





PROJEKTO PAVADINIMAS:	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
OBJEKTO PAVADINIMAS:	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabutis) pastatas-skirtas gyventi trimis šeimoms ir daugiau) (Unikalus Nr. 1098-2001-9014)













STATYBOS RŪŠIS:	Paprastasis remontas (atnaujinimas-modernizavimas)
STATYBOS VIETA:	Didlaukio g. 10, Vilnius
STATINIO KATEGORIJA:	Neypatingas
ETAPAS:	Techninis darbo projektas
PROJEKTO NUMERIS:	PRC 15-398-TDP
DALIS:	Elektrotechnikos dalis
TOMAS:	I
LAIDA:	A

UŽSAKOVAS:	VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius
-------------------	---





 <p>PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS</p>	UAB PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS Žemaitės g. 21, LT-03118, Vilnius Tel. Nr. (8 5) 231 4672 / Faks. Nr. (8 5) 276 0037 el. pašto adresas: info@prc.lt			
		Direktorius	Mindaugas Čepulis	
	Atestato Nr. 31324	Projekto vadovas	Tadeuš Meškunec	
	Atestato Nr. 38625	Projekto dalies vadovas	Justinas Tarasevičius	

VILNIUS, 2020

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 vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31324		
2.	SP	A	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	Projekto dalies vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31484		
3.	SA/SK	A	Statinio architektūrinė ir konstrukcinė dalis	Projekto dalies vadovė Lina Šantaraitė, At. Nr. A 1361		
				Projekto dalies vadovas Osvaldas Varnas, At. Nr. 33139		
4.	VN	A	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Projekto dalies vadovė Rugilė Butrimaitė - Žiogelė, At. Nr. 34155		
5.	ŠV	A	Šildymo, vėdinimo dalis	Projekto dalies vadovas Vitalij Sklepovič, At. Nr. 32360		
6.	ŠP	A	Šilumos punkto dalis	Projekto dalies vadovas Vitalij Sklepovič, At. Nr. 32360		
7.	E	0	Elektrotechnikos dalis	Projekto dalies vadovas Justinas Tarasevičius, At. Nr. 38625		
8.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Projekto dalies vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 36640		
9.	DOK	0	Dokumentų dalis	Projekto vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31324		

*Dujų įvado atitraukimo schema komplektuojama SA/SK byloje;

A	2020	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAI DA	
	PV asist.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			A	
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS				
KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS IR (ARBA) STATYTOJAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT				PRC 15-398-TDP-BD-PSŽ	1	1





PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
0.		Titulinias	1
1.	PRC 15-398-TDP-E-PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	1
2.	PRC 15-398-TDP-E-PDDŽ	Projekto dokumentų dalies žiniaraštis	1
3.	PRC 15-398-TDP-E-PDBŽ	Projekto dalies brėžinių žiniaraštis	1
4.	PRC 15-398-TDP-E-PBR	Projekto bendrieji rodikliai	1
5.	PRC 15-398-TDP-E-AR	Aiškinamasis raštas	13
6.	PRC 15-398-TDP-E-TS	Techninės specifikacijos	22
7.	PRC 15-398-TDP-E-SŽ	Sanaudų žiniaraštis	6
8.	PRC 15-398-TDP-E-BR	Brėžiniai	10
9.	PRC 15-398-TDP-E-PR	Priedai	18

0	2020	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
	PV asist.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	A	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius		PRC 15-398-TDP-E-PDDŽ	1	1





PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
0.	PRC 15-398-TDP-E-BR-1	ELEKTROTECHNIKA. JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI. RŪSIO PLANAS.	1
1.	PRC 15-398-TDP-E-BR-2	ELEKTROTECHNIKA. JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI. PIRMO AUKŠTO PLANAS.	1
2.	PRC 15-398-TDP-E-BR-3	ELEKTROTECHNIKA. JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI. ANTRO AUKŠTO PLANAS.	1
3.	PRC 15-398-TDP-E-BR-4	ELEKTROTECHNIKA. JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI. TREČIO AUKŠTO PLANAS.	1
4.	PRC 15-398-TDP-E-BR-5	ELEKTROTECHNIKA. JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI. KETVIRTO AUKŠTO PLANAS.	1
5.	PRC 15-398-TDP-E-BR-6	ELEKTROTECHNIKA. JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI. PENKTO AUKŠTO PLANAS.	1
7.	PRC 15-398-TDP-E-BR-7	ELEKTROTECHNIKA. ŽAIBOSAUGOS IR ĮŽEMINIMO ĮRENGIMO PLANAS	1
8.	PRC 15-398-TDP-E-BR-8	SKLYPO PLANAS SU ĮŽEMINIMO ĮRENGINIAIS	1
9.	PRC 15-398-TDP-E-BR-9	ELEKTROTECHNIKA. ELEKTROS TIEKIMO SCHEMA	1
10.	PRC 15-398-TDP-E-BR-10	SKYDŲ SKAIČIUOJAMOSIOS SCHEMOS	1

0	2020	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	  	DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA A PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	
	PV asist.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-E-PDBŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1


PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI

Statinio kategorija	<u>Neypatingas statinys</u> (ypatingas statinys, statinys įrašytas į Valstybės investicijų programą)
Statinio paskirtis	<u>Pastatas – Gyvenamosios paskirties pastatas</u> (pagal teisės aktus)
Statybos rūšis	<u>Paprastasis remontas (atnaujinimas-modernizavimas)</u> (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÷50 mm ² L=60 m; 0,23 kV kabelis (laidas) Cu 1-3x1÷4 mm ² L=485m; PE vamzdis d16÷75 mm L=550 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 –37,01 kW, skaičiuojamoji galia – 17,01 kW, metinis el. energijos suvartojimas (apytikslis) – 37 251 kWh.

0	2020	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA A		
	PV asist.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ				
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS				
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-E-PBR	LAPAS 1	LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Bylos pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1.	PRC 15-398-TDP-E-AR-1	Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas	1 lapas
2.	PRC 15-398-TDP-E-AR-2	Bendrieji techniniai reikalavimai. Aiškinamasis raštas	5 lapai
3.	PRC 15-398-TDP-E-AR-3	Poveikis aplinkai	1 lapas
4.	PRC 15-398-TDP-E-AR-4	Elektros tinklo skaičiavimo rezultatai	5 lapai

0	2020	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	PV asist.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ		
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	A
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius		PRC 15-398-TDP-E-AR	1
				LAPŲ
				13

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	EĮIBT-2012
5.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	SPEĮIT-2012
6.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	ELIĮT-2011
7.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	SEEĮT-2010
8.	Statybos techninis reglamentas. Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	STR 1.01.02:2016
9.	Statybos techninis reglamentas. Statinio statybos rūšys	STR 1.01.08:2002
10.	Statybos techninis reglamentas. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrinėjimai	STR 1.04.02:2011
11.	Statybos techninis reglamentas Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
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
13.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
14.	Statybos techninis reglamentas Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	STR 1.07.03:2017
15.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	ETAT-2010, Vilnius
16.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	BGST-2005, Vilnius
17.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	EETET-2012, Vilnius
18.	Elektros įrenginių bandymo normų ir apimčių aprašas	EĮBNAA-2016, Vilnius
19.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	EĮRAAĮT-2011, Vilnius
20.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės ir kiti su jomis susiję norminiai dokumentai	SEEĮT, 2010, Vilnius
21.	LR Aplinkos ministerijos įsakymas Nr. 722 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“	2003-12-30
22.	Standartas Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516-2015
23.	Statinių 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
25.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Energetikos ministro 2011-02-03 įsakymas Nr.1-28 (Žin., 2011, Nr.17-815)

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.

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 $400 \pm 5\% / 230V \pm 5\%$;
- 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. Magistraliniai kabeliai nepakankamo diametro (didesnio galingumo pajungimui), esami skydai neatitinkantys reikalavimų. Žaibosaugos nėra.

Bendra informacija

Projektuojamas bendro naudojimo patalpų apšvietimo ir elektros jėgos magistralinių tinklų atnaujinimas. Elektros energija bus tiekama esamu kabeliu (įvestu į pastata). Esamos įvadinės namo spintos rekonstruojamos. Kiekvienam butui priskiriama po 5.0kW skaičiuojamosios galios, butai kurių leistinoji galia yra padidinta bendra galia skaičiuojama pagal jų leistinąją galia (pagal gautus duomenis iš užsakovo). Siekiant padidinti galią kiekvieno buto savininkas individualiai privalo kreiptis į el. prisijungimo sąlygas išduodančią organizaciją, dėl jų vidinio tinklo pertvarkymo, pagal galiojančius EJT reikalavimus. Sąnaudų žiniaraščiuose, techninėse specifikacijose, brėžiniuose įvardintas konkretus medžiagas, gaminius, galima keisti lygiaverčiais, su neblogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninės specifikacijos) reikalavimuose. Iš bendrų reikalų skydo BRS (jungiamo per apskaitą) užmaitinamas laiptinių ir rūsių apšvietimas, šilumos mazgo paskirstymo skydas. Laiptinėse ir rūsiuose įrengiamas naujas apšvietimas bendr. patalpose, įskaitant žmonių rūsius.

Paskirstymo tinklas

Daugiabučio gyvenamojo namo užmaitinimas įrengtas iš esamos elektros skydinės PP-5103 (iš TR-1053 transformatorinės) namo rūsyje. Projektuojamas naujas įvadinis paskirstymo skydas JPS ir nuo jo užmaitinamas bendrų reikmių skydas BRS Cu 5x4mm² kabeliu. JPS skydas užmaitinamas Cu 5x35mm² kabeliu. Įvadiniai kabeliai nekeičiami. 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 įžeminimo tinklą. Magistralinį kabelinį tinklą sudaro 5-gysliai galios variniai kabeliai (Cu

PRC 15-398-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	A

5x16mm²). 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 šnuotėmis. Skydų matmenys parinkti atsižvelgiant į montuojamos komutacinės ir apsaugos įrangos kiekius ir gabaritus, numatant 30-40% atsargos (EJIT).

Gyventojų butų apskaitos paskirstymo skyduose kiekvienam butui iki apskaitos prietaiso montuojamas automatinis jungiklis plombuojamoje dėžutėje, pagal buto galingumą. Įžeminimo ir nulinių kabelių gyslų komutavimui esamuose skyduose montuojami gnybtynai. Magistralinių kabelių stovai tiesiami vamzdžiuose esamuose stovuose arba juos keičiant įrengiant naujus PVC stovus štrabuojant sienose, o rūšio patalpoje vamzdžiuose kurie tvirtinami prie lubų.

Virš el. skydinės durų rūšio patalpoje ir įėjimo į rūšio patalpas pakabinti lentelę „El. skydinė“. Visi projektuojami magistralinių linijų kabeliai variniai, penkių ir trijų gyslų. Kabelių skerspjūviai nurodyti ĮPS ir magistralinių tinklų vienlinijinėje skaičiavimo schemeje. Kabelių skerspjūvis parinktas remiantis leistinuoju įšilimu ir įtampos nuostolių skaičiavimais. Laiptinių apšvietimas, rūšio patalpų apšvietimas, lauko apšvietimas, kištukiniai lizdai, 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 EJIT reikalavimus. Įžeminimas atliekamas trečia kabelio gysla vienfaziam ir penkta gysla trifaziam tinkle.

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 rūšio patalp apšvietimui projektuojami šviestuvai su LED 18W 4000k 1200lm lempomis. Taip pat keičiama el. instaliacija ir apšvietimas žmonių sandėliukuose. Elektros apšvietimo tinklas projektuojamas įvairaus skersmens variniais kabeliais. Kabelių skerspjūviai nurodyti ĮPS ir magistralinių tinklų vienlinijinėje skaičiavimo schemeje.

