p [m]	18	27	36	44	45	45	45	46	46

II apsaugos nuo žaibo kategorija

h [m]	2	3	4	5	6	7	10	30	50
R_p [m]	24	36	48	58	61	65	67	69	72

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	23	0

III apsaugos nuo žaibo kategorija

h [m]	2	3	4	5	6	7	10	30	50
Rp [m]	27	40	53	67	68	69	70	80	86

IV apsaugos nuo žaibo kategorija

h [m]	2	3	4	5	6	7	10	30	50
Rp [m]	30	44	58	72	73	74	75	86	87

Reikalavimus aktyviojo žaibo ėmikliui nustato gamintojas. Aktyvieji žaibo ėmikliai gali būti naudojami tik tada, kai jie atitinka Europos Sąjungos direktyvose, normatyviniuose saugos ir paskirties dokumentuose ir kituose teisės aktuose nustatytiems techniniams, saugos ir kokybės reikalavimams.

Parinkto aktyviojo žaibolaidžio apsaugos spindulys - kai montavimo aukštis 3m – 44m.

Žaibolaidžio konstrukciniai elementai:

Įžeminimo elektrodas

17,2 mm skerspjūvio 1,5 m ilgio plieninis strypas, elektrolitiniu būdu padengtas varinė 99 procentu plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukimai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25 mm storio ir garantuoja gera įžeminimo kontaktą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

Jungiamoji mova

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra pagaminta taip, 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.

Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galima panaudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra parinkti taip, kad kalant nebūtų sugadinamos movos, kalimo jėgos persiduoda strypais, o ne movomis.

Plieninis antgalis

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

Kryžminė jungtis

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

Antikorozinė sujungimo pasta

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

Kontrolinė dėžutė

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

Cinkuota viela

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	23	0

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaninių būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela 8mm skersmens. Cinko sluoksnis ne mažiau 40 mm. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro.

Universalus vielos laikiklis D8 mm

Cinkuota juosta

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaninių būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 25x4 mm montuojant pastato viduje ir 40x4 mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 mm.

Žaibolaidis

Tai plieninis strypas, elektrolitiniu metodu padengtas 99,9 procentu grynumo vario plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukimai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams. Varinė plėvelė yra 0,25 mm storio ir garantuoja gera varžą. Žaibolaidžio ilgis 2,00 m virš bet kurios išsikišančios pastato dalies.

Išsamesnę aktyviojo žaibolaidžio techninę specifikaciją pateikia gaminio tiekėjas.

2.20 Įžeminimo kontūras

Elektrodai - 1,5 m. ilgio, 17,2 mm skersmens plieniniai varijuoti strypai, turintys atsparumą tempimui (600 N/mm²), sukimui ir kalimui. Jungiamoji mova naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Įkalimo galvutė – pagaminta iš sustiprinto plieno, kalant apsauganti movas nuo pažeidimų. Plieninis antgalis – labai kietas ir palengvinantis strypo įkalimą kietame grunte. Terminis suvirinimas – spec. elektrodų su įž. juosta sujungimo būdas. Plieno (cinkuota) juosta 40x4 mm skirta įžeminimo taškų tarpusavio sujungimui.

2.26 Saugiklių lydieji įdėklai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60269-1, LST EN 60269-2 arba LST HD 60269-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti: - Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; - Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Aplinkos temperatūra	- 35 °C ... + 35°C
4.	Taikymo klasė	gG/gL
5.	Korpuso medžiaga	Keramika
6.	Peiliniai lydiečių įdėklų kontaktai	Pasidabruoti
7.	Metalinės detalės	Atsparios korozijai

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	23	0

8.	Vardinė įtampa, V	≥ 500 V
9.	Ribinė atjungimo srovė, kA	120 kA
10.	Vardinis dažnis, Hz	50 Hz
11.	Lydžiojo įdėklo poveikio signalizavimas	Nurodomas užsakant: – Be poveikio rodiklio; – Spyruoklinio tipo, skirtas signalizuoti apie lydžiojo įdėklo veikimą
12.	Ant lydžiojo įdėklo korpuso turi būti nurodyta:	– Vardinė srovė; – Vardinė įtampa; – Ribinė atjungimo srovė; – Lydžiojo įdėklo tipas ir dydis; – Taikymo klasė; – CE ženklas.
13.	Techniniai dokumentai:	– Lydžiojo įdėklo pasas; – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	23	0

3. Statybos montavimo darbų techninė specifikacija

3.1 Bendrieji reikalavimai montavimo darbams

Visuose parengto projekto dalies dokumentuose įrenginių, gaminių, medžiagų, statybos darbų tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į statybą, sumontuoti, pademonstruoti, atiduoti naudoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir tinkamai naudoti (ekspluatuoti) 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 parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visus statybos montavimo darbus atlikti vadovaujantis LR Statybos įstatymu, kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, šiuo techniniu darbo projektu (visų projekto dalių sprendiniais, techninėmis specifikacijomis), elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis (EĮBT), statybos taisyklėmis, parengtu darbo projektu ir statybos darbų technologijos projektu.

Prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Statytojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Visi projekte numatyti įrengimai, elektros aparatūra, prietaisai, 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.

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

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

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti. Būtina patikrinti ar su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija, schemos.

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

Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	23	0

Rangovas Statytojo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrenginius priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą užsakovui.

Rangovas (tiekęjas) 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.

Rangovas, perdavęs sistemą, turi pateikti užsakovui išsamius atitinkamus sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros, duomenų vadovus ir instrukcijas.

Baigti montuoti elektros įrenginiai užsakovui privalo būti perduoti pagal aktą.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir jų reikalavimų taikymo yra konsultacijos tarp Statytojo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimtas Statytojo.

3.2 Izoliutų laidų ir kabelių sujungimas, atsišakojimas ir galų apdirbimas

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui. Daugiagysliai laidininkai pajungiami tikrai uždėjus, užpresavus antgalį.

KL montuojant kabelių movas atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m. Kabelio jungtims ir galams naudojamos firmos "Raychem" arba analogiškos kitų firmų movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus. Suduriant klojamus kabelius, abiejose movos pusėse turi būti paliekama kabelio atsarga, pakankama movos permontavimui.

3.3 Kabelio galų paruošimas

0,4 kV kabelio galų paruošimas, atliekamas: kabelis nupjaunamas, nuimama izoliacija ir gyslų atšakojimas, užpresuojamas antgalis.

3.4 Skydų montavimo darbai

Montuojant prietaisus skydo viduje reiktų rezerve palikti 30% erdvės. Ant įvadinių paskirstymo skydų turi būti perspėjamasis užrašas: „Elektros paskirstymo skydas, neužstatyti erdvės priešais duris“. Komplektuojami automatiniai jungikliai turi būti vieno gamintojo. Turi būti užtikrintas automatinių jungiklių atsijungimo selektyvumas. Skydų viduje turi būti sudėtos valdymo, skydo ir bendra magistralinės schemos.

Visų rozečių, šviestuvų, esančių drėgnose patalpose, o taip pat lauke apsaugai, naudoti 30mA nuotėkio srovės automatinius jungiklius. Skydelius montuoti 1,4-1,7 m aukščio nuo grindų paviršiaus.

3.5 Įžeminimo kontūro montavimo darbai

Įžeminimo kontūrus įrengti vadovaujantis EIJBT VIII skyriaus VI poskyrio reikalavimais. Įžeminimo kontūro įrengimui naudoti giluminį įžeminimo įrenginį.

Proj. paskirstymo skydus įžeminti nuo komercinės apskaitos spintos KAS įžeminimo įrenginio, $R_{iž.} \leq 10 \Omega$. Žaibosaugos ir apšvietimo atramų įžeminimo kontūrų įrengimui naudoti vietinius giluminius įžeminimo įrenginius, pagal firmos "Galmar" arba analogišką technologiją.

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	23	0

3.6 Vidaus elektros įrenginių montavimo darbai

Bendrieji nurodymai

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

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5 m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7 m nuo grindų dangos paviršiaus. 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 (90 minučių), kurios vėlesnės instaliacijos atveju gali būti lengvai pašalinamos, arba specialiais riebokšliais.

Angos, esančios žemiau žemės paviršiaus, turi būti hermetizuotos pripučiamomis kameromis su hermetiko sluoksniu arba šildant susitraukiančiais riebokšliais, prieš tai įbetonavus reikiamo diametro plastikinį arba betoninį vamzdį.

Perdangų, pertvarų ir sienų kirtimo vietos, kur kerta kabeliai ir instaliaciniai vamzdžiai turi būti užsandarinti laikantis priešgaisrinių saugumo reikalavimų.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šis reikalavimas:

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

Elektros instaliacijos montavimo darbų kontrolė

Kontrolės objektas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė	Dalyvauja
Elektrotechnikų prietaisų kokybė ir atitiktis projekto techninėms specifikacijoms	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą	

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	23	0

Kabelinės produkcijos kokybė ir atitiktis sertifikatams	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą	
Atvirosios instaliacijos laidininkų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Paslėptosios instaliacijos laidininkų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	KKT
Elektrotechnikų prietaisų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Laidų ir kabelių galų paruošimas ir pajungimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Sumontuotų laidų ir kabelių izoliacijos varžos matavimai	SDV	Megommetras kenotronas	Po sumontavimo	KKT
Atliktų darbų dokumentavimas	SDV		Kasdien ir po sumontavimo	KKT

Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su PVC ir XLPE izoliacija paklojant juos atvirai cinkuoto plieno loveliuose, ant kopėčių tipo metalinių konstrukcijų, bei kabeliniuose stovuose.

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

Elektros mašinos, aparatai ir prietaisai, kurių vienetinė galia 2kW ir didesnė, turi būti prijungiami prie skirstamojo skydelio atskira elektros grandine.

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

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.

1. Prieš priduodant apšvietimo tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą

Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus.

Lempos galia turi būti ne didesnė kaip numatyta konkrečiam šviestuvui. Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių. Lempos turi būti maitinamos ne didesne kaip vardine 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.

Valyti šviestuvus, keisti lempas ir saugiklius turi specialiai apmokyti darbuotojai. Šviestuvų valymo periodiškumas nustatomas atsižvelgiant į vietos sąlygas.

Apšvietimo tinklą reikia apžiūrėti ir tikrinti:

- darbo apšvietimo automatinius jungiklius - ne rečiau kaip vieną kartą per ketvirtį dienos metu;
- darbo vietų apšvietimą matuoti - prieš pradedant eksploatuoti ir prireikus;

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	23	0

Pastebėti defektai turi būti kuo greičiau šalinami. Privaloma tikrinti darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos bandymus ir varžos matavimus prieš pradėdant eksploatuoti, vėliau - pagal technikos vadovo patvirtintą grafiką.

Visi apšvietimo prietaisai turi būti pateikti su įmontuotais elektros energijos koeficiento korekcijos kondensatoriais ($\cos\varphi \geq 0,95$). Šviestuvai su liuminescencinėmis lempomis turi būti su elektroniniu balastu.

Šviestuvų įrengimas:

Projekte numatyti būtinos elektros saugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tik gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms. Akivaizdūs nukrypimai nuo projekte nurodyto šviestuvų išdėstymo yra neleistini.

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

3.7 Kabelių matavimai

Baigus statybos darbus (kabelis nutiestas, sumontuotos movos ir prijungtas prie galinių įrenginių), atliekami galutiniai matavimai. Matavimų tikslas yra įsitikinti, kad nutiesus kabelines linijas jos perdavimo savybės atitinka eksploatacijai nustatytus reikalavimus. Priimant eksploatuoti tarpstotinio ryšio magistralinius, tiesioginio maitinimo ir skirstomuosius kabelius atliekami matavimai: gyslų izoliacijos varžos; gyslų šleifo ominės varžos, gyslų ominės asimetrijos matavimas sumontuotame stiprinimo ruože, perinamojo slopinimo artimajame gale matavimas sumontuotame ruože, kabelio izoliacijos elektrinio atsparumo išbandymas, sumontuoto kabelio matavimų nuolatine srove kompleksas prieš įjungimą ir įjungus į galinius įrenginius.

3.7 Šaligatvių įrengimo darbai

Šaligatvio betoninių plytelių ir betoninių grindinio trinkelų dangos. Reikalavimai užpildo ir pasluoksnio medžiagoms pateikti dokumentuose TRA MIN 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ ir JT SBR 07 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklės.

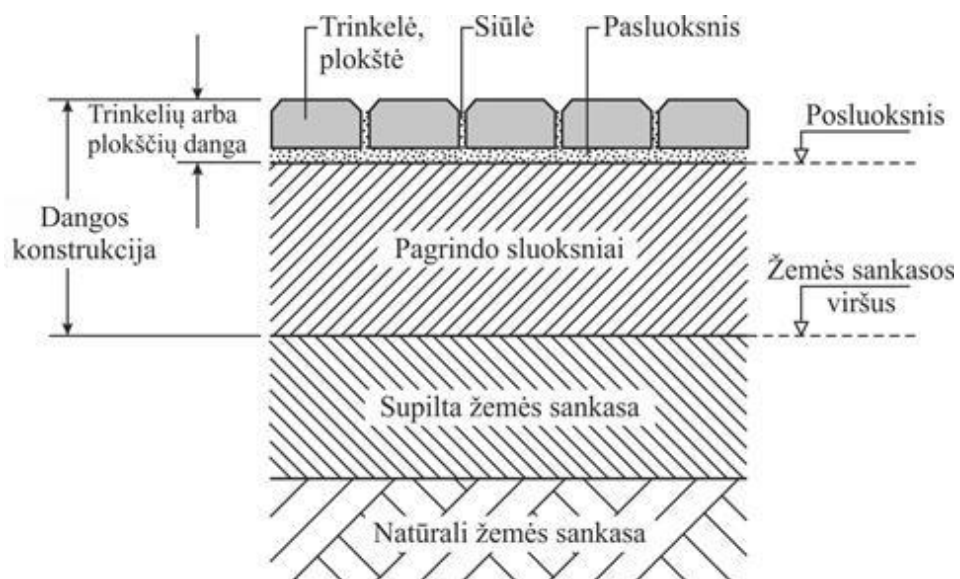
Betoninių trinkelų grindinio dangai naudojamos 6cm storio betono trinkelės. Daromas 3cm posluoksnis iš smėlio - cemento mišinio.

Pagrindui naudojamos tokios žvyro skaldos 0/45 pagrindas 11cm. Pagrindai supilami sluoksniais ir sutankinami, sutankinimo koeficientas - 98.

Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų. Jos klojamos eilėmis, siūlės tarp trinkelų užpilamos smulkiu smėliu. Jas paklojus, šaligatvis turi būti švarus, lygus ir atitikti projektuojamus nuolydžius.

Grindinys ir šaligatviai klojami tada, kai yra įrengti bortai arba rengiama viskas kartu.

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	23	0



2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	23	0

4. Saugos reikalavimai montavimo darbams

4.1 Saugos reikalavimai

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

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

Dirbant relinės apsaugos, automatikos, valdymo, savų reikmių ir elektros matavimų grandinėse, administracinių, buitinių, gamybinių, gyvenamųjų patalpų, ūkinių pastatų bei sandėlių vidaus elektros įrenginiuose, kur nėra galimybės įžeminti ar tai atlikti pavojinga, leidžiama dirbti neįžeminus, o tik įvykdžius šias priemones:

a) atjungti įrenginį iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Atjungiama komutaciniu aparatu, turinčiu matomą nutraukimą. Jei yra saugikliai, tai juos reikia išimti (išsukti). Kai komutacinis aparatas neturi matomo nutraukimo, reikia nuo komutacinio aparato atjungti remontuojamą elektros įrenginį maitinančius laidus (šynas) ir juos izoliuoti arba aparatą išjungti ir, nesant galimybės techninėmis priemonėmis užkirsti kelią klaidingam įjungimui, pastatyti instruktuoją asmenį, kuris neleistų įrenginio įjungti;

b) būtina įvykdyti priemones, neleidžiančias atsitiktinai įjungti įtampos į darbo vietą (užrakinti komutacinių aparatų pavaras, užrakinti spintas ar patalpas, kuriose yra komutaciniai aparatai, atjungti komutacinių aparatų valdymo ir jėgos grandines, komutacinių aparatų kontaktus atskirti izoliaciniu įtarpu ar gaubtu ir pan.). Atjungimo vietose iškabinti ženklą „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“;

c) darbo vietoje patikrinti, ar nėra įtampos ant srovinių dalių.

Šių „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys.