Šviestuvai ir apšvietimo įranga turi būti įžeminta pagal EJIT 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

PRC 15-398-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	A

laiptinėse, prie lauko durų ir rūšio patalpose ne mažiau kaip IP44. Apšvietimo galia paskaičiuota, naudojantis šviestuvus 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 vadovaujama Lietuvos higienos norma HN 98: 2014 "Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai". Taip pat yra atsižvelgta į standartą LST EN 12464-1 "Vidaus darbo vietų apšvietimas". 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

Parinkti analogiški šviestuvai paskaičiuoti DIALux programa ir vidutinės apšvietos vertės surašytos Brėž. E-BR-1 - BR-7. Prieduose pateikti apšvietimo skaičiavimai DIALux programa. Išvada: parinkti šviestuvai tenkina patalpų apšvietos ribines vertes.

Įžeminimas

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.
- Ventilacijos 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 aktyviniu (2 m) žaibo gaudytu

PRC 15-398-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	13	A

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 stropinius 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 dėžutes.

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

Darbus atlikti prisilaikant visų EJT, 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 atitiktus 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 statybvietei

Statybos metu statybvietėje 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 statybvietėje;
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;

PRC 15-398-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	13	A

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 darbovietes 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 statybvietėje, ypač jei jie veikiami aplinkos veiksnių, privalo būti reguliariai prižiūrimi ir tikrinami;
4. prieš darbų pradžią privalo būti patikslinta statybvietėje esančių įrenginių paskirtis, jie patikrinti ir aiškiai pažymėti;
5. Jei statybvietėje transporto priemonės turi važiuoti po oro linija, privalo būti įrengti įspėjamieji ženklai ir kabantieji aptvarai.

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.

PRC 15-398-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	13	A

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

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

PRC 15-398-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	13	A

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. bendrų reikalų skydo BRS I_{tj} , A	181
Prie proj. įvadinio paskirstymo skydo ĮPS I_{tj} , A	204

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:

Kabėlių 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
35	0,524

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

Linijos ΔU	%
Prie proj. bendrų reikalų skydo BRS Itj, A	1,76
Prie proj. įvadinio paskirstymo skydo ĮPS Itj, A	1,76

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 PP-5103 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 taisyklės, Vilnius 2012,

PRC 15-398-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	13	A

mažesniame nei 0,5m (ne mažesniame nei 1m ties važiuojamąja dalimi), gylyje 1 metro atstumu nuo pastato pamato. Įžeminimo laidininkų negalima tiesti išilgai arba skersai elektros tinkle 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 2m aukščio žaibolaidžiu montuojamu stogo viduryje. Apsaugos zonos spindulio skaičiavimai atlikti ABB OPR designer programine įranga. Gauti duomenys pateikti žemiau pav.1(apsaugos zona), pav.2.1., 2.2 (reikalingos įrangos žiniaraštis).

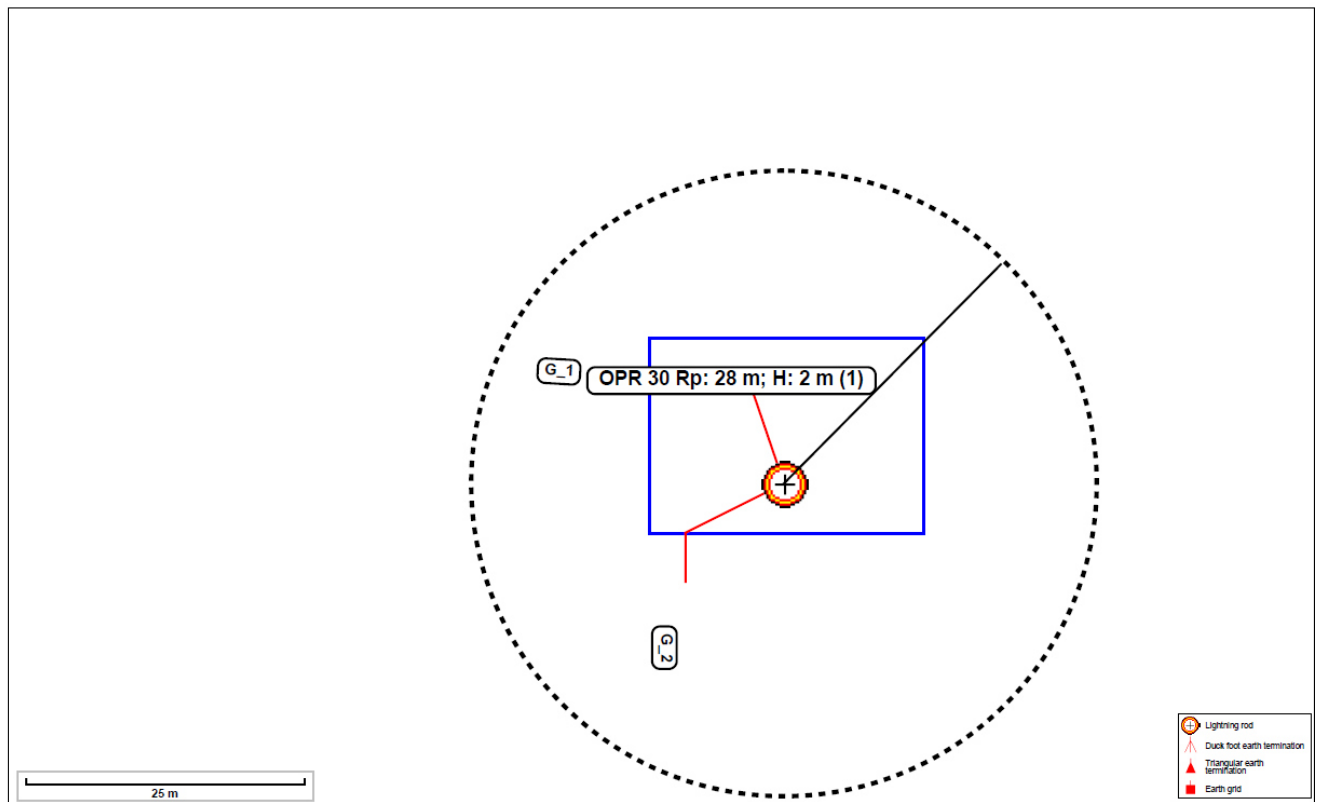


ABB
PÔLE Foudre ABB France
1, avenue des victimes du 11 juin 1944
BP 303
F-65203 Bagnères-de-Bigorre / France
Tel : +33(0)5 62 91 45 60 Fax : +33(0)5 62 91 45 62

















PROJECT : Didlaukio g. 10, Vilnius
Date : 02-11-2020
Revision number :
NOTA :
According to NFC 17102 september 2011
two down conductors are mandatory per lightning rod.
- Earthing pits are not to scale.

Made according to NFC 17 102 september 2011 edition and NFC 17-102 4/1

Edited by: Didlaukio g. 10, Vilnius






1 pav.

PRC 15-398-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	13	A

	Reference	type	Designation	Quantity
	2CTB899800R7000	B751417	OPR 30 stainless steel	1
	2CTH070002R0000	B752166	2,3m stainless steel eseat mast	1
	2CTHCTSH4525	HCTSH4525	Tripod for 30 to 50mm tube	1
	2CTH040002R0000	B752187	Tinned copper tape 30x2mm (50 m)	2
	2CTH040001R0000	B752186	Tinned copper tape 30x2mm (25 m)	1
	2CTH0BRH2779	H0BRH2779	"Special copper tape" conductor coupling	1
	2CTHCHPB2772	HCHPB2772	Supporting stud for conductor	63
	2CTH050032Z0000	B752185	Standard 30mm masonry hook (x20)	6
	2CTH050030Z0000	B752183	Lead dowel for 30 mm masonry hook (x20)	6
	2CTH0TPH2705	H0TPH2705	Protective flat for tape conductor 30x2mm	2
	2CTH0BRC2780	H0BRC2780	Std copper conductor coupling	2
	2CTH0PSH2009	H0PSH2009	Signaling plate	2
	2CTH0CCF2004	H0CCF2004	Lightning flash counter	1
	2CTH0RVH3073	H0RVH3073	Inspection pit in polyester concrete with earth bar	2
	2CTH0RPO2840	H0RPO2840	Duck foot connector	2
	2CTH0BMA0020	H0BMA0020	Manual snap tool diam. 20mm	2

2.1 pav

PRC 15-398-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	13	A





	2CTHCPCS1920	HCPCS1920	Std copper bond earth rod dia. 19mm L.2,1m	6
	2CTH0CRH4020	H0CRH4020	Earth rod clamp diam. 15 to 20 mm for 30x2mm tape	6
	2CTHCPRC8000	HCPRC8000	Lug with offset base for 8mm conductors	4
	2CTH0HAR2845	H0HAR2845	Grey PVC fastener diam. 8mm - masonry	60
	2CTH040005R0000	B752319	Tinned copper round conductor diam. 8mm (50 m)	1

2.2 pav.

PRC 15-398-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	13	A

Techninė specifikacija

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	PRC 15-398-TDP-E-TS-1	Techniniai reikalavimai	2 lapais
2.	PRC 15-398-TDP-E-TS-2	Elektros įrangos techninė specifikacija	11 lapų
3.	PRC 15-398-TDP-E-TS-3	Statybos montavimo darbų techninė specifikacija	5 lapai
4.	PRC 15-398-TDP-E-TS-4	Saugos reikalavimai montavimo darbams	1 lapas

0	2020	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	  	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
	PV asist.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		A
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS				
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
LT			PRC 15-398-TDP-E-TS		1	22

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 :

- „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;
- 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 paženklinėti „CE“ ženklu.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrengimai ir instaliacinės 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 kalsę. 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 pavojingumo 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}

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	22	A

Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	D _{ca s2,d2,a2}	E _{ca}
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	D _{ca s2,d2,a2}	E _{ca}
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E _{ca}	E _{ca}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	D _{ca s2,d2,a2}	E _{ca}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E _{ca}	E _{ca}

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	22	A

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÷+40 °C (montuojant patalpose) ir -30÷+40 °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 mm² laidų prijungimui;

-Įtampa AC 400 V, 16 A, gnybtai pritaikyti iki 16 mm² laidų prijungimui.

Apsaugos apdangalais laipsnis – IP20-44. Su apsauginiu 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 vertikalioms 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 skerspjuvio (nuo 1 iki 2,5 mm²) 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. Visi kištukiniai lizdai turi būti su atskiru įžeminimo kontaktu (PE). Įžeminimo kontaktas turi būti tokios konstrukcijos, kad, įjungus į lizdą tinkamu kištuku bet kokį 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.

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	22	A

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:	Neplaikantis degimo behalogenis mišinys.
Elektros laidų ir kabelių klasė pagal gaisrinius reikalavimus:	ne žemesnė nei C _{ca s1,d1,a1}
Kabelio išorinė danga:	mechanškai ir UV spinduliams atspari, 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:	2,5-50 mm ² .
Gyslų skaičius:	keturių/penkių gyslų.
Didžiausia leistina laidininko įšilimo temperatūra:	
normalaus eksploatavimo metu-	90°C.
trumpo jungimo metu-	250 °C iki 5 sek.
Pagaminta pagal PN11-97.	
Turi turėti atitikimo sertifikatą, išduotą nepriklausomos sertifikavimo įstaigos [laboratorijos]	
Turi atitiktį 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:	Neplaikantis 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, monolitinėm gyslom arba daugiagyslis.
Klojimo būdas:	skirtas stacionariam montavimui paviršiais, po tinku, patalpose ir išorėje.
Kabelio gyslos:	varinės.
Gyslų skerspjūvis:	1-25 mm ² .
Gyslų skaičius:	trijų gyslų.
Didžiausia leistina laidininko įšilimo temperatūra:	
normalaus eksploatavimo metu tilg/t5sek/tžemmont-	+70/+160/+15°C
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].	
Turi atitiktį standartus:	LST 1702 (HD 603) arba LST 1703 /A 3 (HD 604)

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	22	A

2.8 Paskirstymo skydai ĮPS, 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. Spinta surenkamos konstrukcijos –modulinė, plastmasinė, potinkinė, vienos eilės automat. jungiklių išdėstymu. 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, durelių rėmas ir durelės iš elektrolitiniu būdu galvanizuotos skardos, dažų sudėtyje nėra švino ir kadmio. 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 skerspūvio kabelių gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalias sroves).

Jėgos spintų aptarnavimas vienpusis, iš priekio. Durys turi atsidaryti ne mažiau 120° kampu ir rakinamos vidine 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 lakštinio plieno, kuris apdirbamas elektroforeze ir padengiamas karštai kietėjančiais epoksidiniais poliesteriniais milteliniais dažais, kurių spalva RAL 9001 (balta).

2.9 Šviestuvai

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

Šviestuvai su LED lempomis turi atitikti šiuos parametrus:

-maitinimo įtampa -230 V;

-prie lubų ar sienos tvirtinamas šviestuvas, kuriame naudojamos LED lempos 12 W, 18 W, apsaugos apdangalais laipsnis – IP20÷66.

Šviestuvus su mikrobangų judesio davikliu 12W

Įtampa (V) - 220-240V AC

Dažnis (Hz) - 50

Galia (W) -12

LED šviestuvo realus liumenu srautas (įvertinus gaubto ir korpuso

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	22	A

šviesos absorbavimą) ne mažiau – 1000 lm

Apsaugos klasė - IP44

Atsparumas smūgiams - IK07

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 simetrine

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 18 W šviesos šaltiniu.

Techninės savybės:

- Paviršinio tvirtinimo šviestuvas;
- Šviesos šaltinis - LED;
- LED galingumas 18W;
- LED šviestuvo realus liumenu srautas (įvertinus gaubto ir korpuso šviesos absorbavimą) ne mažiau – 1200 lm;
- Šviesos spektro spalva - 4000K;
- Korpusas polikarbonato, balta spalva;
- Polikarbonato gaubtas, optika simetrine;
- Elektroninis maitinimo šaltinis sumontuotas korpuso viduje;
- Darbine temperatūra nuo -25o iki +35o pagal Celsijų;
- Spalvu atkurimo indeksas: CRI >= 80;
- Maitinimo įtampa ~220-240V;
- Apsaugos klase – IP54;
- 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.
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklų	CE

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	22	A

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	– ≥ 25 A.
15.	Atjungimo pajėgumas	– ≥ 6 kA.
16.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	– ≥ 10000; – ≥ 20000.
17.	Atjungimo charakteristika	– C.
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

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	22	A

		padėtys.
28.	Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> – Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
29.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
30.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.11 0,4 kV įtampos 63 – 160 A moduliniai kirtikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-3
2.	<p>Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje.</p> <p>Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją.</p> <p>Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys.</p> <p>Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members</p>	<p>Pateikti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; • 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	<ul style="list-style-type: none"> – ≥ 63 A; – ≥ 80 A; – ≥ 100 A. – ≥ 125 A. – ≥ 160 A.
14.	Apsaugos laipsnis	IP2X
15.	Polių skaičius	<ul style="list-style-type: none"> – 1; – 3.

16.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
17.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	<ul style="list-style-type: none"> – Vardinė srovė (In); – Vardinė įtampa (Ue); – Mnemoschema; – CE žymuo; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-3).
18.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	– 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
19.	Grandinės izoliavimas	– Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
20.	Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> – Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
21.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
22.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.12 Srovės nuotėkio rėlės

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:

Kategorija 5 polių paskirstymo gnybtas,
dangtelis

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	22	A

Laidininko skerspjūvis CU (mm ²)	5 x 2,5 ÷ 16
Nominali įtampa (V)	690
Nominali srovė (A)	124
Plotis / Aukštis / Ilgis (mm)	46 / 50 / 101
Varžtas	Šešiakampis raktas nr. 4
Priveržimo jėga (Nm)	3Nm (2,5 ÷ 6 mm ²) 5Nm (10 ÷ 6 mm ²)
Montavimas	DIN bėgelis, varžtas

2.15 Viršįtampių ribotuvas 0,4 kV

Viršįtampių ribotuvas skirti elektrinių įrenginių ir grandinių apsaugai nuo atmosferinių iškrovų ir komutacinių viršįtampių.

Techniniai duomenys turi atitikti šiuos parametrus:

vardinė įtampa:	400 V;
ilgalaikė įtampa:	440 V;
vardinė/tr. jungimo iškroviklio srovė:	12,5/50 kA;
gaminys turi atitikti IEC 1024, IEC 6641 ir	DIN VDE 0675 standartus;
klasė:	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 užgęstantys

(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%;

-Elektinės 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.

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	22	A

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

Magistralinių kabelių kanalai turi būti kopečių 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 gaminiams 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 gęstančio 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-50mm ir d-20mm

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**.

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

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
-------	---	---	---	---	---	---	----	----	----

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	22	A

Rp [m]	24	36	48	58	61	65	67	69	72
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.

Žaibolaidžio konstrukciniai elementai:

Įžeminimo elektrodas

14,2 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 įkalimo 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

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	22	A

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaninių būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela 10 mm skersmens. Cinko sluoksnis ne mažiau 40 mm. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro.

Universalus vielos laikiklis D10 mm

Cinkuota juosta

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaninių būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 16x4 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 plieniu. 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 variuoti 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 įžeminio taškų tarpusavio sujungimui.

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	22	A

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 statybvieta, sumontuoti, pademonstruoti, atiduoti naudoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir tinkamai naudoti (eksploatuoti) 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 įrenginiai, 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.

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	22	A

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 (tiekėjas) 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. Daugiagyviai laidininkai pajungiami tik tai 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 perspėjamas 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.

3.6 Vidaus elektros įrenginių montavimo darbai

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	22	A

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 skerspjuviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjuviams ir markėms. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Tam kad išvengti įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina:

Naudoti tik tai 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 vietose, 0,3m ruože abipus kertamų konstrukcijų, kabeliai ir instaliaciniai vamzdžiai turi būti nudažyti liepsną slopinančiais apsauginiais dažais arba mišiniais, kurie, veikiami šiluminio spinduliavimo arba liepsnos, išsiplečia, sudarydami žemo šilumos laidumo apvaskalą, pvz. Dažais TEKNOSAFE 100 (Teknos). Prieš padengiant apsauginiais dažais arba mišiniais, kabeliai ir vamzdžiai turi būti gerai nuvalyti nuo dulkių, purvo ir riebalų likučių. Apsauginio mišinio sluoksnio storis turi atitikti gamintojo reikalavimus.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šis reikalavimas:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- Kabeliai pakloti vertikalios konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvaskalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- 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
--------------------	--------------	-------------------------	-------------------------	-----------

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	22	A

Elektrotechnikų prietaisų kokybė ir atitiktis projekto techninėms specifikacijoms	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą	
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.

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

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;

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	22	A

- darbo vietų apšvietumą matuoti - prieš pradėdant eksploatuoti ir prireikus;

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 elektrosaugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tik tai 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.

3.8 Šaligatvių įrengimo darbai

Šaligatvio betoninių plytelių ir betoninių grindinio trinkelėlių 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.

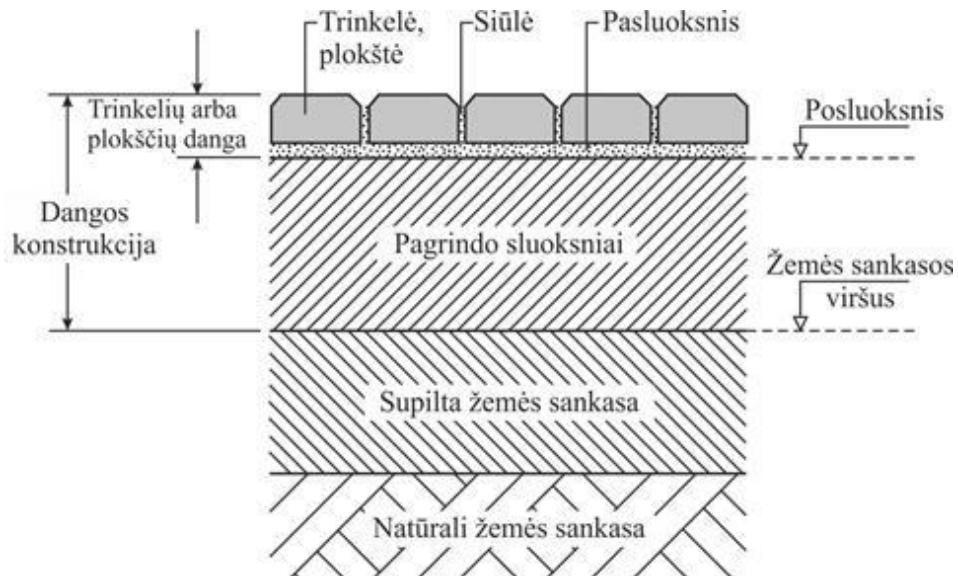
Betoninių trinkelėlių grindinio dangai naudojamos 6cm storio betono trinkelės. Daromas 3cm posluoksnis iš smėlio - cemento mišinio.

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 trinkelėlių 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.

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	22	A



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 tarpstinio ryšio magistraliniai, 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.

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	22	A

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. Atjungžiama 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 instrukuotą asmenį, kuris neleisų 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 uždengti 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

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	22	A

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.

PRC 15-398-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	22	A

Sąnaudų žiniaraštis

1. Medžiagų kiekių žiniaraštis

Eil.Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Tech. specifikacijos žymuo	Pastabos
1	ĮVADINIO PASKIRSTYMO SKYDO PERTVARKYMAS				
1.1	Modulinis kirtiklis, 3F, 80A	vnt.	1,0	2.11	
1.2	DIN bėgelis	M	2,0		
1.3	Automatiniai jungikliai 3F C50 A	vnt.	1,0	2.10	
1.4	Automatiniai jungikliai 3F C20 A	vnt.	1,0	2.10	
1.5	Automatiniai jungikliai 3F C16 A	vnt.	1,0	2.10	
1.6	Viršįtampių ribotuvai „B+C“ klasė	vnt.	1,0	2.15	
1.7	Srovės nuotėkio rėlė 1F 25 A 30 mA	vnt.	1,0	2.12	
1.8	Automatiniai jungikliai 1F B10 A	vnt.	3,0	2.10	
1.9	Automatiniai jungikliai 1F C16 A	vnt.	3,0	2.10	
1.10	Plombuojamas skydelis	vnt.	1,0	3.4	
1.11	Kištukinis lizdas	vnt.	1,0	2.3	
2	PASKIRSTYMO SKYDŲ REKONSTRAVIMAS				

0	2020	Statybos leidimui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA A	
	PV asist.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ					
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS		SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
LT	Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius			PRC 15-398-TDP-E-SŽ		1	6