4.2 Saugos priemonės montuojant

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

4.3 Apsaugos nuo elektros poveikio priemonės (apsaugos priemonės)

Apsauginės priemonės skirtos elektros įrenginiuose dirbantiems darbuotojams apsaugoti nuo elektros srovės, elektrostatinio, elektromagnetinio lauko ir elektros lanko bei jo degimo produktų poveikio, kritimo iš aukščio ir pan. Aprūpinant darbuotojus asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis reikia vadovautis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	23	0

apsauginėmis priemonėmis nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos įsakymu 2007 m. lapkričio 26 d. Nr. A1-331

Apsauginės priemonės:

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos nebuvimui nustatyti ir įtampos indikatoriai fazavimui;
- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai;
- kilnojamieji įžemikliai;
- ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtukai ir antdėklai;
- apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šalmai.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus, o jų naudojimas – šių taisyklių reikalavimus. Jeigu gamyklos gamintojos instrukcija nesutampa su EST reikalavimais, reikia vadovautis gamyklos gamintojos instrukcijomis.

Nurodyta apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą.

Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos.

Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsaugine priemone, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį.

Apsauginės priemonės turi būti naudojamos pagal gamintojų nurodytą paskirtį. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama.

Draudžiama darbo metu liesti apsauginių priemonių izoliuojančią dalį virš ribojamojo žiedo ar atramos.

Pažeidus izoliuojančios apsauginės priemonės izoliacinę dangą arba esant kitiems defektams, dirbti su jomis draudžiama. Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.

4.4 Gaisrinė sauga

Darbuotojai turi būti instruktuojami, žinoti ir vykdyti priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus (Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės BGST-2005, Vilnius).

Priešgaisrinė sauga – eksploatuojamose įrenginiuose, sandėliuojant medžiagas ir vykdant darbus (suvirinimo ir t.t.) negalima atmesti gaisrui kilti galimybės. Visuomet turi būti parengtos ir tvarkingos pirminės gaisro gesinimo priemonės ir apmokyti priešgaisrinės saugos taisyklių dirbantieji. Dirbantieji turi žinoti, kad degančios ir karštos medžiagos gali išskirti į aplinką nuodingas medžiagas. Lengvai užsiliepsnojančios medžiagos ir daiktai turi būti sandėliuojami taip, kad kilus gaisrui, jie negalėtų iš karto užsidegti.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

2401-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	23	0

Sąnaudų žiniaraštis

1. Medžiagų kiekių žiniaraštis

Eil.Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Tech. specifi kacijos žymuo	Pastabos
1	IVADINIO PASKIRSTYMO SKYDO PERTVARKYMAS				
1.1.	DIN bėgelis	m	4,0		
1.2.	Automatiniai jungikliai 3F C63 A	vnt.	2,0	2.10	
1.3.	Viršįtampių ribotuvai „B+C“ klasė	vnt.	1,0	2.15	
1.4.	Automatiniai jungikliai 1F B10 A	vnt.	5,0	2.10	
1.5.	Automatiniai jungikliai 1F C16 A	vnt.	5,0	2.10	
1.6.	Srovės nuotėkio relė 1F 25 A 30 mA	vnt.	1,0	2.12	
1.7.	Plombuojamas skydelis	vnt.	1,0	3.4	
1.8.	Kištukinis lizdas	vnt	1,0	2.3	
2.	PASKIRSTYMO SKYDŲ REKONSTRAVIMAS				
2.1.	DIN bėgelis	m	15,0		
2.2.	Plombuojamas skydelis (aštuonių vietų)	kompl.	6,0	3.4	
2.3.	Automatiniai jungikliai 1F C16 A	vnt.	36,0	2.10	
2.4.	Modulinis kirtiklis, 1F, 16A	vnt.	18,0	2.11	
2.5.	Atsišakojimo gnybtai 5P, 46/50/110	vnt.	6,0	2.14	

0	2023	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „Arminsta“ Justiniškių g. 134A-213, Vilnius Tel. 86 129 0971			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDISKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
32193	PV	EDITA MARCINKEVIČIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS		SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	
LT	Užsakovas: UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.			2401-TDP-E-SŽ	LAPŲ	
					1	
					6	

3.	Skydelis (ŠPS); IP44, montuojami prie sienos				
3.1	Skydelis (ŠPS); IP44, montuojami prie sienos	vnt	1,0	3.4, 2.8	
3.3	Automatiniai jungikliai 1F C10 A	vnt.	4,0	2.10	
3.4	Srovės nuotėkio relė 1F 25 A 30 mA	vnt.	1,0	2.12	
3.5	Kištukinis lizdas 1f	vnt	1,0	2.3	
3.7	Žeminantis transformatorius 230/36V	vnt	1,0		
3.8	Modulinis kirtiklis, 1F, 20A	vnt.	1,0	2.11	
4	KABELINĖS LINIJOS				
4.1.	0,4 kV kabelis Cu 5x16 mm ²	m	65,0	2.6	
4.2.	0,4 kV kabelis Cu 3x4 mm ²	m	40,0	2.7	
4.3.	0,23 kV kabelis (laidas) Cu 3x1,5 mm ²	m	430,0	2.7	
4.4.	0,23 kV kabelis (laidas) Cu 3x2,5 mm ²	m	5,0	2.7	
4.5.	0,4 kV galinės vidaus kabelių movos 4x120 su antgaliais	kompl.	2,0	2.16	
4.6.	0,4 kV galinės vidaus kabelių movos 5x16 su antgaliais	kompl.	12,0	2.16	
4.7.	Sandarinio medžiagos	kompl	1		
5	KABELINIŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS				
5.1.	Vamzdis d63	m	65,0	2.18	
5.2.	Vamzdis d32	m	40,0	2.18	
5.3.	Vamzdis d20	m	410,0	2.18	
5.4.	Sandarinio medžiagos, kabelių perėjimas per sienas	kompl	1		
6	ŠVIESTUVAI IR JUNGIKLIAI				
6.1.	Vieno klavišo jungiklis, IP44	vnt.	28,0	2.4	
6.2.	LED lempų 12 W šviestuvas su integruotu judesio davikliu (montuojamas ant sienos/lubų), IP44	vnt.	12,0	2.9	

6.3.	LED lempų 12 W šviestuvai su integruotu judesio davikliu (montuojamas rusyje), IP44	vnt.	14,0	2.9	
6.4.	LED lempų 12 W šviestuvai (montuojamas rūsyje), IP44	vnt.	30,0	2.9	
6.5.	Atsišakojimų / sujungimų dėžutė	vnt.	28,0	2.5	
7	ŽAIBOSAUGA IR ĮŽEMINIMAS				
7.1.	Aktyvinis žaibolaidis	vnt.	1,0	2.19	
7.2.	Stiebas L-3m	vnt.	1,0	2.19	
7.3.	Trikojis	vnt.	1,0	2.19	
7.4.	Cinkuota juosta 40x4	m	10,0	2.19	
7.5.	Strypų sujungimo mova Ø17.2mm	vnt.	18,0	2.19	
7.6.	Plieninė cinkuota juosta 25x4mm su tvirtinimo detalėmis	m	10,0	2.19	
7.7.	Komutavimo / matavimo / patikros dėžutė	vnt.	3,0	2.19	
7.8.	Įkalimo galvutė Ø17.2mm	vnt.	3,0	2.19	
7.9.	Plieninis antgalis Ø17.2mm	vnt.	3,0	2.19	
7.10.	Variuotas strypas; Ø17.2mm, L-1.5m	m	27,0	2.19	
7.11.	Kryžminė jungtis (strypas-juosta)	vnt.	10,0	2.19	
7.12.	Fiksatorius mūru	vnt.	30,0	2.19	
7.13.	Kryžminė jungtis (juosta-viela)	vnt.	2,0	2.19	
7.14.	Cinkuota viela Ø8mm	m	40,0	2.19	

Pagalbinės medžiagos – 5 %.

Pastaba: pateikdamas žaibosaugos įrenginius, tiekėjas nurodys įrenginių specifikaciją, jų technines charakteristikas ir duomenis. Projekte numatytas įžeminimo strypų kiekis apytikslis, kiekį tikslinti įžeminimo įrenginio įrengimo metu, kol bus pasiekta reikiama įžeminimo kontūro varža.

Eil.Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Tech. specifikacijos žymuo	Pastabos
---------	-------------	-----------	--------	----------------------------	----------

2401-TDP-E-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

9	DEMONTUOJAMOS MEŽDIAGOS				
9.1	Esamas įvadinis skydas	Kompl.	1,0		
9.2	Paketiniai išjungėjai	vnt.	1,0		
9.3	Automatiniai jungikliai	vnt.	10,0		
9.4	Elektros kabeliai	m	400,0		
9.6	Jungiklių, perjungiklių, kištukinių lizdų demontavimas	100 vnt	0,3		
9.7	Esamos apšvietimo lempos	100 vnt	0,3		

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

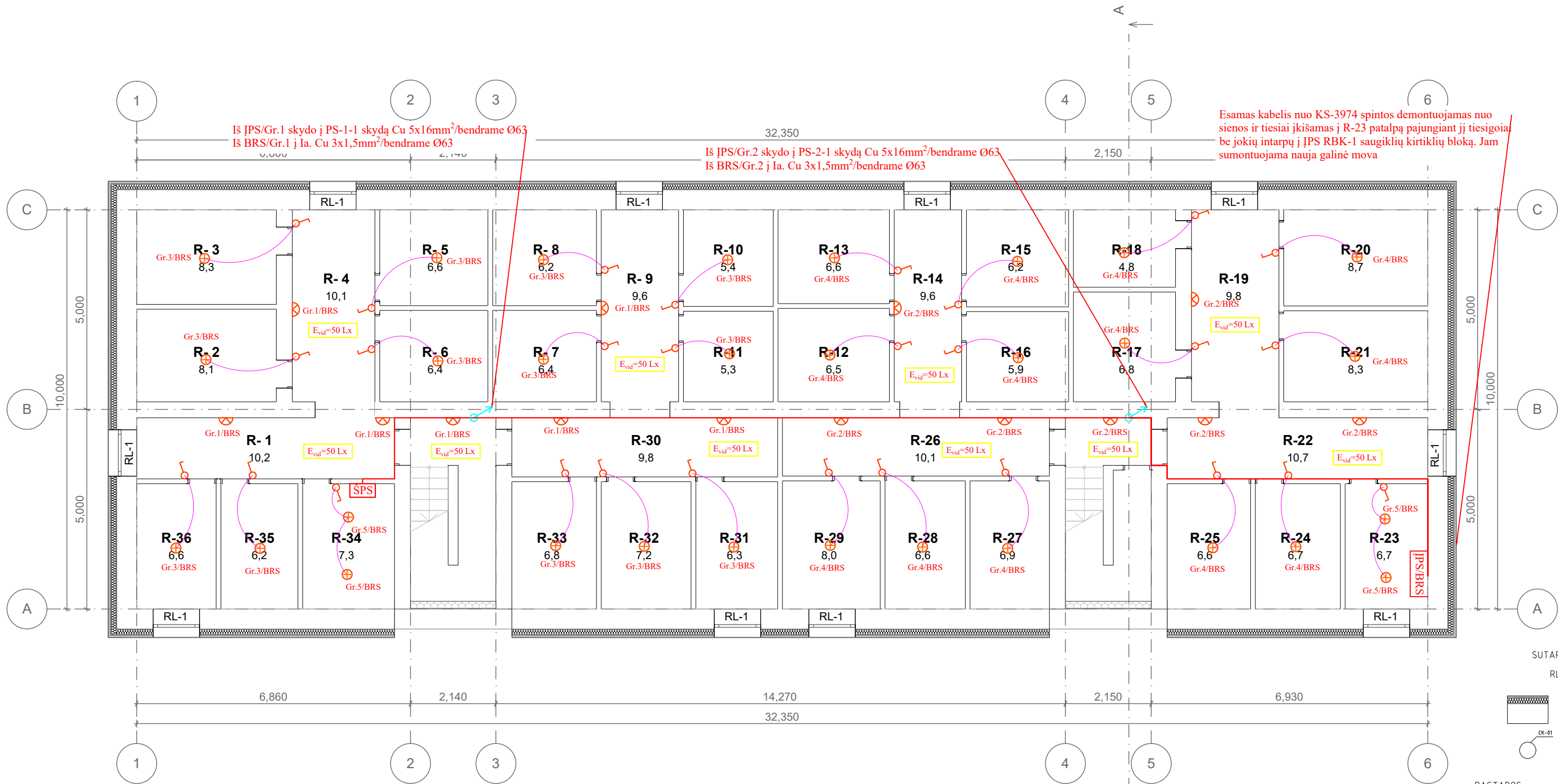
Eil.Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Įvadinio paskirstymo skydo montavimas			
1.1.	DIN bėgelio montavimas	m	4,0	
1.2.	Automatinių jungiklių, srovės nuotėkio relių, kontaktorių montavimas skydeliuose	vnt.	13,0	
1.3.	Viršįtampių ribotuvų montavimas	vnt.	1,0	
1.4.	Plombuojamo skydelio montavimas	vnt.	1,0	
1.5.	Spintos prijungimas prie įžemintuvo	kompl	1,0	
1.6.	Kištukinio lizdo montavimas	vnt.	1,0	
2	Paskirstymo skydų rekonstravimas			
2.1.	DIN bėgelių montavimas	m	15,0	
2.2.	Plombuojamo skydelio montavimas	vnt.	18,0	
2.3.	Automatinių jungiklių, srovės nuotėkio relių, kontaktorių montavimas skydeliuose	vnt.	36,0	
2.4.	Modulinio kirtiklio montavimas	vnt	18,0	
2.5.	Atsišakojimo gnybtų montavimas	vnt.	6,0	
2.6.	Apskaitos skaitiklių permontavimas	vnt	18,0	

3	ŠP skydo montavimas			
3.1.	DIN bėgelių montavimas	m	1,0	
3.2.	Automatinių jungiklių, srovės nuotėkio relių, kontaktorių montavimas skydeliuose	vnt.	6,0	
3.3.	Kištukinių lizdų montavimas	vnt.	1,0	
3.4.	Žeminančio transformatoriaus montavimas	vnt.	1,0	
4	Kabelinės linijos			
4.1.	Polietileninių iki 110 mm skersmens vamzdžių tiesimas tvirtinant prie konstrukcijų ar sienos	m	515,0	
4.2.	Kabelio ar laido tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, loveliuose	m	530,0	
4.3.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt	10,0	
4.4.	Kabelio perjungimas	kompl	1,0	
4.5.	0,4 kV galinės kabelių movos 4x120 montavimas	kompl	1,0	
4.6.	0,4 kV galinės kabelių movos 5x16 montavimas	kompl	12,0	
4.7.	Skylių išmušimas / užtaisymas	vnt	8,0	
4.8.	Sienų ir lubų užtaisymas	m	20,0	
5	Šviestuvai, jungikliai			
5.1.	Šviestuvų montavimas	vnt	56,0	
5.2.	Vieno ar dviejų klavišų jungiklių montavimas	vnt	28,0	
5.3.	Atsišakojimų dėžutės montavimas	vnt	28,0	
6	Saulės jėgainės montavimas			
6.1.	Privalomosios dokumentikos rengimas	kompl.	1,0	
6.2.	Elektros skaitliuko keitimas	vnt	1.0	
7	Žaibosaugos įrengimas			
7.1.	Tranšėjų iki 1 m gylio įžeminimui kasimas	km	0,01	
7.2.	Tranšėjų iki 1m gylio įžeminimui užpylimas	km	0,01	

7.3.	Įžeminimo kontūro įrengimas	kompl.	2,0	
7.4.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt.	2,0	
7.5.	Įžeminimo revizijos dėžučių įrengimas	vnt.	3,0	
7.6.	Aktyvinio žaibolaidžio įrengimas	kompl.	1,0	
7.7.	Stogo tvorelės prijungimas prie įžeminimo	vnt	2,0	
7.8.	Žaibosaugos dokumentacijos parengimo darbai (techninis žaibolaidžio pasas, paslėptų darbų aktai, žaibolaidžių apsaugos zonų schemas, žaibolaidžių konstrukcijos darbo brėžiniai (statybinė dalis).	kompl.	1,0	
7.9.	Žaibolaidžio jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai.	kompl.	1,0	
7.10.	Vejos mažų plotų atnaujinimas, papildant 10 cm augalinio grunto sluoksniu	100m ²	0,1	
8	Demontavimas			
8.1.	Šviestuvų, kabinamų ant kablių ar pakabų, demontavimas (kiekį tikslinti)	vnt.	30,0	
8.2.	Vamzdžių kanalų išvalymas tarp paskirstymo skydelių	100m	0,2	
8.3.	Jungiklių, perjungiklių, kištukinių lizdų demontavimas	100vnt	0,3	
8.4.	Esamos senos el. instaliacijos (laidų, kabelių) demontavimas (kiekį tikslinti rekonstrukcijos metu).	100 m	4,0	
8.5.	Demontuojamų įrenginių išvežimas utilizavimui	kompl	1,0	