2.1	DIN bėgelis	m	12,5		
2.2	Plombuojamas skydelis (keturių vietų) 954x160x65	kompl.	5,0	3.4	
2.3	Automatiniai jungikliai 1F C16 A	vnt.	38,0	2.10	
2.4	Automatiniai jungikliai 1F C25 A, (dvipoliai)	vnt.	19,0	2.10	
2.5	Atsišakojimo gnybtai 5P, 46/50/110	vnt.	5,0	2.14	
2.6	Kištukinis lizdas	vnt	5,0	2.3	
2.7	Skydelis (ŠPS); IP44, montuojami prie sienos	vnt	1,0	3.4, 2.8	
2.7.1	Automatiniai jungikliai 3F C10 A	vnt.	1,0	2.10	
2.7.2	Automatiniai jungikliai 1F C10 A	vnt.	2,0	2.10	
2.7.3	Srovės nuotėkio rėlė 3F 25 A 30 mA	vnt.	1,0	2.12	
2.7.4	Kištukinis lizdas 1f	vnt	1,0	2.3	
2.7.5	Kištukinis lizdas 3f	vnt	1,0	2.3	
2.7.6	Žemintantis transformatorius 230/36V	vnt	1,0		
2.7.7	Modulinis kirtiklis, 3F, 20A	vnt.	1,0	2.11	
3	KABELINĖS LINIJOS				
3.1	0,4 kV kabelis Cu 5x35 mm ²	m	5,0	2.6	
3.2	0,4 kV kabelis Cu 5x16 mm ²	m	35,0	2.6	
3.3	0,4 kV kabelis Cu 5x4 mm ²	m	5,0	2.6	
3.4	0,4 kV kabelis Cu 5x2,5 mm ²	m	20,0	2.6	
3.5	0,23 kV kabelis (laidas) Cu 3x2,5 mm ²	m	75,0	2.7	
3.6	0,23 kV kabelis (laidas) Cu 3x1,5 mm ²	m	410,0	2.7	
3.7	0,4 kV galinės vidaus kabelių movos 5x35 su antgaliais	kompl.	2,0	2.16	
3.8	0,4 kV galinės vidaus kabelių movos 5x16 su antgaliais	kompl.	10,0	2.16	
3.9	Sandaravimo medžiagos	kompl	1		

4	KABELINIŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS				
4.1	Vamzdis d50, nedegus	m	40,0	2.18	
4.2	Vamzdis d20, nedegus	vnt.	485,0	2.18	
4.3	Vamzdis d32, nedegus	vnt.	20,0	2.18	
4.4	Sandarinio medžiagos, kabelių perėjimas per sienas	kompl	1		
5	ŠVIESTUVAI IR JUNGIKLIAI				
5.1	Vieno klavišo jungiklis, IP44	vnt.	27,0	2.4	
5.2	LED lempų 12 W šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44	vnt.	16,0	2.9	
5.3	LED lempų 18 W šviestuvai, IP56	vnt.	36,0	2.9	
5.4	Atsišakojimų / sujungimų dėžutė	vnt.	27,0	2.5	
6	ŽAIBOSAUGA IR ĮŽEMINIMAS				
6.1	Atyvinis žaibolaidis	vnt.	1,0	2.19	
6.2	Stiebas L-2,3m	vnt.	1,0	2.19	
6.3	Trikojis	vnt.	1,0	2.19	
6.4	Alavuoto vario juosta 40x4	m	40,0	2.19	
6.5	Strypų sujungimo mova Ø14.2mm	vnt.	18,0	2.19	
6.6	Plieninė cinkuota juosta 25x4mm su tvirtinimo detalėmis	m	40,0	2.19	
6.7	Komutavimo / matavimo / patikros dėžutė	vnt.	3,0	2.19	
6.8	Įkalimo galvutė Ø14.2mm	vnt.	3,0	2.19	
6.9	Plieninis antgalis Ø14.2mm	vnt.	3,0	2.19	
6.10	Variuotas strypas; Ø14.2mm, L-1.5m	m	24,0	2.19	
6.11	Kryžminė jungtis (strypas-juosta)	vnt.	10,0	2.19	
6.12	Fiksatorius mūriui	vnt.	60,0	2.19	
6.13	Kryžminė jungtis (juosta-viela)	vnt.	2,0	2.19	

PRC 15-398-TDP-E-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	A

6.14	A1, A2 nedegumo klasės vamzdis	vnt.	40,0	2.19	
6.15	Alavuoto vario laidininkas Ø8mm	m	80,0	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
7	DEMONTUOJAMOS MEŽDIAGOS				
7.1	Esamas įvadinis skydas	komopl	1,0		
7.2	Paketiniai išjungėjai	vnt.	5,0		
7.3	Automatiniai jungikliai	vnt.	19,0		
7.4	Elektros kabeliai	m	400,0		
7.5	Automatiniai jungikliai	vnt.	1,0		
7.6	Jungiklių, perjungiklių, kištukinių lizdų demontavimas	100 vnt	0,15		
7.7	Esamos apšvietimo lempos	kompl.	50,0		

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS





Eil.Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Įvadinio paskirstymo skydo montavimas			
1.1.	Modulinio kirtiklio montavimas	vnt	1,0	
1.2.	DIN bėgelio montavimas	m	2,0	
1.3.	Automatinių jungiklių, srovės nuotėkio relių, kontaktorių montavimas skydeliuose	vnt.	10,0	
1.4.	Viršįtampių ribotuvų montavimas	vnt.	1,0	
1.5.	Plombuojamo skydelio montavimas	vnt.	1,0	

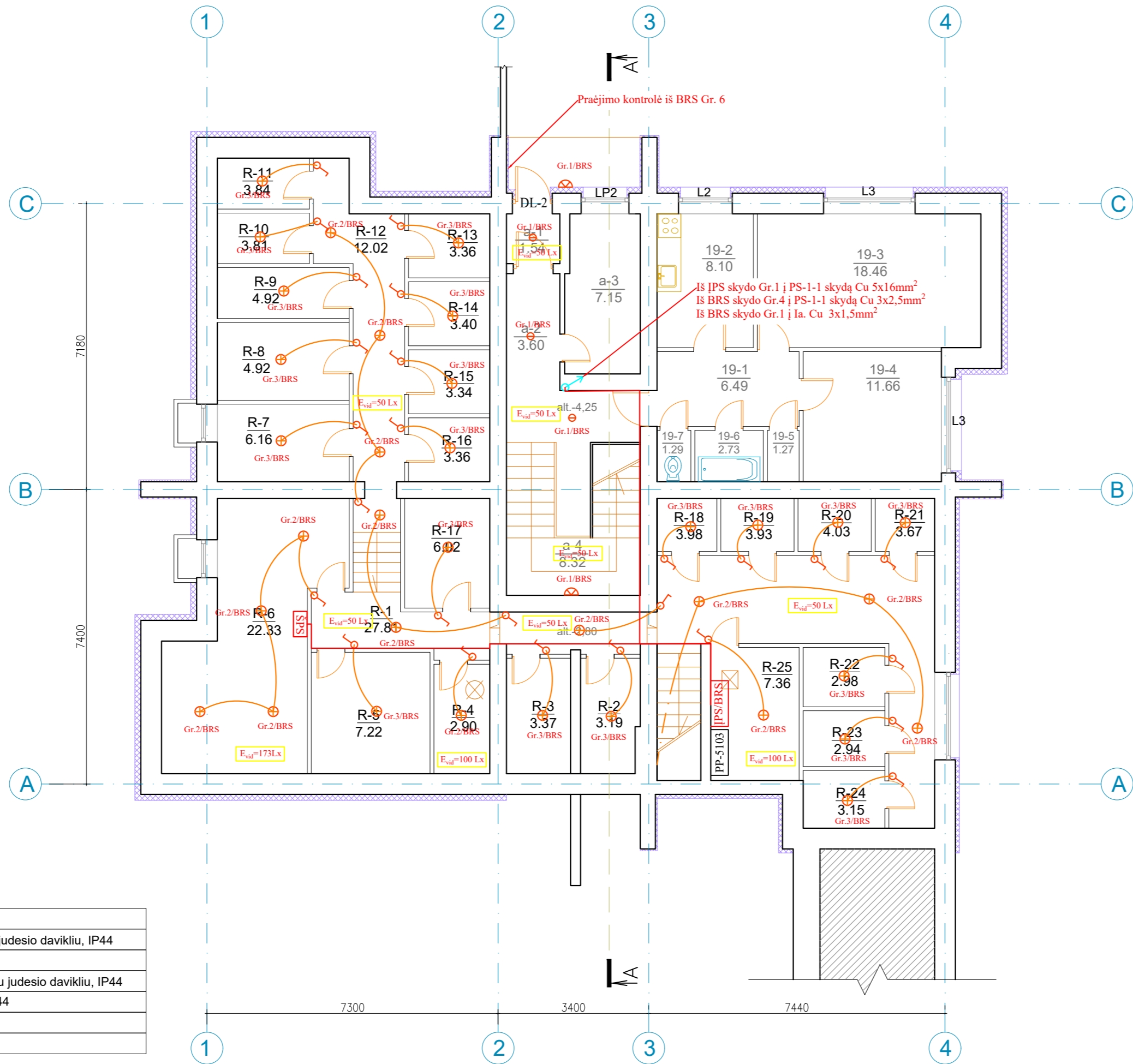
PRC 15-398-TDP-E-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	A

1.6.	Kištukinio lizdo montavimas	vnt.	1,0	
1.7.	Spintos prijungimas prie įžemintuvo	kompl	1,0	
2	Paskirstymo skydų rekonstravimas			
2.1.	DIN bėgelių montavimas	m	12,5	
2.2.	Plombuojamo skydelio montavimas (keturių vietų) 954x160x65	vnt.	5,0	
2.3.	Automatinių jungiklių, srovės nuotėkio relių, kontaktorių montavimas skydeliuose	vnt.	57,0	
2.4.	Atišakojimo gnybtų montavimas	vnt.	5,0	
2.5.	Apskaitos skaitiklių permontavimas	vnt	19,0	
2.6.	Kištukinių lizdų montavimas	vnt	5,0	
3	Kabelinės linijos			
3.1.	Polietileninių iki 110 mm skersmens vamzdžių tiesimas tvirtinant prie konstrukcijų ar sienos	m	545,0	
3.2.	Kabelio ar laido tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, loveliuose	m	545,0	
3.3.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt	10,0	
3.4.	0,4 kV galinės kabelių movos 5x16 montavimas	kompl	10,0	
3.5.	0,4 kV galinės kabelių movos 5x35 montavimas	kompl	2,0	
3.6.	Skylių išmušimas / užtaisymas	vnt	50,0	
3.7.	Sienų ir lubų užtaisymas	m	30,0	
4	Šviestuvai, jungikliai			
4.1.	Šviestuvų montavimas	vnt	52,0	
4.2.	Vieno ar dviejų klavišų jungiklių montavimas	vnt	27,0	
4.3.	Atsišakojimų dėžutės montavimas	vnt	27,0	
5	Žaibosaugos įrengimas			
5.1.	Tranšėjų iki 1 m gylio įžeminimui kasimas	km	0,040	
5.2.	Tranšėjų iki 1m gylio įžeminimui užpylimas	km	0,040	