BRĖŽINIAI

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Progresyvūs projektai“ J. Zauerveino g. 5-7, Vilnius Tel. (8-46) 21 60 71	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDISKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
32193	PV	EDITA MARCINKEVIČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS BRĖŽINIAI	LAIDA
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.		DOKUMENTO ŽYMUO 2401-TDP-E-BR	LAPAS 1
				LAPŲ 1



RŪSIO PLANO EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
R- 1	Koridorius	10,2
R- 2	Sandėliukas	8,1
R- 3	Sandėliukas	8,3
R- 4	Koridorius	10,1
R- 5	Sandėliukas	6,6
R- 6	Sandėliukas	6,4
R- 7	Sandėliukas	6,4
R- 8	Sandėliukas	6,2
R- 9	Koridorius	9,6
R-10	Sandėliukas	5,4
R-11	Sandėliukas	5,3
R-12	Sandėliukas	6,5
R-13	Sandėliukas	6,6
R-14	Koridorius	9,6
R-15	Sandėliukas	6,2
R-16	Sandėliukas	5,9
R-17	Sandėliukas	6,8
R-18	Sandėliukas	4,8
R-19	Koridorius	9,8
R-20	Sandėliukas	8,7
R-21	Sandėliukas	8,3
R-22	Vandens apskaitos mazgas	10,7
R-23	Elektros skydinė	6,7
R-24	Sandėliukas	6,7
R-25	Sandėliukas	6,6
R-26	Koridorius	10,1
R-27	Sandėliukas	6,9
R-28	Sandėliukas	6,6
R-29	Sandėliukas	8,0
R-30	Koridorius	9,8
R-31	Sandėliukas	6,3
R-32	Sandėliukas	7,2
R-33	Sandėliukas	6,8
R-34	Šilumos punktas	7,3
R-35	Sandėliukas	6,2
R-36	Sandėliukas	6,6

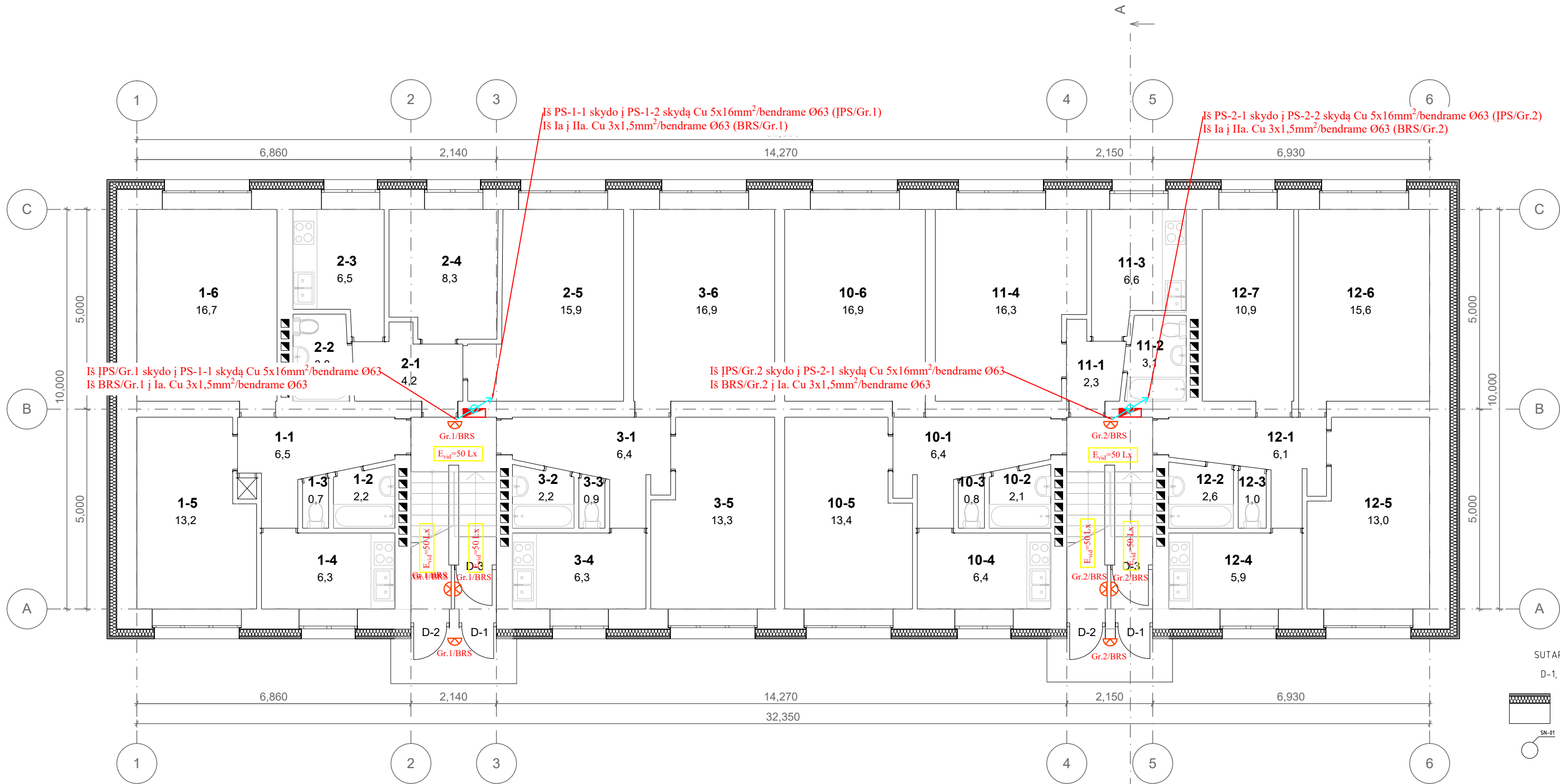
- Pastabos:
- Elektros tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.
 - Rūsio patalpoje šviestuvų ir jungiklių montavimo vietą galima keisti suderinus su užsakovu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
	Paskirstymo skydas PS-
	LED lemputė 12 W šviestuvas, IP44
	LED 12 W lempos šviestuvas su integruotu judesio davikliu, IP44
	Vieno, dviejų klavišų jungiklis 250 V, IP20-44
	Perėjimas į kitus aukštus
	0,4/0,23 kV kabelinė linija

PASTABOS:

- Kadangi projektavimo metu nebuvo galimybės užteiti kiekvieną butą, išplanavimas pateikiamas pagal kadastrinės bylos duomenis. Esant esminiems neatitikimams tarp projekto pateiktų planų ir esamo išplanavimo, kreiptis į projektuotojus sprendimų fiksiniui.
- Keičiami tik tie pastato langai, kurie yra pažymėti.
- Viso kolono požeminė dalis šiltinama 170 mm storio ekstrudiniu polistirenu XPS, o antžeminė dalis šiltinama 130mm mineralinės vatos plokštėmis + 30mm mineralinės vatos plokštėmis su vėjo izoliacija, apdaila - akmens masės plytelės. Angokrasčiai šiltinami 30mm storio polistireniniu putplasčiu EPS100, apdaila - akmens masės plytelės.

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PAT. DOK. NR.			UAB „ARMINSTA“, JUSTINIŠKIŲ G. 134A-213, VILNIUS, LT-05268 Tel.: 861290971	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDIŠKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A1361	PV	LINA ŠANTARAITĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS		ELEKTROTECHNIKA	
	ARCH.	TOMA TAMOŠIŪNAITĖ		JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI	
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS		RŪSIO PLANAS	
				1:100, 1:1	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
	UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.		2401-TDP-E-BR-01		1 1



PIRMO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
1-1	Koridorius	6,5
1-2	Vonia	2,2
1-3	Tualetas	0,7
1-4	Virtuvė	6,3
1-5	Kambarys	13,2
1-6	Kambarys	16,7
2-1	Koridorius	4,2
2-2	Tualetas	3,0
2-3	Virtuvė	6,5
2-4	Kambarys	8,3
2-5	Kambarys	15,9
3-1	Koridorius	6,4
3-2	Vonia	2,2
3-3	Tualetas	0,9
3-4	Virtuvė	6,3
3-5	Kambarys	13,3
3-6	Kambarys	16,9
10-1	Koridorius	6,4
10-2	Vonia	2,1
10-3	Tualetas	0,8
10-4	Virtuvė	6,4
10-5	Kambarys	13,4
10-6	Kambarys	16,9
11-1	Koridorius	3,1
11-2	Tualetas	6,6
11-3	Virtuvė	6,3
11-4	Kambarys	16,3
12-1	Koridorius	6,1
12-2	Vonia	2,6
12-3	Tualetas	1,0
12-4	Virtuvė	5,9
12-5	Kambarys	13,0
12-6	Kambarys	15,6
12-7	Kambarys	10,9

Pastabos:

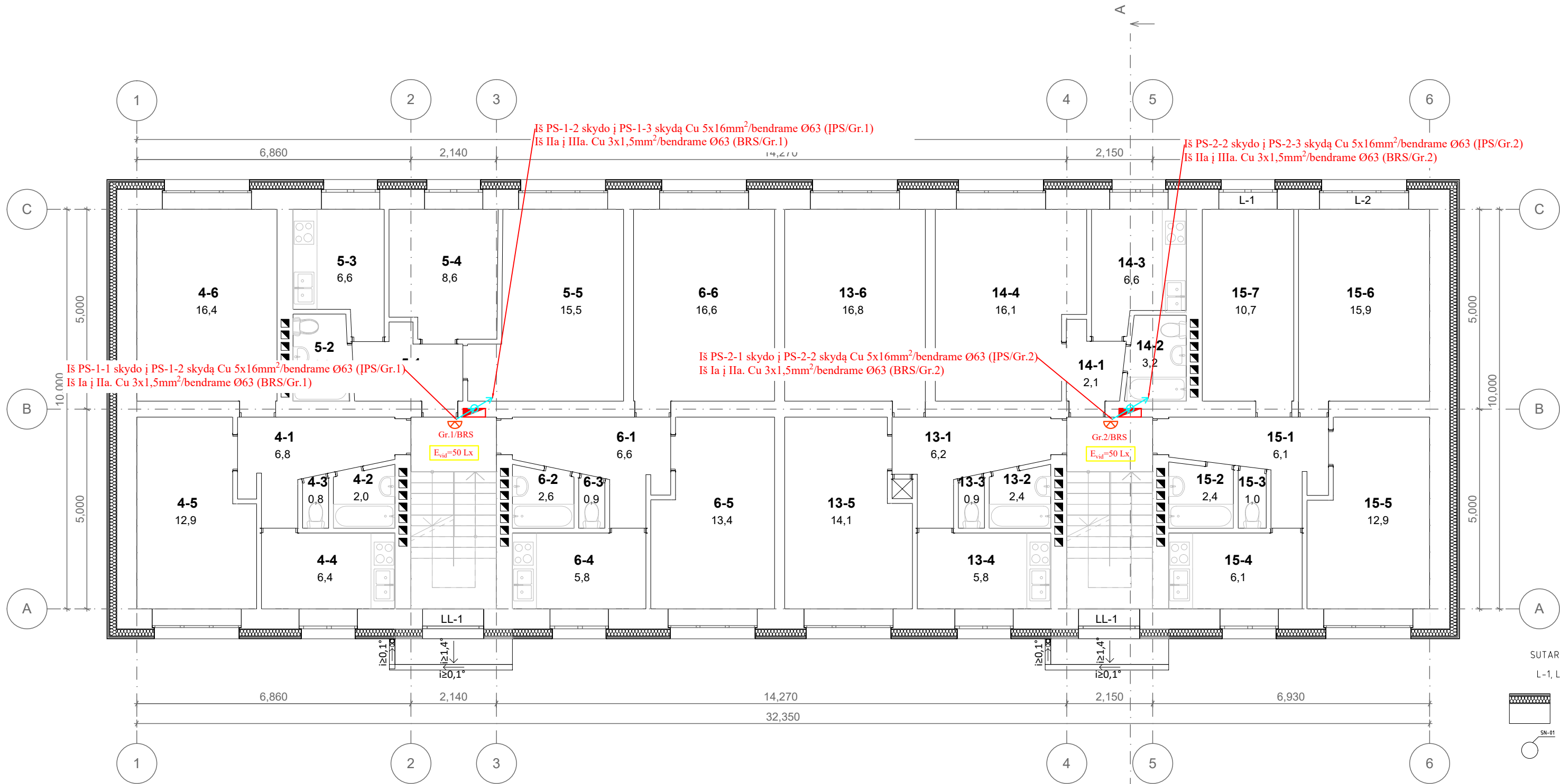
- Elektros tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.
- Rūsio patalpoje šviestuvų ir jungiklių montavimo vietą galima keisti suderinus su užsakovu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Paskirstymo skydas PS-
	LED lempų 12 W šviestuvas, IP44
	LED 12 W lempos šviestuvas su integruotu judesio davikliu, IP44
	Vieno, dviejų klavišų jungiklis 250 V, IP20-44
	Perėjimas į kitus aukštus
	0,4/0,23 kV kabelinė linija

PASTABOS:
1. Kadangi projektavimo metu nebuvo galimybės užteiti į kiekvieną butą išplanavimas pateikiamas pagal kadastrinės bylos duomenis. Esant esminiems neatitikimams tarp projekto ir patalpų planų ir esamo išplanavimo, kreiptis į projektatoriaus sprendimų fiksiniui.
2. Keičiamieji nie pastato langai, kurie yra pažymėti.
3. Sienos šiltinamos dvigube šilumos izoliacija: 170mm mineralinės vatos plokštėmis + 30mm mineralinės vatos plokštės su vėjo izoliacija, angokraščiai šiltinami 30mm storio kietos akmens vatos plokštėmis, apdaila - akmens masės plytelės. Palangės įrengiamos iš poliesterio dengtos skardos.

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PAT. DOK. NR.			UAB „ARMINSTA“, JUSTINIŠKIŲ G. 134A-213, VILNIUS, LT-05268 Tel.: 861290971	
A1361	PV	LINA ŠANTARAITĖ	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDIŠKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	ARCH.	TOMA TAMOŠIŪNAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS	ELEKTROTECHNIKA	
			JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI	
			PIRMO AUKŠTO PLANAS	
			1:100, 1:1	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.		2401-TDP-E-BR-02	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



ANTRO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
4-1	Koridorius	6,8
4-2	Vonia	2,0
4-3	Tualetas	0,8
4-4	Virtuvė	6,4
4-5	Kambarys	12,9
4-6	Kambarys	16,4
5-1	Koridorius	4,5
5-2	Tualetas	3,0
5-3	Virtuvė	6,6
5-4	Kambarys	8,6
5-5	Kambarys	15,5
6-1	Koridorius	6,6
6-2	Vonia	2,6
6-3	Tualetas	0,9
6-4	Virtuvė	5,8
6-5	Kambarys	13,4
6-6	Kambarys	16,6
13-1	Koridorius	6,2
13-2	Vonia	2,4
13-3	Tualetas	0,9
13-4	Kambarys	5,8
13-5	Kambarys	14,1
13-6	Kambarys	16,8
14-1	Koridorius	2,1
14-2	Tualetas	3,2
14-3	Virtuvė	6,6
14-4	Kambarys	16,1
15-1	Koridorius	6,1
15-2	Vonia	2,4
15-3	Tualetas	1,0
15-4	Virtuvė	6,1
15-5	Kambarys	12,9
15-6	Kambarys	15,9
15-7	Kambarys	10,7

SUTARTINIAI ŽENKLAI:

L-1, L-2, LL-1 - Keičiami langai

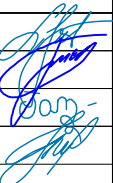
- Dvitsuoksnė šilumos izoliacija: minkšta mineralinė vata + priešvėjinė mineralinė vata

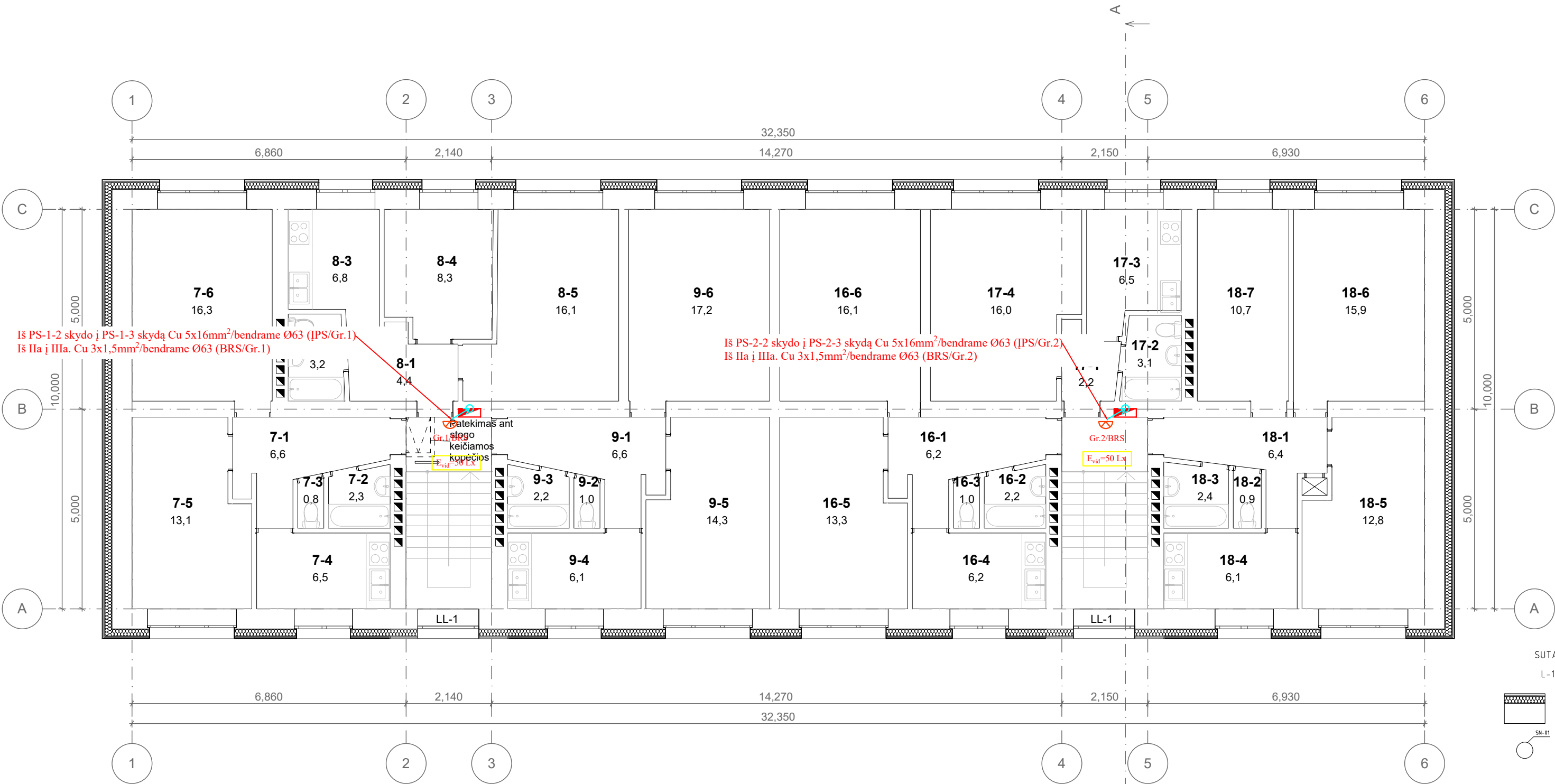
- Detalizuojamų mazgų vietos

- Pastabos:
1. Elektros tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.
 2. Rūsio patalpoje šviestuvų ir jungiklių montavimo vietą galima keisti suderinus su užsakovu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
	Paskirstymo skydas PS-
	LED lempų 12 W šviestuvai, IP44
	LED 12 W lempos šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44
	Vieno, dviejų klavišų jungiklis 250 V, IP20-44
	Perėjimas į kitus aukštus
	0,4/0,23 kV kabelinė linija

PASTABOS:
1. Kadangi projektavimo metu nebuvo galimybės užteikti kiekvieną butą, išplanavimas pateikiamas pagal kadastrinės bylos duomenis. Esant esminiams neatitikimams tarp projekto pateiktų planų ir esamo išplanavimo, kreiptis į projektuotojus sprendinių fiksiniui.
2. Keičiami tik ne pastato langai, kurie yra pažymėti.
3. Sienos šiltinamos dviguba šilumos izoliacija: 170mm mineralinės vatos plokštėmis, + 30mm mineralinės vatos plokštės su vėjo izoliacija, angokraščiai šiltinami 30mm storio kietos akmenų vatos plokštėmis, apdaila - akmenų masės plytelės. Palangės įrengiamos iš poliesterių dengtos skardos.

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PAT. DOK. NR.			UAB „ARMINSTA“, JUSTINIŠKIŲ G. 134A-213, VILNIUS, LT-05268 Tel.: 861290971	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDIŠKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A1361	PV	LINA ŠANTARAITĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS		ELEKTROTECHNIKA	0
	ARCH.	TOMA TAMOŠIŪNAITĖ		JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI	
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS		ANTRO AUKŠTO PLANAS	
				1:100, 1:1	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.			2401-TDP-E-BR-03	LAPŲ
					1 1



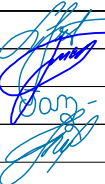
TREČIO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
7-1	Koridorius	6,6
7-2	Vonia	2,3
7-3	Tualetas	0,8
7-4	Virtuvė	6,5
7-5	Kambarys	13,1
7-6	Kambarys	16,3
8-1	Koridorius	4,4
8-2	Tualetas	3,2
8-3	Virtuvė	6,8
8-4	Kambarys	8,3
8-5	Kambarys	16,1
9-1	Koridorius	6,6
9-2	Tualetas	1,0
9-3	Vonia	2,2
9-4	Virtuvė	6,1
9-5	Kambarys	14,3
9-6	Kambarys	17,2
16-1	Koridorius	6,2
16-2	Vonia	2,2
16-3	Tualetas	1,0
16-4	Virtuvė	6,2
16-5	Kambarys	13,3
16-6	Kambarys	16,1
17-1	Koridorius	2,2
17-2	Tualetas	3,1
17-3	Virtuvė	6,5
17-4	Kambarys	16,0
18-1	Koridorius	6,4
18-2	Tualetas	0,9
18-3	Vonia	2,4
18-4	Virtuvė	6,1
18-5	Kambarys	12,8
18-6	Kambarys	15,9
18-7	Kambarys	10,7

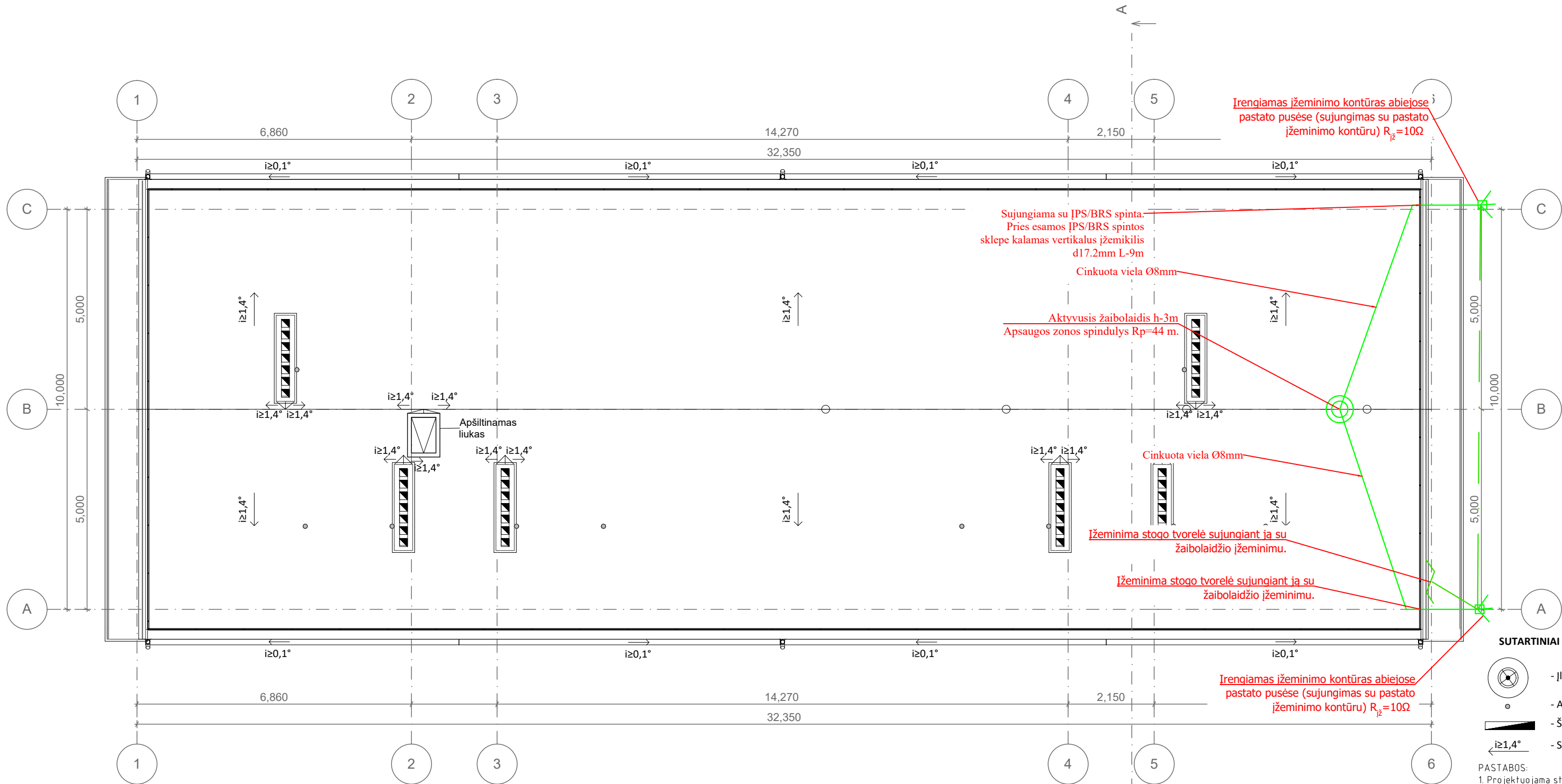
- Pastabos:
- Elektros tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.
 - Rūsio patalpoje šviestuvų ir jungiklių montavimo vietą galima keisti suderinus su užsakovu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Paskirstymo skydas PS-
	LED lempų 12 W šviestuvas, IP44
	LED 12 W lempos šviestuvas su integruotu judesio davikliu, IP44
	Vieno, dviejų klavišų jungiklis 250 V, IP20-44
	Perėjimas į kitus aukštus
	0,4/0,23 kV kabelinė linija

PASTABOS:
1. Kadangi projektavimo metu nebuvo galimybės užteiti kiekvieną butą išplanavimas pateikiamas pagal kadastrinės bylos duomenis. Esant esminiems neatitikimams tarp projekto pateiktų planų ir esamo išplanavimo, kreiptis į projektuotojus sprendinių fiksiniui.
2. Keičiami tik tie pastato langai, kurie yra pažymėti.
3. Sienos šiltinamos dviguba šilumos izoliacija: 170mm mineralinės vatos plokštėmis + 30mm mineralinės vatos plokštės su vėjo izoliacija, angokraščiai šiltinami 30mm storio kietos akmens vatos plokštėmis, apdaila – akmens masės plytelės. Palangės įrengiamos iš poliesterio dengtos skardos.

0	2024	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PAT. DOK. NR.			UAB „ARMINSTA“, JUSTINIŠKIŲ G. 134A-213, VILNIUS, LT-05268 Tel.: 861290971	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDIŠKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1361	PV	LINA ŠANTARAITĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS		ELEKTROTECHNIKA JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI TREČIO AUKŠTO PLANAS 1:100, 1:1	0	
	ARCH.	TOMA TAMOŠIŪNAITĖ				
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.			2401-TDP-E-BR-04	1	1



Irengiamas įžeminimo kontūras abiejose pastato pusėse (sujungimas su pastato įžeminimo kontūru) $R_{\Sigma}=10\Omega$

Sujungiama su IPS/BRS spinta. Prieš esamos IPS/BRS spintos sklepe kalamas vertikalus įžemikilis d17.2mm L-9m

Cinkuota viela Ø8mm

Aktyvusis žaibolaidis h-3m Apsaugos zonos spindulys $R_p=44\text{ m}$.

Cinkuota viela Ø8mm

Įžeminima stogo tvorelė sujungiant ją su žaibolaidžio įžeminimu.

Įžeminima stogo tvorelė sujungiant ją su žaibolaidžio įžeminimu.

Irengiamas įžeminimo kontūras abiejose pastato pusėse (sujungimas su pastato įžeminimo kontūru) $R_{\Sigma}=10\Omega$

SUTARTINIAI ŽENKLAI:

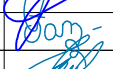
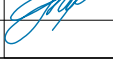
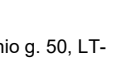
- Įlaja
- Alsuoכלס
- Šachtos
- Stogo nuolydis

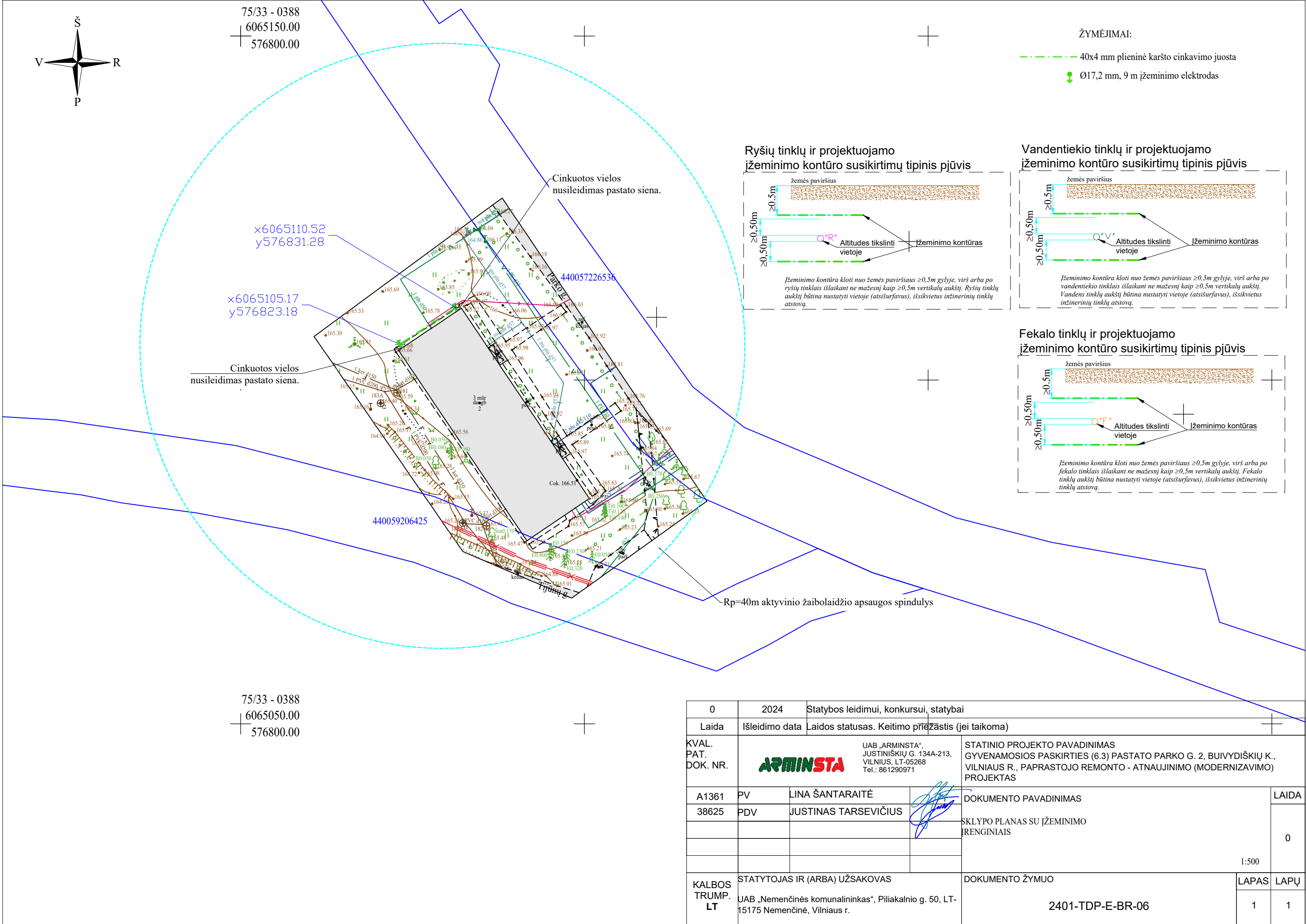


- Išlipimo ant stogo liukas
- Stogo vėdinimo kaminėlis - įrengiami aukščiausiuose plokščio stogo vietuose (1 vnt. - 60-80 kv. m plotui)
- Proj. apsauginė stogo tvorelė/ 1,2m x h 0,6

OK-01 - Detalizuojamų mazgų vietos

- PASTABOS:
1. Projektuojama stogo danga - bituminė rulinė.
 2. Nuotekų stovų alsuoכלסiai turi išsikišti virš vėdinimo šachtų min 100mm. Alsuoכלסiams įrengiami stogeliai;
 3. Vėdinimo šachtos iškeliamos iki norminio aukščio: ne mažiau kaip 300mm virš parapeto ir nemažiau kaip 400mm virš naujai įrengtos stogo dangos. Vėdinimo šachtos pakeliamos atliekant mūro darbus. Esamos šachtų šoninės angos užmūryti.
 4. Aplink įlajas įrengti 0,5 metro spinduliu nuolydis $>6^\circ$ įlajos pusę.