5.3.	Įžeminimo kontūro įrengimas	kompl.	2,0	
5.4.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt.	2,0	
5.5.	Įžeminimo revizijos dėžučių įrengimas	vnt.	3,0	
5.6.	Aktyvinio žaibolaidžio įrengimas	kompl.	1,0	
5.7.	Vejos mažų plotų atnaujinimas, papildant 10 cm augalinio grunto sluoksniu	100m ²	0,20	
5.8.	Vejos mažų plotų atnaujinimas, papildant 10 cm augalinio grunto sluoksniu	100m ²	0,2	
5.9.	Betono plytelių grindinio išardymas	100m ²	0,02	
5.10.	50% smėlio-žvyro ir 50% skaldyto žvirgždo 0/45 mišinio pagrindo ar dangos įrengimas (storis 12 cm , viensluoksnis)	100m ²	0,02	
5.11.	Smėlio pasluoksnio šaligatviui įrengimas (sluoksnio storis 3 cm)	100m ²	0,02	
5.12.	Žaibosaugos dokumentacijos parengimo darbai (techninis žaibolaidžio pasas, paslėptų darbų aktai, žaibolaidžių apsaugos zonų schemos, žaibolaidžių konstrukcijos darbo brėžiniai (statybinė dalis).	kompl.	1,0	
5.13.	Žaibolaidžių jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai.	kompl.	1,0	
6	Demontavimas			
6.1.	Šviestuvų, kabinamų ant kablių ar pakabų, demontavimas (kiekį tikslinti)	vnt.	50,0	
6.2.	Paskirstymo skydelio demontavimas, kai skydelis sumontuotas ant sienos	vnt.	6,0	
6.3.	Paketinių įjungėjų demontavimas	vnt.	5,0	
6.4.	Automatinių jungiklių demontavimas	vnt.	20,0	
6.5.	Vamzdžių kanalų išvalymas tarp paskirstymo skydelių	100m	0,3	
6.6.	Jungiklių, perjungiklių, kištukinių lizdų demontavimas	100vnt	0,15	
6.7.	Esamos senos el. instaliacijos (laidų, kabelių) demontavimas (kiekį tikslinti rekonstrukcijos metu).	100 m	4,0	
6.8.	Demontuojamų įrenginių išvežimas utilizavimui	kompl	1,0	

BRĖŽINIAI

0	2020	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
	PV asist.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			A	
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS		BRĖŽINIAI		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Tvarkyba“, įm. kodas: 174907725, Vilniaus g. 3A, Šalčininkai			DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-E-BR	LAPAS 1	LAPŲ 10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

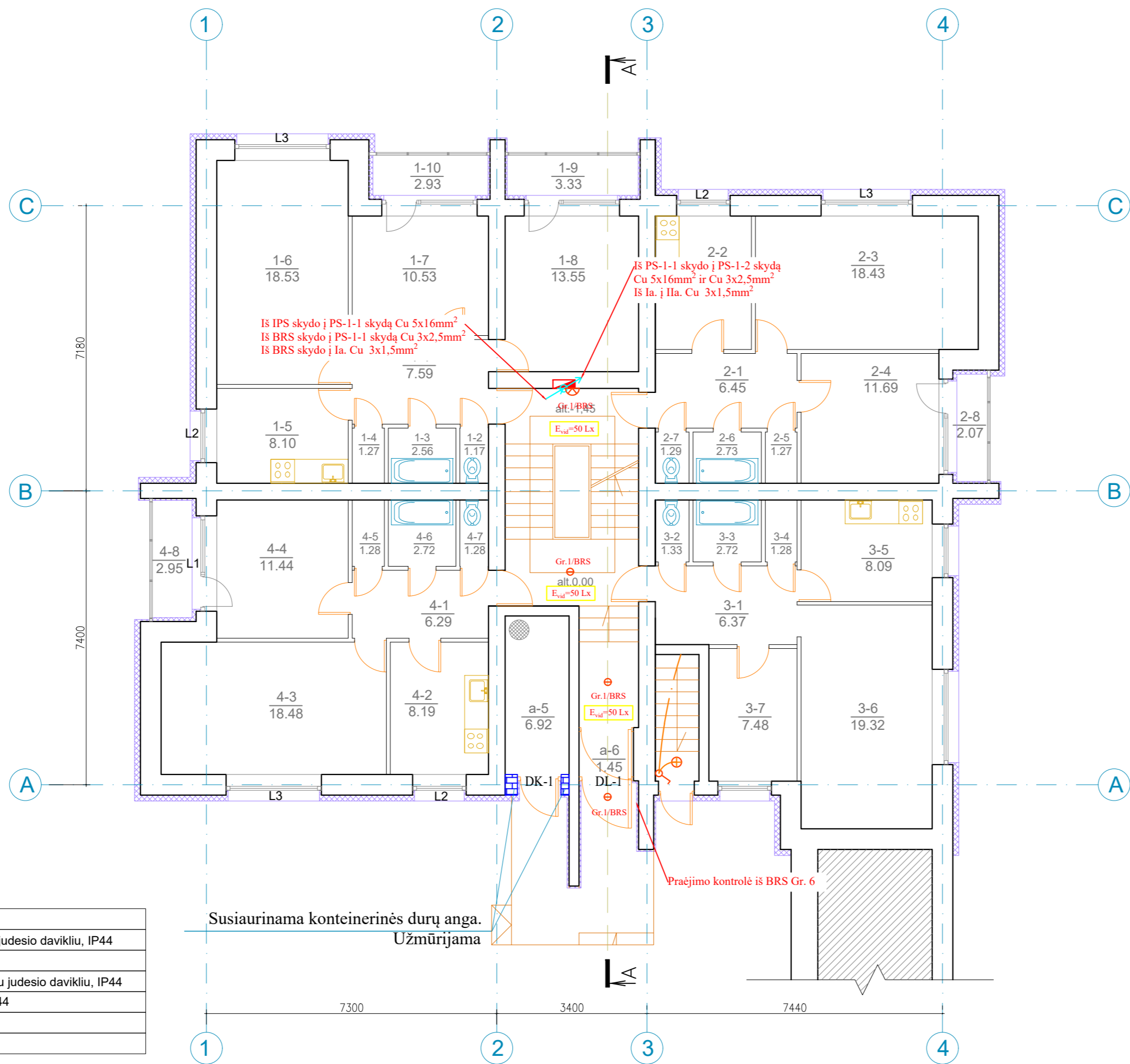
- ELEKTROS ĮVADAS
- VANDENS ĮVADAS

Rūsio patalpų eksplikacija			
Buto nr.	Kambario nr.	Patalpa	Plotas
19	1	Tambūras	6.49
	2	Virtuvė	8.10
	3	Kambarys	18.46
	4	Kambarys	11.66
	5	Sandėliukas	1.27
	6	Vonia	2.73
	7	WC	1.29
	0	Viso bute:	50.00
Pat nr.	Patalpa	Plotas	
1	Koridorius	27.81	
2	Sandėlys	3.19	
3	Sandėlys	3.37	
4	Van. įv. patalpa	2.90	
5	Sandėlys	7.22	
6	Šilumos punktas	22.33	
7	Sandėlys	6.16	
8	Sandėlys	4.92	
9	Sandėlys	4.92	
10	Sandėlys	3.81	
11	Sandėlys	3.84	
12	Koridorius	12.02	
13	Sandėlys	3.36	
14	Sandėlys	3.40	
15	Sandėlys	3.34	
16	Sandėlys	3.36	
17	Sandėlys	6.02	
18	Sandėlys	3.98	
19	Sandėlys	3.93	
20	Sandėlys	4.03	
21	Sandėlys	3.67	
22	Sandėlys	2.98	
23	Sandėlys	2.94	
24	Sandėlys	3.15	
25	El. įv. patalpa	7.36	
a1	Tambūras	1.54	
a2	Koridorius	3.60	
a3	Patalpa	7.15	
a4	koridorius	8.32	
	Viso aukšte:	224.62	

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Paskirstymo skydas PS-
	LED lempų 12 W šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44
	LED lempų 18 W šviestuvai, IP56
	LED 12 W lempos šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44
	Vieno, dviejų klavišų jungiklis 250 V, IP20-44
	Perėjimas į kitus aukštus
	0,4 kV magistraliniai galios kabeliai

A	2020	Techninio darbo projekto korektūra	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS	ELEKTROTECHNIKA JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI RŪSIO PLANAS
			1:100
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATYTOJAS: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-E-BR-1
			LAPAS LAPŲ
			1 1



Iš IPS skydo į PS-1-1 skydą Cu 5x16mm²
 Iš BRS skydo į PS-1-1 skydą Cu 3x2,5mm²
 Iš BRS skydo į Ia. Cu 3x1,5mm²

Iš PS-1-1 skydo į PS-1-2 skydą
 Cu 5x16mm² ir Cu 3x2,5mm²
 Iš Ia. į IIa. Cu 3x1,5mm²

Praėjimo kontrolė iš BRS Gr. 6

Susiaurinama konteinerinės durų anga.
 Užmūrijama

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Paskirstymo skydas PS-
	LED lempų 12 W šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44
	LED lempų 18 W šviestuvai, IP56
	LED 12 W lempos šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44
	Vieno, dviejų klavišų jungiklis 250 V, IP20-44
	Perėjimas į kitus aukštus
	0,4 kV magistraliniai galios kabeliai

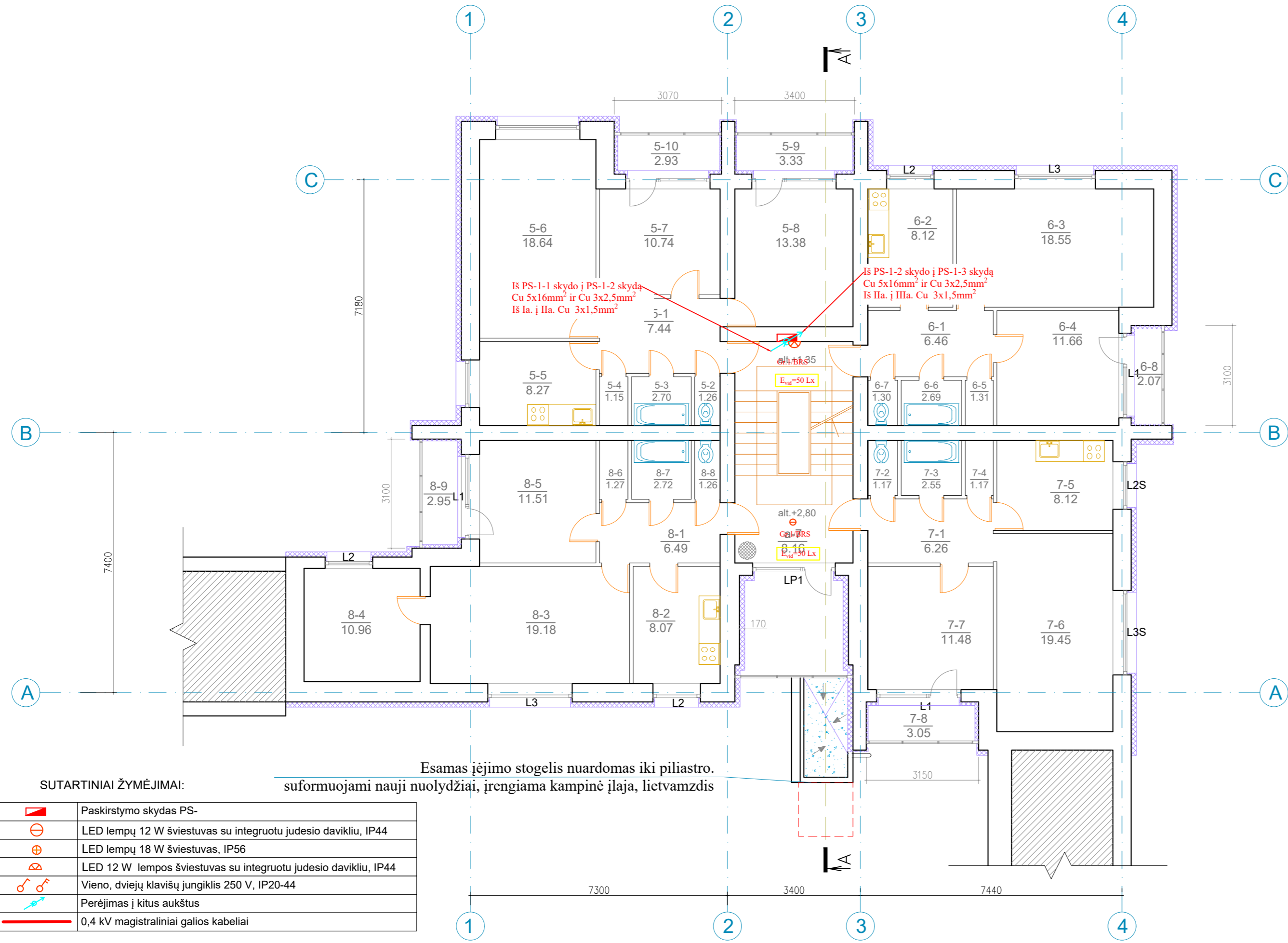
Pirmo aukšto patalpų eksplikacija

Buto nr.	Kambario nr.	Patalpa	Plotas
1	1	Tambūras	7.59
	2	WC	1.17
	3	Vonia	2.56
	4	Sandėliukas	1.27
	5	Virtuvė	8.10
	6	Kambarys	18.53
	7	Kambarys	10.53
	8	Kambarys	13.55
	9	Lodžija	3.33
	10	Lodžija	2.93
		Viso bute:	69.56
2	1	Tambūras	6.45
	2	Virtuvė	8.28
	3	Kambarys	18.43
	4	Kambarys	11.69
	5	Sandėliukas	1.27
	6	Vonia	2.73
	7	WC	1.29
	8	Lodžija	2.07
		Viso bute:	52.21
3	1	Tambūras	6.37
	2	WC	1.33
	3	Vonia	2.72
	4	Sandėliukas	1.28
	5	Virtuvė	8.09
	6	Kambarys	19.32
	7	Kambarys	7.48
		Viso bute:	46.59
4	1	Tambūras	6.29
	2	Virtuvė	8.19
	3	Kambarys	18.48
	4	Kambarys	11.44
	5	Sandėliukas	1.28
	6	Vonia	2.72
	7	WC	1.28
	8	Lodžija	2.59
		Viso bute:	52.27
a	5	Konteinerio pat.	6.92
	6	Tambūras	1.45
		Viso aukšte:	229,00

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

DEMONTUOJAMAS ŠIUOKŠLIŲ VAMZDIS,
 ANGA PERDANGOJE UŽMONOLITINAMA

A	2020	Techninio darbo projekto korektūra	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC	UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS ELEKTROTECHNIKA JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI PIRMO AUKŠTO PLANAS
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS	LAIDA
			1:100
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-E-BR-2	LAPAS LAPŲ 1 1



Antro aukšto patalpų eksplikacija

Buto nr.	Kambario nr.	Patalpa	Plotas
5	1	Tambūras	7.44
	2	WC	1.26
	3	Vonia	2.70
	4	Sandėliukas	1.15
	5	Virtuvė	8.27
	6	Kambarys	18.64
	7	Kambarys	10.47
	8	Kambarys	13.38
	9	Lodžija	
	10	Lodžija	
		Viso bute:	63.31
6	1	Tambūras	6.46
	2	Virtuvė	8.12
	3	Kambarys	18.55
	4	Kambarys	11.66
	5	Sandėliukas	1.31
	6	Vonia	2.69
	7	WC	1.30
	8	Lodžija	
		Viso bute:	50.09
7	1	Tambūras	6.26
	2	WC	1.17
	3	Vonia	2.55
	4	Sandėliukas	1.17
	5	Virtuvė	8.12
	6	Kambarys	19.45
	7	Kambarys	11.48
	8	Lodžija	
		Viso bute:	50.20
8	1	Tambūras	6.49
	2	Virtuvė	8.07
	3	Kambarys	19.18
	4	Kambarys	10.96
	5	Kambarys	11.51
	6	Sandėliukas	1.27
	7	Vonia	2.72
	8	WC	1.26
	9	Lodžija	
	0	Viso bute:	61.46
a	7	koridorius	8.16
		Viso aukšte:	233.06

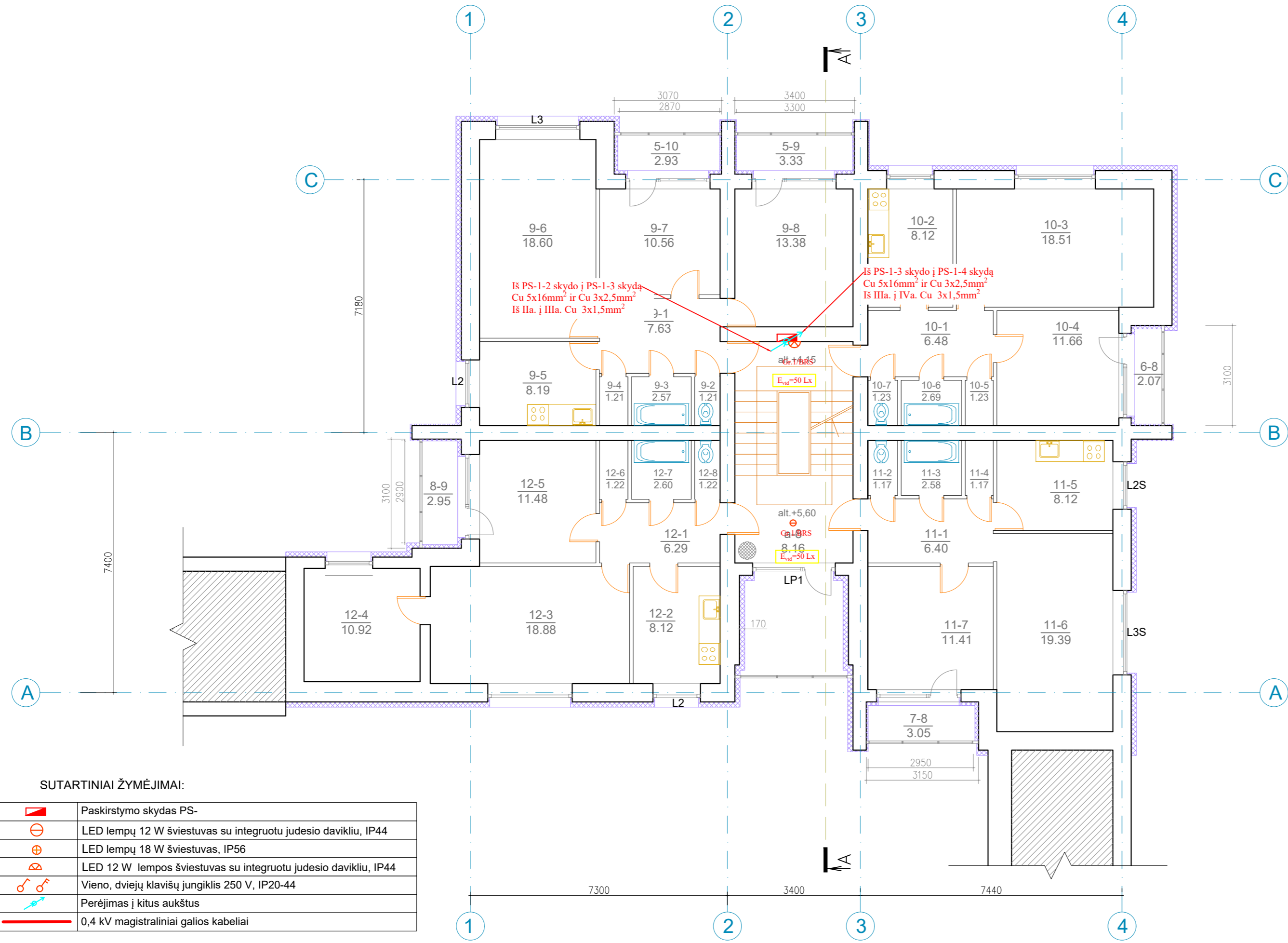
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
 DEMONTUOJAMAS ŠIUKŠLIŲ VAMZDIS, ANGA PERDANGOJE UŽMONOLITINAMA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Paskirstymo skydas PS-
	LED lempų 12 W šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44
	LED lempų 18 W šviestuvai, IP56
	LED 12 W lempos šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44
	Vieno, dviejų klavišų jungiklis 250 V, IP20-44
	Perėjimas į kitus aukštus
	0,4 kV magistraliniai galios kabeliai

Esamas įėjimo stogelis nuardomas iki piliastro. suformuojami nauji nuolydžiai, įrengiama kampinė įlaja, lietvamzdis

A	2020	Techninio darbo projekto korektūra	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
			ELEKTROTECHNIKA
			JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI
			ANTRO AUKŠTO PLANAS
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATYTOJAS: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Uždavinys: Vsi "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO
			PRC 15-398-TDP-E-BR-3
			LAPAS LAPŲ
			1 1



Iš PS-1-2 skydo į PS-1-3 skydą
 Cu 5x16mm² ir Cu 3x2,5mm²
 Iš IIIa. į IIIa. Cu 3x1,5mm²

Iš PS-1-3 skydo į PS-1-4 skydą
 Cu 5x16mm² ir Cu 3x2,5mm²
 Iš IIIa. į IVa. Cu 3x1,5mm²

Trečio aukšto patalpų eksplikacija

Buto nr.	Kambario nr.	Patalpa	Plotas
9	1	Tambūras	7.63
	2	WC	1.21
	3	Vonia	2.57
	4	Sandėliukas	1.21
	5	Virtuvė	8.19
	6	Kambarys	18.60
	7	Kambarys	10.56
	8	Kambarys	13.38
	9	Lodžija	3.33
	10	Lodžija	2.93
		Viso bute:	69.61
10	1	Tambūras	6.48
	2	Virtuvė	8.12
	3	Kambarys	18.51
	4	Kambarys	11.66
	5	Sandėliukas	1.23
	6	Vonia	2.69
	7	WC	1.23
	8	Lodžija	2.07
		Viso bute:	51.99
11	1	Tambūras	6.40
	2	WC	1.17
	3	Vonia	2.58
	4	Sandėliukas	1.17
	5	Virtuvė	8.12
	6	Kambarys	19.39
	7	Kambarys	11.41
	8	Lodžija	3.05
		Viso bute:	53.29
12	1	Tambūras	6.29
	2	Virtuvė	8.12
	3	Kambarys	18.88
	4	Kambarys	10.92
	5	Kambarys	11.48
	6	Sandėliukas	1.22
	7	Vonia	2.60
	8	WC	1.22
	9	Lodžija	2.95
		Viso bute:	63.68
a	8	koridorius	8.16
		Viso aukšte:	246,73