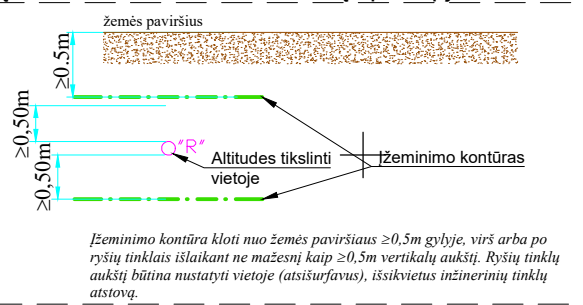
0		2024		Statybos leidimui	
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.		UAB „ARMINSTA“, JUSTINIŠKIŲ G. 134A-213, VILNIUS, LT-05268 Tel.: 861290971 ARMINSTA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDIŠKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A1361	PV	LINA ŠANTARAITĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS		ELEKTROTECHNIKA ŽAIBOSAUGOS IR SAULĖS JĖGAINĖS ĮRENGIMO STOGO PLANAS 1:100	0
	ARCH.	TOMA TAMOŠIŪNAITĖ			
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.			2401-TDP-E-BR-05	LAPŲ
					1 1



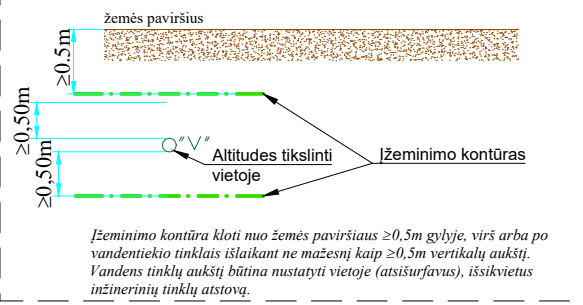
ŽYMĖJIMAI:

- 40x4 mm plieninė karšto cinkavimo juosta
- Ø17,2 mm, 9 m įžeminimo elektrodas

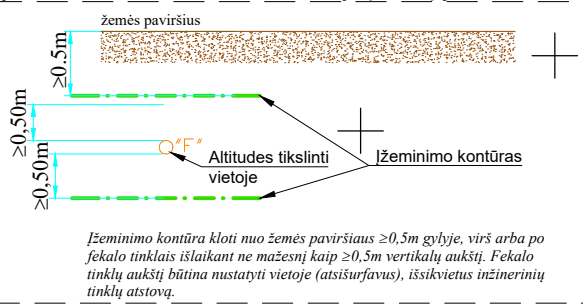
Ryšių tinklų ir projektuojamo įžeminimo kontūro susikirtimų tipinis pjūvis

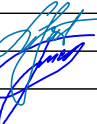


Vandentiekio tinklų ir projektuojamo įžeminimo kontūro susikirtimų tipinis pjūvis



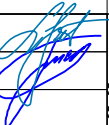
Fekalo tinklų ir projektuojamo įžeminimo kontūro susikirtimų tipinis pjūvis



0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PAT. DOK. NR.			UAB „ARMINSTA“, JUSTINIŠKIŲ G. 134A-213, VILNIUS, LT-05268 Tel.: 861290971			
A1361	PV	LINA ŠANTARAITĖ				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDIŠKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
38625	PDV	JUSTINAS TARSEVIČIUS				DOKUMENTO PAVADINIMAS
						SKLYPO PLANAS SU ĮŽEMINIMO DĖGINIAIS
						1:500
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		
	UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.			2401-TDP-E-BR-06		
				LAPAS	LAPŲ	
				1	1	

Grupinio skydo duomenys	Komutacinė aparātūra		Grupės Nr.	P _{ins} , kW	K _p	P _{sk} , kW	I _{sk} , A	Laidininko ilgis, m	Laidininko markė ir skerspjūvis; pakojimo būdas	Imtuvai, patalpos Nr. plane		
	Nuotėkio srovės rėlė										Automat. jungikliai, kontaktoriai	
	Tipas	I _d , A									Tipas, ch-ka	I _d , A
IPS P _{inst} =95,672 kW P _{sk} =48,984 kW I _{sk} =78,56 A cosφ=0,9 K _p =0,512 ΔU=3,90 % I _{tr.j.} =620 A 80 A				C63	1	45,0	0,748	33,6	53,98	40	Cu 5x16 inst./instal. vamzdž. konstrukcijomis, paslėptai - sienomis, lubomis	PS-1-1;PS-1-2;PS-1-3
				C63	2	45,0	0,748	50,3	53,98	25	Cu 5x16 inst./instal. vamzdž. konstrukcijomis, paslėptai - sienomis, lubomis	PS-2-1; PS-2-2; PS-2-3
				C16	3	2,5	0,9	2,25	10,87	35	Cu 3x4 inst./instal. vamzdž. konstrukcijomis, paslėptai - sienomis, lubomis	Šilumos punktas ŠPS
				C16	4	3,172	0,9	2,854	13,78	5	Cu 3x4 inst./instal. vamzdž. konstrukcijomis, paslėptai - sienomis, lubomis	Nr. R-34 BRS
												Nr. R-23 Rezervinė vieta
IŠ KS-3974 Al 4x120 mm ²												

Grupinio skydo duomenys	Komutacinė aparatūra				Grupės Nr.	P _{sk} , kW	I _{sk} , A	Laidininko ilgis, m	Laidininko markė ir skerspjūvis; pakojimo būdas	Imtuvai, patalpos Nr. plane										
	Nuotėkio srovės rėlė		Automat. jungikliai, kontaktoriai																	
	Tipas	I _d , A	Tipas, ch-ka	I _d , A																
BRS P _{inst} =3,172kW P _{sk} =2,854 kW I _{sk} =13,78 A cosφ=0,9 K _p =0,9 ΔU=3,95 % I _{tr.j.} =551 A																				

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai							
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)							
KVAL. PAT. DOK. NR.				UAB „ARMINSTA“, JUSTINIŠKIŲ G. 134A-213, VILNIUS, LT-05268 Tel.: 861290971			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDIŠKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1361	PV	LINA ŠANTARAITĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS				LAIDA	
38625	PDV	JUSTINAS TARSEVIČIUS		SKYDŲ SKAIČIUOJAMOSIOS SCHEMAS				0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Nemenčinės komunalininkas“, Piliakalnio g. 50, LT-15175 Nemenčinė, Vilniaus r.			DOKUMENTO ŽYMUO 2401-TDP-E-BR-08				LAPAS	LAPŲ
								1	1

PRIEDAI

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas</i>	<i>Dokumento žymuo, parengimo data, kiti duomenys</i>
1.	Atestatas	1 lapas
2.	Projektavimo techninė užduotis	15 lapų
3.	Apšvietumo skaičiavimai	4 lapai

0	2024	Statybos leidimui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „Arminsta“ Justiniškių g. 134A-213, Vilnius Tel. 86 129 0971 ARMINSTA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PARKO G. 2, BUIVYDISKIŲ K., VILNIAUS R., PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
32193	PV	EDITA MARCINKEVIČIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS <			



Viešoji įstaiga • kodas 305997589 • Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius
tel. +370-700-15100 • el. p. agentura@ssva.lt • www.ssva.lt

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS	
Vardas, pavardė:	Justinas Tarasevičius

TEISĖS DOKUMENTAS			
Numeris:	38625	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2018-09-27		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		

SUTEIKTA TEISĖ	
Nuo 2018-09-27 iki 2020-10-08	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (elektros). Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos.
Nuo 2020-10-08 iki 2023-03-21	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (elektros), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos.
Nuo 2023-03-21	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės), inžineriniai tinklai (elektros), hidrotechnikos statiniai (siurbinės, vandens ėmėklos), sporto paskirties inžineriniai statiniai, kitos paskirties inžineriniai statiniai (atsinaujinančių išteklių energiją naudojančios energijos gamybos statiniai - saulės šviesos energijos elektrinės, nuotekų valyklos statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos. Specialieji statybos darbai: elektros energijos tiekimo ir skirstymo įrenginių montavimas; statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos inžinerinių sistemų įrengimas.

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS	
2023-09-29	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Duomenys atnaujinti: 2024-03-21. Paieškos data: 2024-03-26.

Išrašas atspausdintas:

.....

Išrašą atspausdino:

.....

(vardas, pavardė, parašas)

Investicijų plano rengėjas

11781231
Darius Misiūnas, el. paštas: misiunas.darius@gmail.com, tel.: +370 678 06589;
energinio naudingumo sertifikavimo eksperto kvalifikacijos atestato Nr. 0558, išduotas 2016-02-18;
daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planų rengėjo pažymėjimo Nr. INV 0086, išduotas
2016-05-26; vykdamas individualią veiklą pagal pažymą Nr. (4.65)-332-3684.

**DAUGIABUČIO NAMO PARKO G. 2, BUIVYDIŠKIŲ K., VILNIAUS R. SAV.
ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)
INVESTICIJŲ PLANAS**
2021 m. gegužės mėn.



Investicijų plano rengimo vadovas: Darius Misiūnas, atestato Nr. 0558; pažymėjimas Nr. INV0086,
(parašas, vardas, pavardė, kvalifikacijos atestato arba diplomo išdavimo data, numeris)

Rengėjai: Darius Misiūnas, atestato Nr. 0558; pažymėjimas Nr. INV0086,
(parašas, vardas, pavardė, kvalifikacijos atestato arba diplomo išdavimo data, numeris)

Užsakovas:

Administracijos direktorė
Liucina Kotlovska

(juridinio asmens pavadinimas, vadovo vardas, pavardė, parašas, fizinio asmens
veikimo pagrindas, vardas, pavardė, parašas, data)

Namo bendrojo naudojimo objektų valdytojas (jei užsakovas kitas asmuo):

Suderinta:

Būsto energijos taupymo agentūra

APLINKOS PROJEKTO VALDYMO AGENTŪRA
(atstovo pareigos, parašas, vardas, pavardė, data)

VLADAS TRAKIMAVIČIUS 2022-03-24

UAB „NEMENČINIS KOMUNALININKAS“

Romualdas Dziugas

UAB „NEMENČINIS
KOMUNALININKAS“
Daugiabučių namų
administratorius
Anatolijus Starenko

TURINYS

I. AIŠKINAMASIS RAŠTAS	3
II. TECHNINIAI EKONOMINIAI SPRENDINIAI IR RODIKLIAI	3
1. Daugiabučio gyvenamojo namo (toliau – namas) tipo apibūdinimas	3
2. Pagrindiniai namo techniniai rodikliai	3
3. Namų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų fizinės-techninės būklės įvertinimas	5
4. Namų esamos padėties energinio naudingumo įvertinimas (sertifikavimas)	6
5. Numatomos įgyvendinti namų atnaujinimo (modernizavimo) priemonės:	7
6. Numatomų įgyvendinti priemonių suminio energinio naudingumo nustatymas	16
8. Projekto parengimo ir įgyvendinimo suvestinė kaina	16
9. Investicijų ekonominio naudingumo įvertinimas	17
11. Projekto finansavimo planas	17
12. Preliminarus investicijų paskirstymas namų butų ir kitų patalpų savininkams	19
13. Didžiausios leistinos mėnesinės įmokos dydis:	21
14. Preliminarus kredito gražinimo terminas 20 metais ar mėn.	21
III. PRIEDAI	22
15. Pastato apžiūros foto fiksacija	22
16. Pastato vizualinės apžiūros aktas	23
17. Natūrinių matavimų atlikimo aktas	24
18. Pastato energinio naudingumo sertifikatas	25
19. Kiti priedai	25

I. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Daugiabučio namo, esančio Parko g. 2, Buivydiškių k., Vilniaus r. sav. atnaujinimo (modernizavimo) investicijų projekto parengimas atliekamas Vilniaus rajono savivaldybės administracijos (toliau – Užsakovas) užsakymu, vadovaujantis 2020 m. vasario mėn. sutartimi Nr. CPO 134762. Investicijų projektas parengtas vadovaujantis Daugiabučio namo energijos naudingumo sertifikatu Nr. KG-0558-0173 (toliau – Sertifikatas) bei jo priedais: Pastato energijos sąnaudų skaičiavimo rezultatai ir Priemonių pastato energiniam naudingumui gerinti įvertinimas; Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo tvarkos aprašu (toliau – Tvarkos aprašas); Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) programa (toliau – Programa); Valstybės paramos daugiabučiams namams atnaujinti (modernizuoti) teikimo ir daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) projektų įgyvendinimo priežiūros taisyklėmis (toliau – Įgyvendinimo taisyklės); atlikta vizualinė apžiūra Nr. 20_Parko 2 (Žr. Priedus), natūriniais matavimais (Žr. Priedus) bei pastato kadastrinių matavimų duomenimis (Žr. Priedus). Pastate esančių butų naudingasis plotas nustatytas remiantis Užsakovo pateiktu VĮ Registrų centro nekilnojamojo turto registro centrinių duomenų banko butų (patalpų) sąrašu pastate (Žr. Priedus). Esama būklė nustatyta apžiūros metu (Žr. 3 ir 18 skyrius) ir (ar) Užsakovo pateiktais pastato kasmetinės apžiūros aktais (Žr. Priedus), modernizavimo sprendimai nustatyti remiantis Programoje numatytais priemonėmis, efektyvumas remiantis Sertifikato duomenimis bei numatomu energetiniu efektyvumu įvykdžius modernizavimą.

Preliminari namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių įgyvendinimo (statybos darbų) kaina nustatyta vadovaujantis įkainiais, skelbiamais VŠĮ CPO LT interneto svetainėje. Darbų kiekis nustatytas pagal natūrinių matavimų duomenis bei pastato nekilnojamojo turto objekto kadastrinių matavimų bylos duomenis (Žr. Priedus).

Visi investicinio plano pasiūlymai yra pateikiami kaip prieš projektiniai sprendiniai projektavimo darbams. Pateikiami investiciniai skaičiavimai nuo realių gali skirtis dėl kelių priežasčių: 1) Energijos taupymo priemonių ir statybos darbų kaina yra orientacinė, todėl rangos darbų atlikimo konkurso metu gali kisti; 2) Energetinių išteklių kainos gali kisti priklausomai nuo valstybės, savivaldybės, šilumos tiekėjo vykdomos politikos, infliacijos, kuro rinkos kainos ir kitų priežasčių; 3) Skelbiant rangos darbų atlikimo konkursą, statybos darbų konkurse dalyvaujančios įmonės privalo atlikti savo skaičiavimus objekte, statybos darbų kiekiams nustatyti.

Investicijų plano rengėjas neprisiima atsakomybės dėl daugiabučio namo modernizavimo pirkimų metu pasiūlytos paslaugų ar darbų kainos, viršijančios investiciniame projekte numatytas modernizavimo darbų kainas.

II. TECHNINIAI EKONOMINIAI SPRENDINIAI IR RODIKLIAI

1. Daugiabučio gyvenamojo namo (toliau – namas) tipo apibūdinimas

- 1.1. namo konstrukcija (pagal sienų medžiagas) – silikatinių plytų mūras;
- 1.2. aukštų skaičius – 3;
- 1.3. statybos metai, tipinio namo projekto, pagal kurį pastatytas namas, serijos Nr. (jeigu yra) – 1973;
- 1.4. namo energinio naudingumo klasė, sertifikato Nr., išdavimo data – energinio naudingumo klasė F, sertifikato Nr. KG-0558-0173;
- 1.5. namui priskirto žemės sklypo plotas (m²) – pagal Nekilnojamojo turto registro duomenis nepriskirtas;
- 1.6. atkuriamoji namo vertė, tūkst. Eur (pagal Nekilnojamojo turto registro duomenis) – nenurodyta.

2. Pagrindiniai namo techniniai rodikliai

1 lentelė

Eilės Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis, vnt.	Pastabos
1	2	3	4	5
2.1.	bendrieji rodikliai			
2.1.1.	butų skaičius	vnt.	18	
2.1.2.	butų naudingasis plotas	m ²	777,40	
2.1.3.	namo negyvenamosios paskirties patalpų skaičius*	vnt.	0	

2.1.4.	namo negyvenamosios paskirties patalpų bendrasis plotas	m ²	0	
2.1.5.	namo butų ir kitų patalpų naudingasis (bendrasis) plotas (2.1.2+2.1.4)	m ²	777,40	Nustatytas remiantis Užsakovo pateiktu Registrų centro patalpų sąrašu pastate, kuris pateikiamas prieduose.
2.2.	sienos (nurodyti konstrukciją)			
2.2.1.	išorinių sienų plotas (atėmus langų ir kitų angų plotą), įskaitant angokraščius	m ²	920,15	Plytų mūras
2.2.2.	išorinių sienų šilumos perdavimo koeficientas	W/m ² K	1,27	Remiantis STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 5 priedu.
2.2.3.	cokolio plotas	m ²	127,26	Gelžbetonio pamatų blokai. Virš žemės ~68.72 m ² , po žeme ~58.54 m ² .
2.2.4.	cokolio šilumos perdavimo koeficientas	W/m ² K	2,86	Remiantis STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 5 priedu.
2.3.	stogas (nurodyti konstrukciją)			
2.3.1.	stogo dangos plotas	m ²	392,69	Iš jų įėjimo stoginės ~7.50 m ²
2.3.2.	stogo ar perdangos pastogėje šilumos perdavimo koeficientas	W/m ² K	0,85	Remiantis STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 5 priedu.
2.4.	butų ir kitų patalpų langai ir balkonų durys			
2.4.1.	langų skaičius, iš jų:	vnt.	54	
2.4.1.1.	langų, pakeistų į mažesnio šilumos pralaidumo langus, skaičius	vnt.	49	
2.4.2.	langų plotas, iš jų:	m ²	139,80	
2.4.2.1.	Langų, pakeistų į mažesnio šilumos pralaidumo langus, plotas	m ²	128,74	
2.4.3.	balkonų (lodžijų) durų skaičius, iš jų:	vnt.	0	
2.4.3.1.	balkonų (lodžijų) durų, pakeistų į mažesnio šilumos pralaidumo duris, skaičius	vnt.	0	
2.4.4.	balkonų (lodžijų) durų plotas, iš jų:	m ²	0	
2.4.4.1.	balkonų (lodžijų) durų, pakeistų į mažesnio šilumos pralaidumo duris, plotas	m ²	0	
2.5.	bendrojo naudojimo patalpų (laiptinių, rūsių, šilumos punktų ir kitų) langai ir lauko durys			
2.5.1.	langų skaičius, iš jų	vnt.	24	14 laiptinės, 10 rūsio
2.5.1.1.	langų, pakeistų į mažesnio šilumos laidumo langus, skaičius	vnt.	0	
2.5.2.	langų plotas, iš jų	m ²	19,50	
2.5.2.1.	langų, pakeistų į mažesnio šilumos laidumo langus, plotas	m ²	0	
2.5.3.	lauko durų skaičius	vnt.	6	
2.5.4.	lauko durų plotas	m ²	15,25	
2.6.	rūsiai			
2.6.1.	rūsio perdangos plotas	m ²	268,30	
2.6.2.	rūsio perdangos šilumos perdavimo koeficientas	W/m ² K	0,71	

* Prie negyvenamosios paskirties patalpų priskiriamos daugiabučiame name esančios kitos paskirties (prekybos, paslaugų ir pan.) patalpos, įregistruotos Nekilnojamojo turto registre, kaip atskiras nekilnojamasis daiktas. Nustatant suminį gyvenamųjų ir negyvenamųjų patalpų plotą, sumuojamas gyvenamųjų patalpų (butų) naudingasis plotas ir negyvenamųjų patalpų bendrasis plotas (kadangi pagal Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų taisyklės negyvenamosioms patalpoms taikoma tik bendrojo ploto sąvoka).

3. Namų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų fizinės-techninės būklės įvertinimas

2 lentelė

Eil. Nr.	Vertinimo objektas	Bendras įvertinimas*	Išsamus būklės aprašymas (defektai, deformacijos, nusidėvėjimo lygis ir pan.)	Įvertinimo pagrindai (kasmetinių ir neeilinių apžiūrų, statybos tyrinėjimų ir vizualinės apžiūros aktų datos, registracijos numeriai, vykdytojai)
3.1.	išorinės sienos	3	Sienų konstrukcija – silikatinių plytų be išorinio tinko sluoksnio. Vietomis pastabėti plytų mūro suaižėjimai, plytų mūro vertikalūs skilimai. Sienų konstrukcijos fizinė būklė ir šiluminė varža neatitinka 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.	UAB „Nemenčinės komunalininkas“ 2019-12-09 Nr. 01, 2020-02-19 Nr. 01 statinio apžiūros aktai; Dariaus Misiūno atlikta vizualine apžiūra Nr. 20_Parko 2; Daugiabučio namo energijos naudingumo sertifikatu Nr. KG-0558-0173 bei jo priedais: Pastato energijos sąnaudų skaičiavimo rezultatai ir Priemonių pastato energiniam naudingumui gerinti įvertinimas.
3.2	pamatai	3	Pamatai – juostiniai. Nuogrinda vietomis pasvirusi į pastato pusę arba jos nėra. pastebėti tinko nutrupėjimai, skilimai. Pamatų šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ ir reikalavimų.	
3.3.	stogas	3	Pastato stogas – sutapdintas, lietaus nuvedimo sistema – išorinė, dėl neesamos gyvenvietės lietaus surinkimo tinklų ties cokoliu lietaus vanduo išleidžiamas į aplinką. Dėl netinkamo lietaus šalinimo nuo pastato gadinamas pamato apdailinis tinkas, dėl šalia pastato drėkinamo grunto didėja pamatų deformacijos riziką. Stogo dangos ir apskardinimų būklė patenkinama, esant poreikiui vykdomas dangos remontas užtaisant nesandarumus, tačiau papildomas termoizoliacijos sluoksnis neįrengtas. Esama stogo šiluminė varža neatitinka 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.	
3.4.	butų ir kitų patalpų langai ir balkonų durys	3	Didžioji dalis langų pakeisti (PVC ar medinio profilio su stiklo paketais), vertinama, kad pakeisti langai atitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas reikalavimus.	
3.5.	balkonų ar lodžijų laikančiosios konstrukcijos	-	Balkonų pastatė nėra.	
3.6.	rūsio perdanga	4	Rūsio perdangos termoizoliacijos sluoksnis neįrengtas. Vizualinės apžiūros metu deformacijų nepastebėta.	
3.7.	bendrojo naudojimo patalpų langai ir lauko durys	3	Laiptinių, rūsio langai seni mediniai, nesandarūs. Įėjimų (laiptinės), rūsio durys plieninės tačiau be termoizoliacijos užpildo. Tambūro durys senos, medinės, nesandarios. Nepakeistų langų ar (ir) durų energetinės savybės neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Pandusas ties laiptinėmis neįrengtas.	
3.8.	šildymo sistema	2	Šiluma ruošama centralizuotu seno tipo (elevatorinis), energetiškai neefektyviu šilumos punktu. Laiptinės patalpos šildomos. Balansiniai ventiliai ant stovų neįrengti, magistralių izoliacija sena (su asbestu), neefektyvi, vietomis nesandari.	
3.9.	karšto vandens sistema	4	Karštas vanduo ruošiamas individualiai el. tūriniai šildytuvais butuose, paskirstymo vamzdžio būklė nėra žinoma, pažymėtina, kad tai nėra centralizuota sistema, todėl būklė rūpinasi nekilnojamojo turto savininkas.	

3.10.	vandentiekis	2	Šalto vandentiekio sistema prijungta prie miesto tinklų. Šalto vandentiekio sistemos vamzdyno be modernizavimo eksploatuojami nuo pastato statybos metų pabaigos. vamzdynas neizoliuotas iš plieninio vamzdyno pažeisto korozijos, atliktas dalinis vamzdžių atkarpų keitimas avarių vietose.
3.11.	nuotekų šalinimo sistema	2	Nuotekų šalinimo sistemos vamzdyno be modernizavimo eksploatuojami nuo pastato statybos metų pabaigos. atliktas dalinis vamzdžių atkarpų keitimas avarių vietose.
3.12.	vėdinimo sistema	3	Vėdinimo sistema – natūrali kanalinė, oro pritekėjimas į patalpas vyksta per langus ir duris, oro ištraukimas pro vertikalius vėdinimo kanalus (šachtas), kurie yra tik virtuvės ir san. mazgo patalpose, tikėtina, kad šachtos yra susiaurėję ar užsikimšę.
3.13.	bendrieji elektros ir apšvietimo įrenginiai	3	Rūsio patalpose ir laiptinės apšvietimo instaliacija. šviestuvai seno tipo, eksploatuojami nuo pastato statybos metų pabaigos. Modernizuota pastato įvadinė el. skydinė (įrengta pastato išorėje).
3.14.	lifantai (jei yra)	-	lifantas neįrengtas
3.15.	kita	-	-

* Įvertinimo skalė: 4 – geras; 3 – patenkinamas; 2 – blogas (per artimiausius kelerius metus būtina remontuoti); 1 – labai blogas (būtina remontuoti nedelsiant, egzistuoja pavojus žmonių gyvybei arba galimi dideli ekonominiai nuostoliai dėl papildomų pastato pažeidimų).

4. Namų esamos padėties energinio naudingumo įvertinimas (sertifikavimas)

4.1. Šiluminės energijos sąnaudos pagal esamą padėtį, 3 paskutinių metų vidurkis.

3 lentelė

Eilės Nr.	Rodiklis	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5
4.1.1.	skaičiuojamosios namo šiluminės energijos sąnaudos patalpų šildymui pagal energinio naudingumo sertifikato duomenis	$\frac{\text{kWh}}{\text{metus}}$ $\frac{\text{kWh}}{\text{m}^2/\text{metus}}$	180295 231,92	Iš sertifikato Nr. KG-0558-0173
4.1.2.	namo energinio naudingumo klasė	klasė	F	
4.1.3.	faktinės šiluminės energijos sąnaudos namo patalpų šildymui pagal ankstesniųjų 3-jų metų iki projekto rengimo metų vidurkį	$\frac{\text{kWh}}{\text{metus}}$ $\frac{\text{kWh}}{\text{m}^2/\text{metus}}$	96173 123,71	Skaičiavime naudotas plotas 777,40 m ²
4.1.4.	nurodytų šildymo sezonų vidutinis dienolaipsnių skaičius	dienolaipsnis	3721	RSN 156-94
4.1.5.	šiluminės energijos sąnaudos patalpų šildymui vienam dienolaipsniui	kWh/dienolaipsniui	25,85	

4.2. pagrindinės šilumos nuostolių priežastys pagal namo esamos padėties energinio naudingumo sertifikato duomenis (*nurodyti*):

- 4.2.1. šilumos nuostoliai per pastato sienas – 91,77 kWh/m²/metus;
- 4.2.2. šilumos nuostoliai per pastato stogą – 39,94 kWh/m²/metus;
- 4.2.3. šilumos nuostoliai per grindis virš nešildomų vėdinamų rūsių – 14,49 kWh/m²/metus;
- 4.2.4. šilumos nuostoliai per pastato langus – 36,04 kWh/m²/metus;
- 4.2.5. šilumos nuostoliai per duris – 1,41 kWh/m²/metus.

5. Numatomos įgyvendinti namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės:

4 lentelė

Eil. Nr.	Priemonės pavadinimas	Numatomi priemonių techniniai – energiniai rodikliai		Darbų kiekis (m², m. vnt., kompl.,butas)	Skačiuojamoji kaina, Eur	Įkainis, Eur	Planuojama A (I) paketas Savininkų pasirinkta	Planuojama B (II) paketas
		Trumpas priemonės aprašymas nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan. **	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas, U (W/m²K) ir (ar) kiti rodikliai *					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.1.	energijos efektyvumą didinančios priemonės							
5.1.1.	šilumos punkto ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas, keitimas ar pertvarkymas; arba biokuro katilinių ar katilų šilumos energijai gaminti ir (ar) karštam vandeniui ruošti įrengimas ar keitimas, jeigu daugiabutis namas nepatenka į savivaldybės šilumos ūkio specialiajame plane numatytą centralizuoto šilumos tiekimo teritoriją**	Šilumos punkto kompleksinis modernizavimas įrengiant nepriklausomą šilumos tiekimo sistemą. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pagrindų išlyginimas skiediniu. 2. Modulinių įrenginių montavimas, tvirtinant inkariniais varžtais. 3. Prijungimas prie esamų vandens tiekimo bei šilumos tinklų. 4. Kontrolės, matavimo ir valdymo prietaisų montavimas. 5. Izoliavimas. 6. Dezinfekcija ir hidraulinis bandymas, kiti būtini tačiau nepaminti darbai. <i>Sprendimai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	-	~200 kW	8942,00	44,71	+	+
5.1.2	individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas	-	-	butas	-	-	-	-
5.1.3	energijos iš atsinaujinančių išteklių gamybos įrenginių (saulės, vėjo, geoterminės ar aeroterminės energijos) įrengimas šilumos ir (ar) elektros, ir (ar) vėsumos energijai gaminti, ir (ar) karštam vandeniui ruošti**	-	-	kompl.	-	-	-	-
5.1.4	šildymo sistemos atnaujinimas ar pertvarkymas ir (ar) balansinių ventilių ant stovų įrengimas, ir (ar) šildymo sistemos balansavimas, ir (ar) šildymo prietaisų ir (ar) vamzdžių keitimas, ir (ar)	Automatinių balansinių ventilių ant stovų įrengimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo ir reguliavimo armatūros demontavimas; 2. Naujo ventilio ir balansinių ventilių montavimas; 3. Šildymo sistemos stovų reguliavimas ir pridavimas eksploatacijai; 4. Sumontuotos įrangos izoliavimas, kiti būtini tačiau nepaminti darbai. <i>Sprendimai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	-	20 kompl.	4477.00	223.85	+	+

	vamzdynų izoliavimas, ir (ar) termostatinų ventilių įrengimas, ir (ar) individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių sistemos įrengimas	Termostatinų ventilių prie šildymo prietaisų įrengimas su termostatinėmis galvutėmis kurių temperatūros nustatymo diapazonas yra apribotas gamykliškai (16-24°C). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Dviegių termostatinų vožtuvų įrengimas prie esamų radiatorių. 2. Apvado susiaurinimų įrengimas apvaduose. 3. Atbulinio srauto ribotuvų įrengimas. 4. Esamų tricgių reguliavimo vožtuvų apvaduose užaklinimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendimai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i> Magistralinių vamzdynų keitimas ir izoliavimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdynų demontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Vamzdynų dažymas korozijai atspariais dažais. 4. Vamzdynų izoliavimas. 5. Hidraulinis bandymas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendimai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i> Šildymo paskirstymo sistemos pertvarkymas į divivamzdę sistemą. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Stovų vamzdžio nuo magistralinių iki šildymo prietaisų demontavimas. 2. Naujų stovų ir prijungiamųjų vamzdynų montavimas. 3. Šildymo prietaisų prijungimas prie naujai sumontuotų stovų. 4. Naujų vamzdynų gruntavimas, dažymas. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Vamzdynų hidraulinis bandymas. 6. Rūsyje iki perdangos vamzdžio izoliavimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendimai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i> Šildymo prietaisų (Radiatorių) keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Radiatorių atjungimas, atsukant ilgasriegius. 2. Esamų radiatorių nuėmimas, išnešimas ir pakrovimas į transporto priemonės arba sudėjimas į paketus. 3. Radiatorių laikiklių tvirtinimas. 4. Naujų radiatorių pakabinimas ant laikiklių. 5. Radiatorių prijungimas prie vamzdžio, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendimai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i> Individualios apskaitos – daliklių įrengimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Šilumos daliklių montavimas. 2. Nuotolinio duomenų nuskaitymo, kaupimo ir perdavimo prietaisų ir įrenginių montavimas. 3. Nuotolinio duomenų nuskaitymo apskaitos sistemos derinimas ir adresų įregistravimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendimai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	-	56 kompl.	5957,28 ✓	106,38	+	+
			-	~232,10 m.	4532,91 ✓	19,53	+	+
			-	~815,69 m.	16240,39 ✓	19,91	+	+
			-	~140,00 kW.	13218,80 ✗	94,42	-	+
			-	54 kompl.	6698,16 ✗	124,04	-	+
5.1.5	karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas		-	-	-	-	-	-
5.1.6	natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas	Išvalomi ir dezinfekuojami natūralios traukos ventiliacijos kanalai (šachtos). Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR'ų keliamus reikalavimus. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vėdinimo kanalų valymas, sandarinimas. 2. Vėdinimo grotelių keitimas. 3. Vėdinimo kanalų dalies virš stogo remontas. 4. Vėdinimo kanalų biocheminis apdorojimas, kiti	-	18 vnt. butų	1742,40 ✓	96,80	+	+

		būtinai tačiau nepaminti darbai, <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>						
5.1.7	centralizuotos rekuperacinės vėdinimo sistemos įrengimas	-	-	butas	-	-	-	-
5.1.8	individualių rekuperatorių įrengimas	Butuose įrengiama individuali beortakinė (rekuperacinė) vėdinimo sistema su šilumogražu. Beortakinė įrenginių skaičius priklauso nuo bute esančių kambarių skaičiaus. Beortakinė vėdinimo sistema su šilumogražu turi būti sertifikuota ES šalyse. Įrenginiai turi turėti nacionalinį techninį įvertinimą (NTI), techninį duomenų lapą (EU 1254/2014) ir energijos suvartojimo etiketę. Įranga, medžiagos bei darbai turi atitikti STR keliamus reikalavimus, <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i> I (A) pakete: Tik butas Nr. 5 – 1 vnt.; butas Nr. 10 – 2 vnt.; butas Nr. 14 – 1 vnt.; butas Nr. 17 – 1 vnt. II (B) pakete: Visiems butams atsižvelgiant į patalpų tūrį.	-	(Žr. 11 ar 12 lentelės 13 stulpelį)	7433,50 ✓	1486,70	+	-
					53521,20		-	+
5.1.9	šlaitinio stogo šiltinimas, įskaitant stogo konstrukcijos sustiprinimą ar deformacijų šalinimą, stogo dangos keitimą, lietaus nuvedimo sistemos sutvarkymą ar įrengimą	-	-	-	-	-	-	-
5.1.10	perdangos pastogėje šiltinimas	-	-	-	-	-	-	-
5.1.11	sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos įrengimas	Sutapdinto stogo šiltinimas, keičiant esamą dangą termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant ritininę (bituminę arba sintetinę) dangą. Darbai atliekami vadovaujantis STR 2.05.02:2008 „Statinių konstrukcijos. Stogai“. Darbų eiga ir atlikimo kokybė bus vertinama pagal www.statybostaisykles.lt „Stogų įrengimo darbai“ atitinkamuose skyriuose pateiktus variantus. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos dangos įvertinimas ir paruošimas termoizoliacijos įrengimui, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Parapeto ir ventiliacijos šachtų pakėlimas (iki reikiamo aukščio, esant poreikiui); 3. Nuolydį formuojančio sluoksnio įrengimas; 4. Garo izoliacijos įrengimas; 5. Stogų šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis; 6. Papildomos šiltinamosios izoliacijos tvirtinimas; 7. Stogo dangos įrengimas; 8. Įlajų, ventiliacijos kaminėlių įrengimas; 9. Prieglaudų aptaisymas; 10. Parapetų apskardinimas, apsauginės tvorelės įrengimas; 11. Žaibolaidžių atstatymas; 12. Senų kopėčių ir / arba liukų pakeitimas ar paaukštinimas; 13. Antenų ir kt., ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo, kiti būtinai tačiau nepaminti darbai, <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	$U \leq 0,15$ W/(m²K)	~385.19 m²	43299,21 ✓	112,41	+	+
		Stogelių virš įėjimo į pastatą modernizavimas.	-	~7,50 m²	✓843,08	112,41	+	+
		Lietaus šalinimo sistemos (išorinės) horizontalių vamzdinių modernizavimas. (stogo plotui)	-	~385.19 m²	✓2002,99	5,20	+	+
		Lietaus šalinimo sistemos (išorinės) vertikalinių vamzdinių modernizavimas. (fasado plotui neatemus langus)	-	~855.86 m²	✓1429,29	1,67	+	+

5.1.12	išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą	Pastatas apšiltinamas iš išorės įrengiant ventiliuojamą fasadą, kuris susideda iš: termoizoliacinio sluoksnio, laikančių karkaso konstrukcijų, jungimo ir tvirtinimo detalių, vėjo izoliacijos ir išorinės fasado apdailos sluoksnio (apsaugančio nuo atmosferos poveikio ir nuo fizinio poveikio termoizoliaciniam sluoksniui). Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pastolių ar kitos įrangos sumontavimas ir išmontavimas; 2. Sienų išorinių paviršių įvertinimas ir paruošimas (plovimas antigrybelinėmis priemonėmis, aukštu slėgiu) sienos defektų ir išdaužų ir (ar) blokų siūlių sutvarkymas; sienų padengimas antipelėsiniu preparatu, perforuoto cokolinio profilio įrengimas; 3. Vėliavos laikiklių, namo numerio, šiluminio punkto daviklių, lauko šviestuvų ir kitų ant fasado sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atnaujintų atstatymas po apšiltinimo; 4. Atvirų elektros ir kitų kabelių, paklotų ant sienų įvedimas į laidadėžes, neveikiančių kabelių pašalinimas, el. skydinių perkėlimas; 5. Profilių karkaso sistemos įrengimas; Sienos šiltinimas pritvirtinant termoizoliacinę medžiagą su vėjo izoliacija; Tvirtinimos apdailinės plokštės (ventiliuojamas fasadas); 6. Lauko palangių keitimas ir stogelių skardinimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu. Šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarių, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarių išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarką CE ženklą ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarką CE ženklą ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus.</i>	U < 0,20 W/(m²K)	Fasadas. angokrašiai ~920,15 m²	111411,76 ✓	121,08	+	-
		Pastatas apšiltinamas iš išorės įrengiant tinkuojamą sudėtinę termoizoliacinę sistemą, kuri susideda iš: termoizoliacinės medžiagos, mechaninio tvirtinimo elementų, sistemos armuotojo sluoksnio, armavimo tinklelio ir baigiamojo išorinio apdailos sluoksnio (dekoratyvinis tinkas). Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas; 2. Sienos defektų ir išdaužų ir (ar) blokų siūlių sutvarkymas; 3. Sienų paviršiaus paruošimas ir padengimas antipelėsiniu preparatu; 4. Lauko palangių ir stogelių skardinimas; 5. Atvirų elektros ir kitų kabelių, paklotų ant sienų įvedimas į laidadėžes, neveikiančių kabelių pašalinimas, el. skydinių perkėlimas; 6. Vėliavos laikiklių, namo numerio, šiluminio punkto daviklių, lauko šviestuvų ir kitų ant fasado sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atnaujintų atstatymas po apšiltinimo; 7. Plokščių klijavimas ir tvirtinimas smeigėmis (tinkuojamas fasadas); Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklelį; Kampų papildomas armavimas; Gruntavimas; Apdailinio sluoksnio įrengimas; Dažymas; 8. Angokraščių aptaisymas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu. Šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarių, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarių išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarką CE ženklą ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarką CE ženklą ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus.</i>	U ≤ 0,18 W/(m²K)	Fasadas. angokrašiai ~920,15 m²	83448,40	90,69	-	+

5.1.13	cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą	Cokolio termoizoliacijos įrengimas įgilinant į gruntą (ne mažiau kaip ~0,60 m.) Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuogrindos pašalinimas; 2. Grunto atkasimas ir užkasimas; 3. Paviršiaus paruošimas; 4. Hidroizoliacijos įrengimas; 5. Termoizoliacinio sluoksnio padengimas drenažine membrana; 6. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i> Šiluminio darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšilimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarką CE ženklą ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarką CE ženklą ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus."	$U \leq 0,36$ W/(m²K)	~58,54 m²	4745,25	81,06	+	+
		Cokolis virš žemės lygio termoizoliacijos įrengimas, įrengiant vėdinamą fasadą ir aptaisant apdailos plokštėmis ir (ar) plytelėmis. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuogrindos pašalinimas; 2. Grunto atkasimas ir užkasimas; 3. Paviršiaus paruošimas; 4. Hidroizoliacijos įrengimas; 5. Termoizoliacinio sluoksnio padengimas drenažine membrana; 6. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i> Šiluminio darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšilimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarką CE ženklą ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarką CE ženklą ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus."	$U \leq 0,36$ W/(m²K)	~68,72 m²	8736,37	127,13	+	-
		Cokolio virš žemės lygio termoizoliacijos įrengimas, apdaila su plytelėmis. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus paruošimas; 2. Hidroizoliacijos įrengimas; 3. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis; 4. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklelį; 5. Langų angokraščių aptaisymas apdailos plytelėmis; 6. Paviršiaus aptaisymas apdailos plytelėmis, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i> Šiluminio darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšilimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarką CE ženklą ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarką CE ženklą ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus."	$U \leq 0,36$ W/(m²K)	~68,72 m²	8449,12	122,95	-	+

		<i>(tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarka C/P ženklus ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus."</i>							
5.1.14	nuogrindos sutvarkymas	Nuogrindos modernizavimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuogrindos dangų ir pagrindų išardymas, 2. Nuolydžio suformavimas, 3. Nuogrindos įrengimas su pagrindo paruošimu, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	-	~46,57 m ²	1293,71 ✓	27,78	+	+	
5.1.15	balkonų ar lodžijų įstiklinimas, įskaitant esamos balkonų ar lodžijų konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą		-	-	-	-	-	-	
5.1.16	bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant apdailos darbus)	Bendrojo naudojimo patalpų esamų langų (laiptinių, rūšio) keitimas plastikiniais langais. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų langų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujų montuojamų langų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 3. Lauko palangių įrengimas; 4. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 5. Angokraščių apdaila, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	$U \leq 1,30$ W/(m ² K)	~19,50 m ²	3770.72 ✓	193,37	+	+	
5.1.17	bendrojo naudojimo lauko durų (jėjimo, tambūro, balkonų, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas (įskaitant apdailos darbus)	Esamų lauko (jėjimo, rūšio, tambūro) durų keitimas. Tambūro PVC profilio su pritaukėju, rūšio, jėjimo plieninės su termoizoliacijos užpildu. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų durų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujų montuojamų durų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 3. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 4. Spynų ir durų pritaukiklių įrengimas; 5. Angokraščių apdaila, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	$U \leq 1,50$ W/(m ² K)	2 vnt. PVC ~4,84 m ²	1391,84 ✓	287,57	+	+	
			$U \leq 1,50$ W/(m ² K)	4 vnt. plieninės ~10,41 m ²	4072.70 ✓	391,23	+	+	
5.1.18	jėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgalųjų poreikiams (panduso įrengimas)	Lauko laiptų remontas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Monolitinių laiptų remontojamos dalies ardymas; 2. Klojinių įrengimas ir išardymas; 3. Betonavimas armuojant, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	-	2 vnt. ~4,06 m ³	1989.16 ✓	489.94	+	+	
		Pandusų įrengimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Aikštelės paruošimas, 2. Pagrindo įrengimas, 3. Panduso konstrukcijos įrengimas, 4. Turėklų sumontavimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	-	2 vnt. ~12,25 m ²	1604,26 ✓	130,96	+	+	
5.1.19	butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais	Butų esamų, energetiškai neefektyvių langų keitimas plastikiniais langais (su varstymo funkcija). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų langų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Palangių išėmimas; 3. Naujų montuojamų langų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 4. Vidaus ir lauko palangių įrengimas; 5. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 6. Angokraščių apdaila, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	$U \leq 0,90$ W/(m ² K)	~11,06 m ² (Žr. 11 ar 12 lentelės 11 stulpelį)	1826,34 ✓	165,13	+	+	

5.1.20	rūsio perdangos šiltinimas	Rūsio lubų termoizoliacijos įrengimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Lubų paviršiaus paruošimas; 2. Termoizoliacijos įrengimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	$U \leq 0,36$ W/(m²K)	~368,30 m²	7434,59	27,71	-	+
5.1.21	liftų atnaujinimas (modernizavimas) – jų keitimas techniniu energiniu požūriu efektyvesniais liftais			vnt.	-	-	-	-
5.1.22	bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas (elektros kabelių keitimas, šviesos diodų (LED) apšvietimo ir automatinės apšvietimo valdymo sistemos įrengimas)	Įvadinio pastato elektros paskirstymo skydo IPS modernizavimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų (keičiamų) aparatų demontavimas. 2. Naujų saugiklių-kirtiklių blokų ir tripolių automatinių jungiklių montavimas. 3. Kabelių (laidų) prijungimas prie aparatų. 4. Varžų matavimas. 5. Įvadinio paskirstymo skydų paruošimas įjungimui, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	-	1 kompl.	788,54	788,54	+	+
		Butų apskaitos paskirstymo skydų modernizavimas. įrengiant automatinius jungiklius. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų jungiklių skyde demontavimas. 2. Montažinių profilių tvirtinimas automatinių jungiklių montavimui. 3. Kabelių gyslų komutavimui gnybtynų montavimas. 4. Automatinių jungiklių montavimas. 5. Varžų matavimas. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	-	18 kompl.	1783,80	99,10	+	+
		Horizontalios elektros instaliacijos magistralinių kabelių ir rūsio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas. 2. Elektros instaliacinių vamzdžių montavimas. 3. Sujungimų, atšakų ir pravadų dėžučių montavimas. 4. Elektros kabelių montavimas. 5. Jungiklių ir šviestuvų montavimas rūsio bendrojo naudojimo patalpose. 6. Varžų matavimas. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	-	Rūsio plotui ~268,30 m²	3450,34	12,86	+	+
		Vertikalios instaliacijos magistralinių kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas. 2. Elektros instaliacinių vamzdžių montavimas. 3. Jungiklių montavimas. 4. Paskirstymo ir instaliacinių dėžučių montavimas. 5. Jungiklių montavimas. 6. Laiptinių šviestuvų su judesio davikliais, lauko šviestuvų (esančių ant pastato ties jėjimu į laiptines) su šviesos-tamsos davikliais montavimas. 7. Varžų matavimas. <i>Sprendiniai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	-	18 kompl.	5491,80	305,10	+	+
	Iš viso (Eur be PVM)	-	-	-	-	-	249256,64	294445,28
	PVM	-	-	-	-	-	52343,89	61833,51
	Iš viso 5.1. (Eur su PVM)	-	-	-	-	-	301600,53	356278,79
5.2	kitos priemonės	-	-	-	-	-	-	-

5.2.1.	priešgaisrinės saugos sistemos atnaujinimas ar keitimas	-	-	kompl.	-	-	-	-
5.2.2	geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas	Šalto vandens magistralinių vamzdžių keitimas ir izoliavimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdžių demontavimas, 2. Naujų vamzdžių montavimas, 3. Uždarnosios armatūros montavimas, 4. Sumontuotų vamzdžių izoliavimas, 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas, 6. Vamzdžių praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. <i>Sprendimai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i> Šalto vandens stovų vamzdžių keitimas ir izoliavimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdžių demontavimas, 2. Naujų stovų ir atšakų į butus, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus, montavimas ir prijungimas prie esamo tinklo butuose, 3. Sumontuotų vamzdžių izoliavimas, 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas, 5. Vamzdžių praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. <i>Sprendimai (kiekiai) ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu, esant pakeistoms vamzdžių atkarpoms projektavimo metu vertinamas jų atitikimas techniniams reikalavimams ir numatomiems sprendiniams.</i> Šalto vandens įvado modernizavimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vandens apskaitos mazgų demontavimas, 2. Naujų vandens apskaitos mazgų iš pagamintų fasoninių dalių (pagaminant nestandartines dalis) montavimas nuo įvadinės iki skirstomųjų tinklų vamzdžių uždarnosios armatūros, 3. Uždarnosios armatūros, apskaitos prietaisų, slėgio matavimo prietaisų, filtrų montavimas, 4. Praplovimas, bandymas, dezinfekcija, 5. Dažymas. <i>Sprendimai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>	~58,59 m.	1585,45	27,06	+	+	
			~49,32 m.	2136,54	43,32	+	+	
			1 kompl.	952,27	952,27	+	+	
5.2.3	buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas	Buitinių nuotekų magistralinių vamzdžių keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuotekų sistemos esamų rūšio vamzdžių išardymas, 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovo rūsyje iki įmovo stovo pravalai (revizijai) prijungti, 3. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose, 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas, 5. Hidraulinis bandymas. <i>Sprendimai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i> Buitinių nuotekų stovų vamzdžių keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno stovų demontavimas, 2. Naujų plastikinių stovų vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stovė pastatytos pravalos (revizijos) iki buto sistemos prijungimo jungties, 3. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas, 4. Stovo išvedimas virš stogo sistemai vėdinti, 5. Stovo vėdinamosios dalies hermetizavimas stogo perdangoje, 6. Hidraulinis bandymas. <i>Sprendimai (kiekiai) ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu, esant pakeistoms vamzdžių atkarpoms projektavimo metu vertinamas jų atitikimas techniniams reikalavimams ir numatomiems sprendiniams.</i> Išvado iki pirmo miesto tinklų šulinio modernizavimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1.	~58,59 m.	2316,65	39,54	+	+	
			~65,76 m.	1887,31	28,70	+	+	
			~30,00 m.	1559,70	51,99	+	+	

		Esamų nuotakyno vamzdžių demontavimas, 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūšio vamzdžio ir kiemo nuotakyno, 3. Žemės darbai, 4. Hidraulinis bandymas, <i>Sprendimai ir techninės specifikacijos tikslinamos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i>						
5.2.4	lietaus nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas	-	-	kompl.	-	-	-	-
5.2.5	drenažo sistemos atnaujinimas ar keitimas	-	-	kompl.	-	-	-	-
5.2.6	kitų (<i>nurodyti</i>) namui priklausančių vietinių įrenginių atnaujinimas ar keitimas	-	-	kompl.	-	-	-	-
5.2.7	balkonų laikančiųjų konstrukcijų ir saugos aptvarų keitimas	-	-	vnt.	-	-	-	-
5.2.8	stogelių virš įėjimo į pastatą keitimas	-	-	-	-	-	-	-
5.2.9	laiptinių vidaus sienų, lubų, grindų paruošimas dažymui ir dažymas, turėklų atnaujinimas ir dažymas	Laiptinės (-ių) sienų paruošimas dažymui, dažymas. <i>Specifikacijos ir kiekį tikslinti techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu</i>	-	~210,64 m ²	2504,51	11,89	+	+
		Laiptinės (-ių) lubų paruošimas dažymui, dažymas. <i>Specifikacijos ir kiekį tikslinti techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu</i>		~63,25 m ²	686,26	10,85		
		Laiptinės (-ių) laiptinių laiptų aikštelių ir laiptų pakopų paruošimas, aptaisymas plytelėmis ar kita technologiškai galima ir tinkama atsparuma trinčiai turinčia danga. <i>Specifikacijos ir kiekį tikslinti techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu</i>		~81,32 m ²	4787,31	58,87		
		Rankturių – turėklų paruošimas, dažymas. <i>Specifikacijos ir kiekį tikslinti techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu</i>		~54,72 m ²	289,47	5,29		
	Iš viso (Eur be PVM)	-	-	-	-	-	18705,47	18705,47
	PVM	-	-	-	-	-	3928,15	3928,15
	Iš viso 5.2. (Eur su PVM)	-	-	-	-	-	22633,62	22633,62
	Iš viso (Eur be PVM) 5.1.+5.2	-	-	-	-	-	267962,11	313150,75
	PVM	-	-	-	-	-	56272,04	65761,66
	Iš viso (Eur su PVM) 5.1.+5.2.	-	-	-	-	-	324234,15	378912,41
5.3.	kitų priemonių lyginamoji dalis nuo bendros investicijų sumos, procentais	-	-	-	-	-	6,98	5,97

* Atitvarų šilumos perdavimo koeficiento U (W/(m²K)) vertes turi būti ne didesnes už nurodytąsias statybos techniniame reglamente STR 2 01 02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“

** Aprašant išorinių sienų ir cokolio šiltinimo priemonę, nurodoma, kad išorinių sienų ir cokolio šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išoreje įrengiama sienu apšiltinimo ir apdaros sistema), kuri turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarką CE ženklu ženklintus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarką CE ženklu ženklintus ir (ar) kitus statybos produktus

Pastaba. Priemonių darbų sąrašas pateiktas apytiksliai darbu kiekiu ir techninių parametrų aprašymais, kuris projektavimo metu atlikus perskačiavimus gali kisti. *Butina tikslinti langų, durų, balkonų pakilimų išmatavimus, individualių vėdinimo priemonių darbų apimtį (kiekius), Medžiagų ir apdaros tipus, specifikacijas, nustatomas atitvarų šilumos perdavimo koeficientų ir (ar) techninio darbo projekto rengimo metu, techniniu STR 2 01 02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“. Tvarkos aprašo, Programos, Įgyvendinimo taisyklių ir kitų teisės aktų reikalavimus.*

Remiantis Programos priedu:

3.1. lentelėje nurodytos priemonės pasirenkamos atsižvelgiant į namo būklę ir siekiant energijos sutaupymo rezultata,

3.2. jeigu numatoma šiltinti išorines sienas, keisti langus, Projekte turi būti numatyta, kaip derinti pastato šildymo sistemą pagal pakitusį šilumos poreikį ir sutvarkyti patalpų vėdinimą,

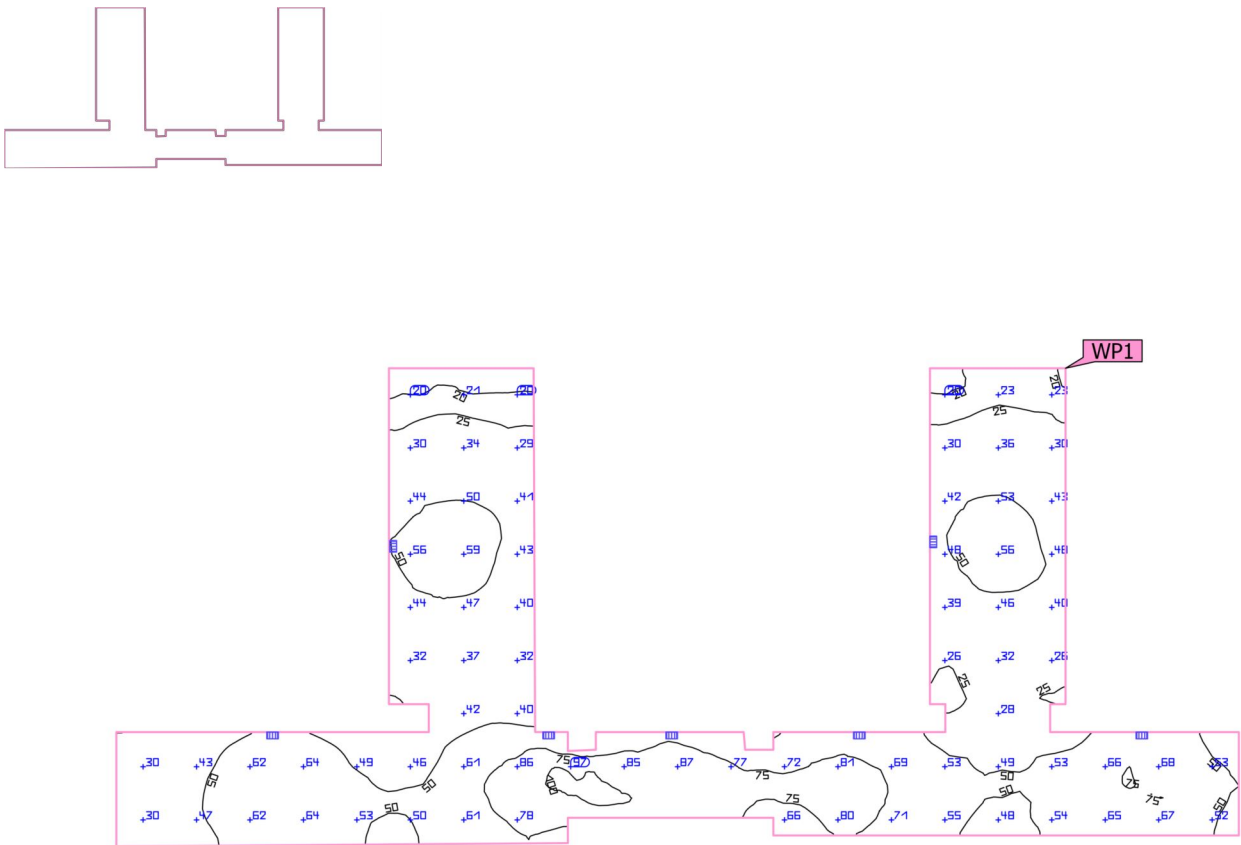
3.3. projekte turi būti numatyta įrengti pandusą, kad į pastatą galeitų patekti neįgalieji, išskyrus tuos atvejus, kai pandusą įrengti nėra techninių galimybių,

3.4. investicijų dalis, tenkanti kitoms (ne energinį efektyvumą didinančioms) priemonėms, nurodytoms šio priedo lentelės antrajame skyriuje, neturi viršyti 20 procentu visos investicijų sumos

3.5. kai atnaujinamo (modernizuojamo) daugiabučio namo plotas daugiau kaip 1500 m², projekte turi būti numatyta įrengti saulės šviesos energijos elektrinę bendrosios pastato reikmės, išskyrus tuos atvejus, kai elektrinei įrengti nėra techninių galimybių

Building 1 · Šilumos punktas · 1 laiptinės rūsys (Light scene 1)

Working plane (1 laiptinės rūsys)

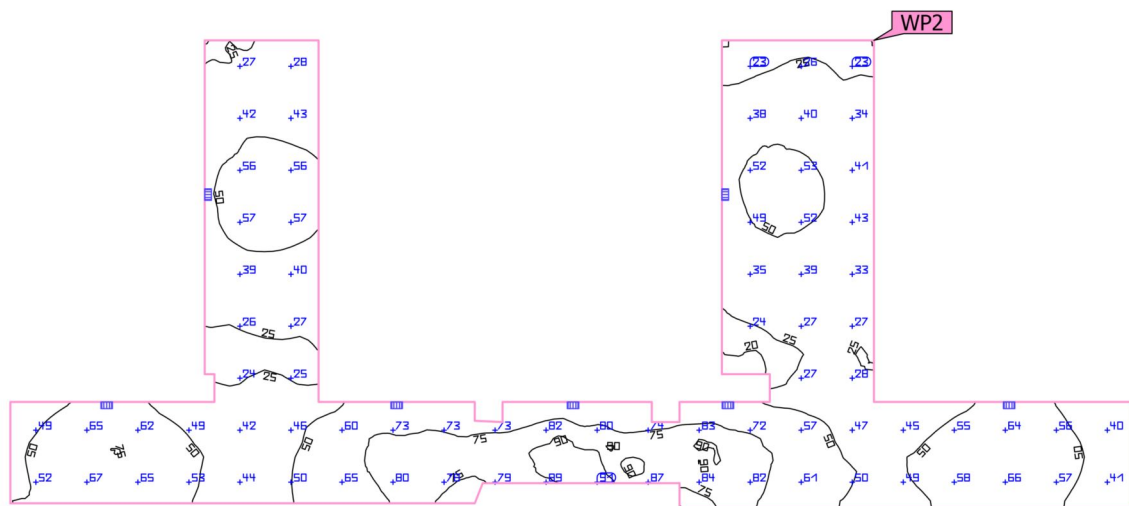
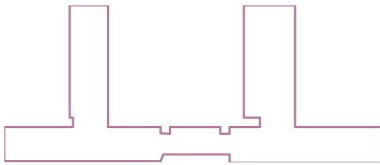


Properties	$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (1 laiptinės rūsys) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.150 m, Wall zone: 0.000 m	50.5 lx (≥ 50.0 lx) ✓	18.4 lx	104 lx	0.36 (≥ 0.40) ✗	0.18	WP1

Utilisation profile: Health care premises - Rooms for general use (45.4 Corridors: During the night)

Building 1 · Šilumos punktas · 2 laiptinės rūsys (Light scene 1)

Working plane (2 laiptinės rūsys)

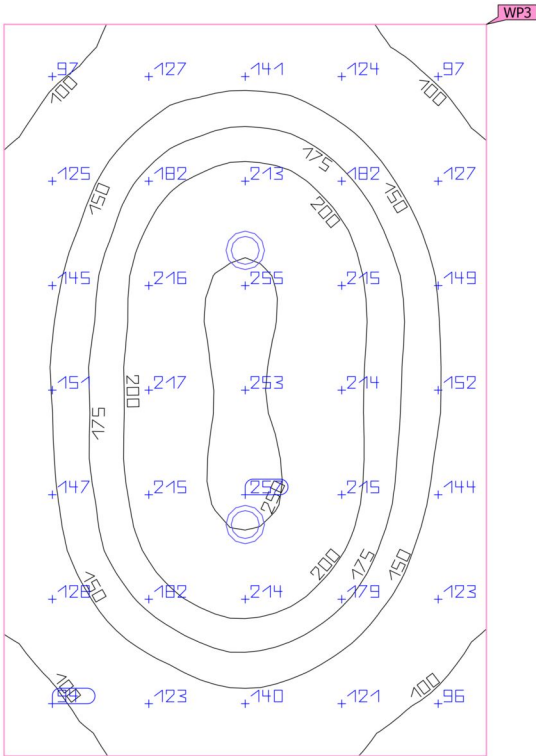
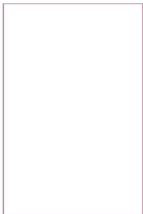


Properties	$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (2 laiptinės rūsys)	50.2 lx	16.0 lx	96.2 lx	0.32	0.17	WP2
Perpendicular illuminance (adaptive)	(≥ 50.0 lx)			(≥ 0.40)		
Height: 0.150 m, Wall zone: 0.000 m	✓			✗		

Utilisation profile: Health care premises - Rooms for general use (45.4 Corridors: During the night)

Building 1 · Šilumos punktas · Elektros skydinė (Light scene 1)

Working plane (Elektros skydinė)

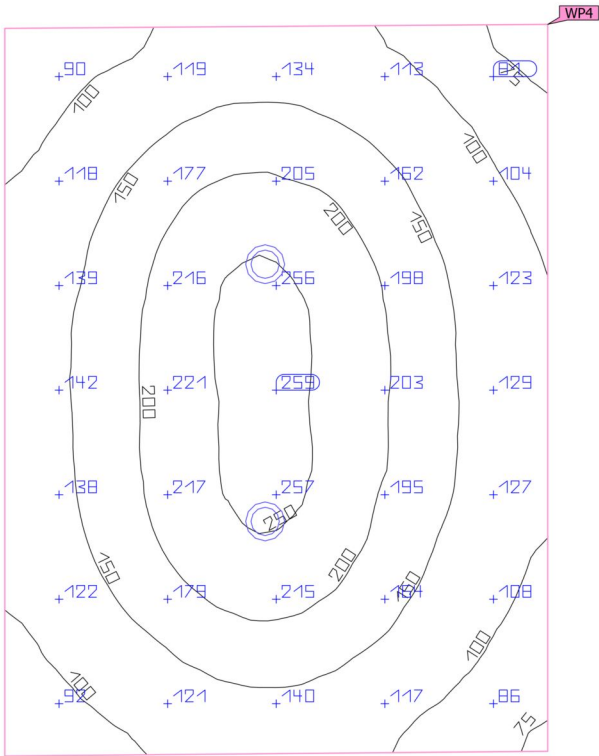
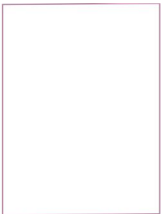


Properties	$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (Elektros skydinė) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.750 m, Wall zone: 0.000 m	164 lx (≥ 75.0 lx) ✓	79.8 lx	257 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.31	WP3

Utilisation profile: Logistics and warehouse (13.6 Shelf storage - shelf space)

Building 1 · Šilumos punktas · Šilumos punktas (Light scene 1)

Working plane (Šilumos punktas)



Properties	$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (Šilumos punktas) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.750 m, Wall zone: 0.000 m	156 lx (≥ 100 lx) ✓	69.0 lx	262 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.26	WP4

Utilisation profile: Industrial activities and crafts - Power stations (28.2 Boiler houses)