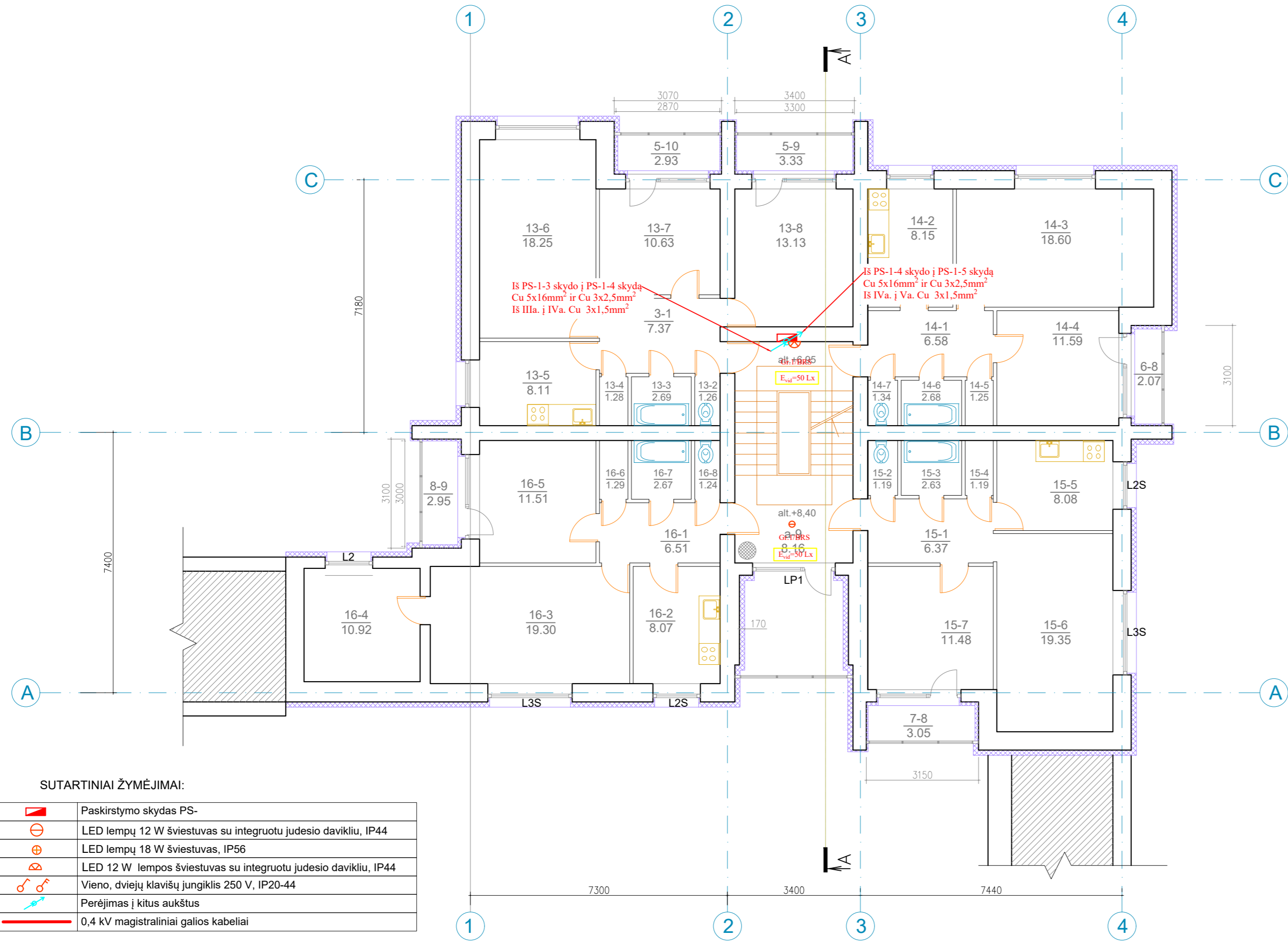
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

DEMONTUOJAMAS ŠUKŠLIŲ VAMZDIS, ANGA PERDANGOJE UŽMONOLITINAMA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Paskirstymo skydas PS-
	LED lempų 12 W šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44
	LED lempų 18 W šviestuvai, IP56
	LED 12 W lempos šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44
	Vieno, dviejų klavišų jungiklis 250 V, IP20-44
	Perėjimas į kitus aukštus
	0,4 kV magistraliniai galios kabeliai

A	2020	Techninio darbo projekto korektūra	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS ELEKTROTECHNIKA JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI TREČIO AUKŠTO PLANAS
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS	LAIDA A
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATYTOJAS: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-E-BR-4
			LAPAS LAPŲ 1 1



Iš PS-1-3 skydo į PS-1-4 skydą
 Cu 5x16mm² ir Cu 3x2,5mm²
 Iš IIIa. į IVa. Cu 3x1,5mm²

Iš PS-1-4 skydo į PS-1-5 skydą
 Cu 5x16mm² ir Cu 3x2,5mm²
 Iš IVa. į Va. Cu 3x1,5mm²

Ketvirto aukšto patalpų eksplicacija

Buto nr.	Kambario nr.	Patalpa	Plotas
13	1	Tambūras	7.37
	2	WC	1.26
	3	Vonia	2.69
	4	Sandėliukas	1.28
	5	Virtuvė	8.11
	6	Kambarys	18.25
	7	Kambarys	10.63
	8	Kambarys	13.13
	9	Lodžija	3.33
	10	Lodžija	2.93
		Viso bute:	68.98
14	1	Tambūras	6.46
	2	Virtuvė	8.15
	3	Kambarys	18.60
	4	Kambarys	11.59
	5	Sandėliukas	1.25
	6	Vonia	2.68
	7	WC	1.34
	8	Lodžija	2.07
		Viso bute:	52.14
15	1	Tambūras	6.37
	2	WC	1.19
	3	Vonia	2.63
	4	Sandėliukas	1.19
	5	Virtuvė	8.08
	6	Kambarys	19.35
	7	Kambarys	11.48
	8	Lodžija	3.05
		Viso bute:	53.34
16	1	Tambūras	6.51
	2	Virtuvė	8.07
	3	Kambarys	19.30
	4	Kambarys	10.92
	5	Kambarys	11.51
	6	Sandėliukas	1.29
	7	Vonia	2.67
	8	WC	1.24
	9	Lodžija	2.95
		Viso bute:	64.46
a	8	koridorius	8.16
		Viso aukšte:	247,08

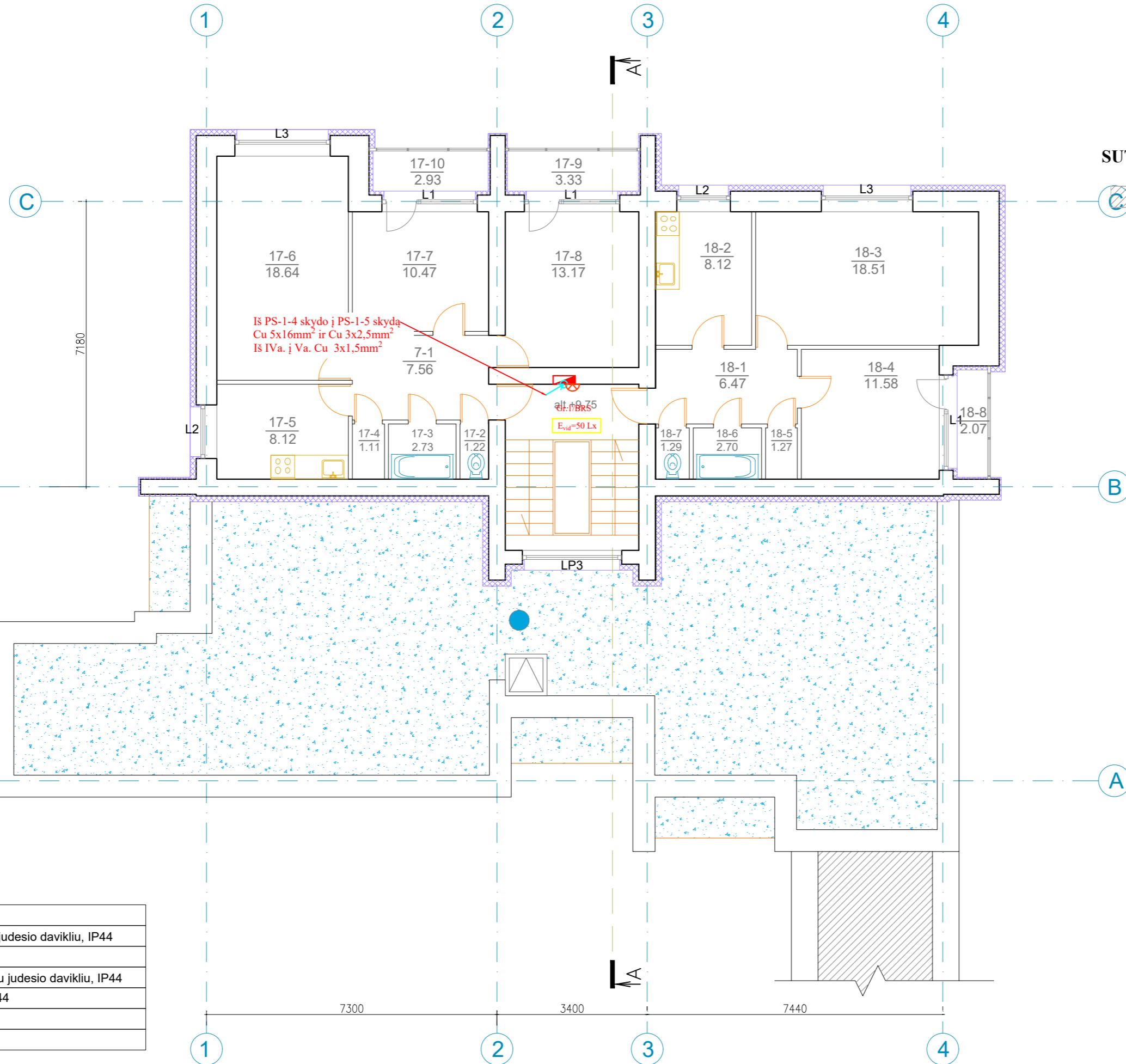
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

DEMONTUOJAMAS ŠIUKŠLIŲ VAMZDIS,
 ANGA PERDANGOJE UŽMONOLITINAMA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Paskirstymo skydas PS-
	LED lempų 12 W šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44
	LED lempų 18 W šviestuvai, IP56
	LED 12 W lempos šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44
	Vieno, dviejų klavišų jungiklis 250 V, IP20-44
	Perėjimas į kitus aukštus
	0,4 kV magistraliniai galios kabeliai

A	2020	Techninio darbo projekto korektūra	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS ELEKTROTECHNIKA JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI KETVIRTO AUKŠTO PLANAS
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS	LAIDA A
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	
	Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius	PRC 15-398-TDP-E-BR-5	LAPAS LAPŲ 1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

GRETIMO NAMO RIBOS

**Penkto aukšto patalpų
eksplicacija**

Buto nr.	Kambario nr.	Patalpa	Plotas
18	1	Tambūras	6.47
	2	Virtuvė	8.12
	3	Kambarys	18.51
	4	Kambarys	11.58
	5	Sandėliukas	1.27
	6	Vonia	2.70
	7	WC	1.29
	8	Lodžija	3.33
	9	Lodžija	2.93
		Viso bute:	56.20
17	1	Tambūras	7.56
	2	WC	1.22
	3	Vonia	2.73
	4	Sandėliukas	1.11
	5	Virtuvė	8.12
	6	Kambarys	18.64
	7	Kambarys	10.47
	8	Kambarys	13.17
	9	Lodžija	2.07
		Viso bute:	65.09
		Viso aukšte:	121,29

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:



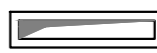






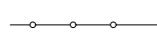


DEMONTUOJAMAS ŠIUKŠLIŲ VAMZDIS,
ANGA PERDANGOJE UŽMONOLITINAMA

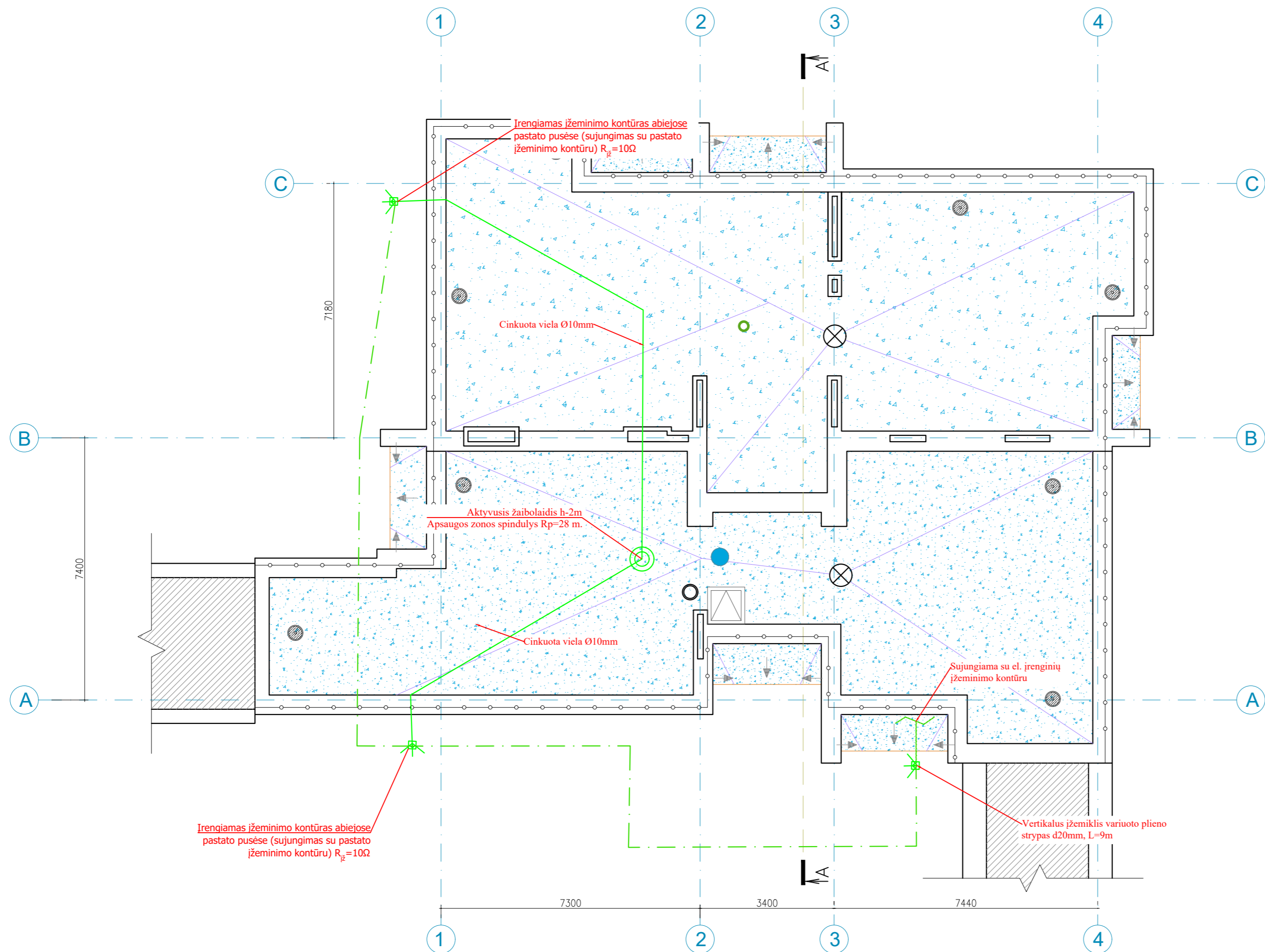
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Paskirstymo skydas PS-
	LED lempų 12 W šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44
	LED lempų 18 W šviestuvai, IP56
	LED 12 W lempos šviestuvai su integruotu judesio davikliu, IP44
	Vieno, dviejų klavišų jungiklis 250 V, IP20-44
	Perėjimas į kitus aukštus
	0,4 kV magistraliniai galios kabeliai

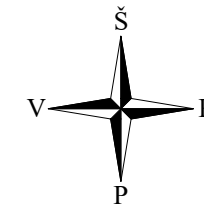
A	2020	Techninio darbo projekto korektūra	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS	ELEKTROTECHNIKA JĖGOS IR APŠVIETIMO TINKLAI PENKTO AUKŠTO PLANAS
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATYTOJAS: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-E-BR-6
			LAPAS LAPŲ
			1 1

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

-  STOGO DANGA
-  GRETIMO NAMO RIBOS
-  VĒDINAMO ŠACHTA
-  IŠLIPIMO LIUKAS
-  Įlaja
-  Alsuokliai
-  Ryšio antenos stovas
-  Stogo dangos vėdinimo kaminėliai
-  Parapeto tvorelė
-  Šiukšlių vėdinimo kaminėlis
-  - lietaus latako nuolydis
-  DEMONTUOJAMAS ŠIUKŠLIŲ VAMZDIS, ANGA PERDANGOJE UŽMONLITINAMA

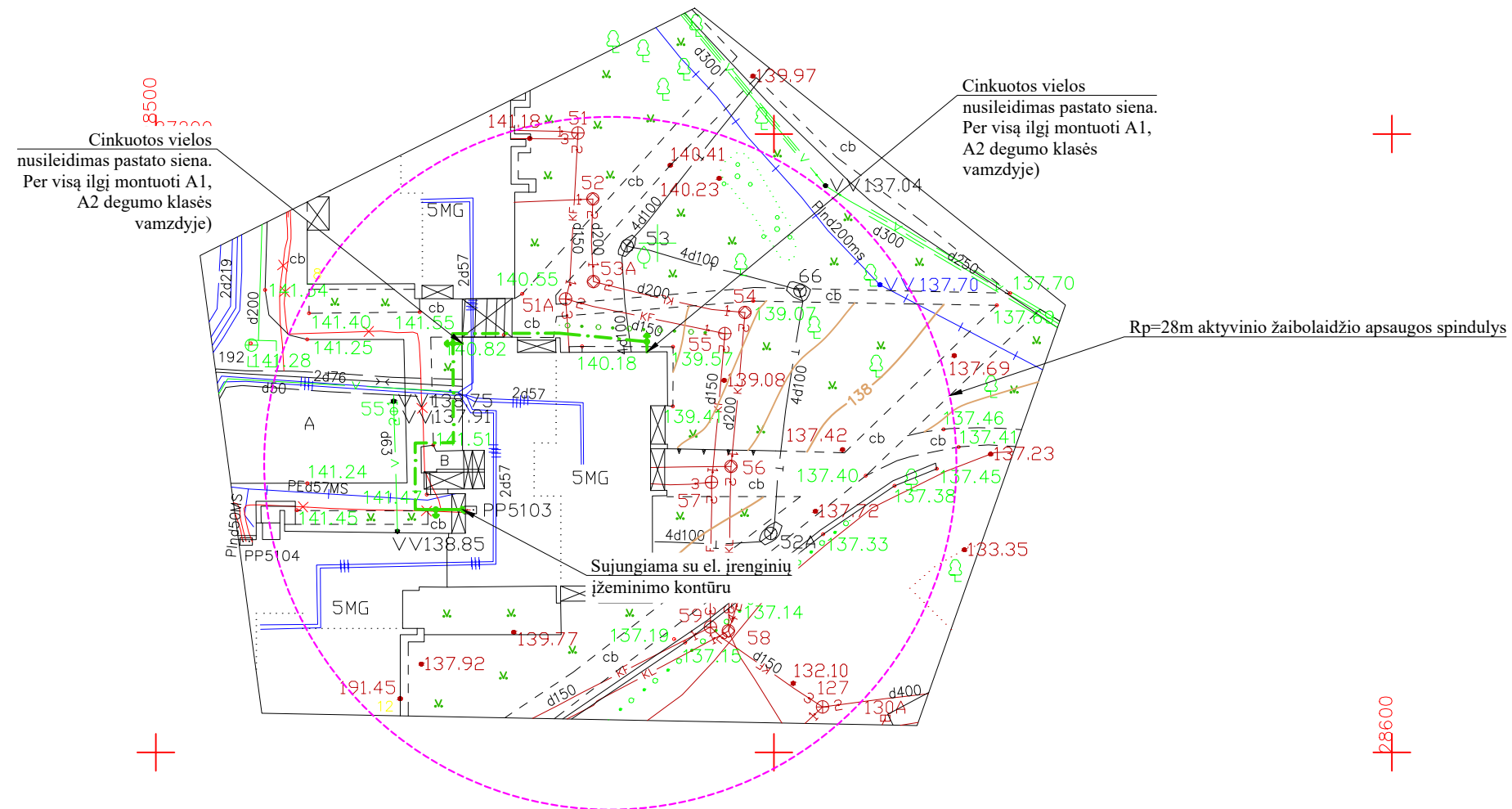


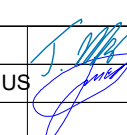
A	2020	Techninio darbo projekto korektūra	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS	ELEKTROTECHNIKA ŽAIBOSAUGOS IR ĮŽEMINIMO ĮRENGIMO STOGO PLANAS
			1:100
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Uždaskovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-E-BR-7	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

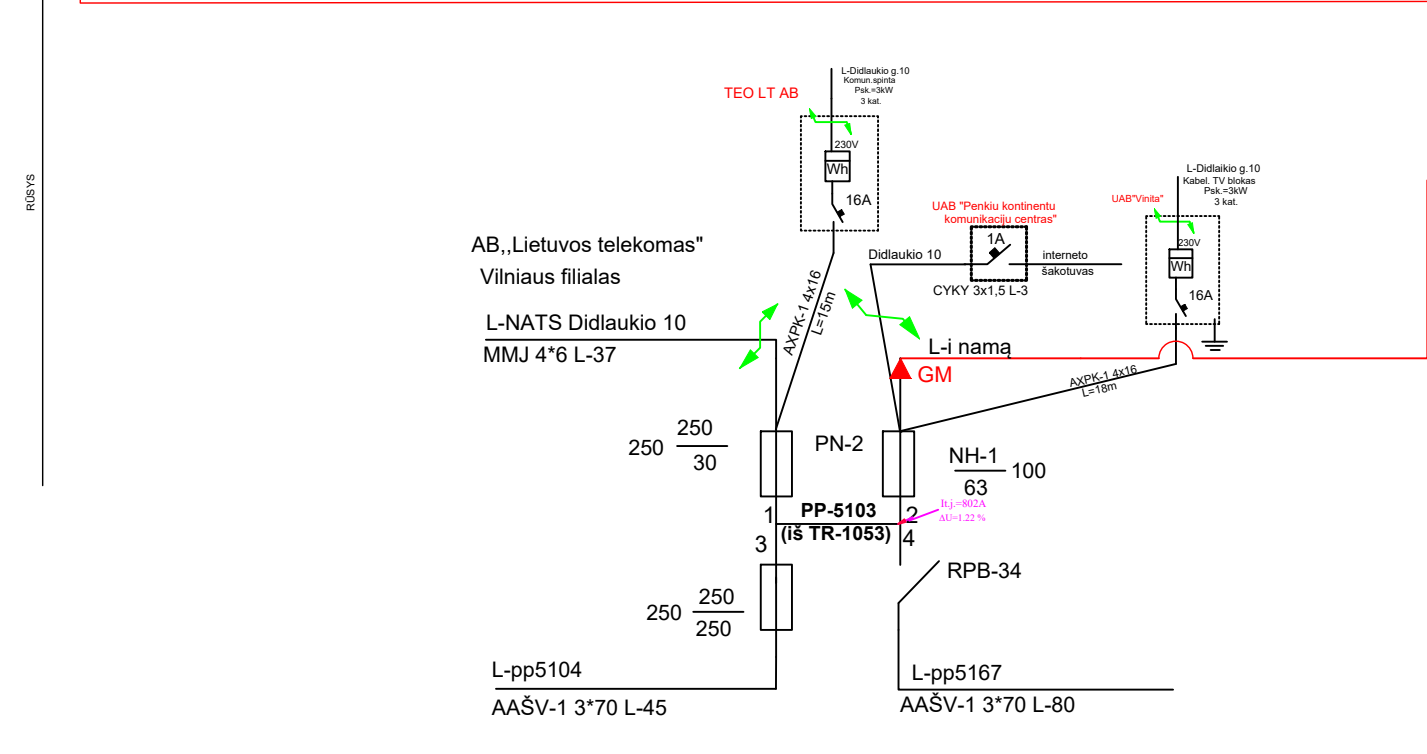
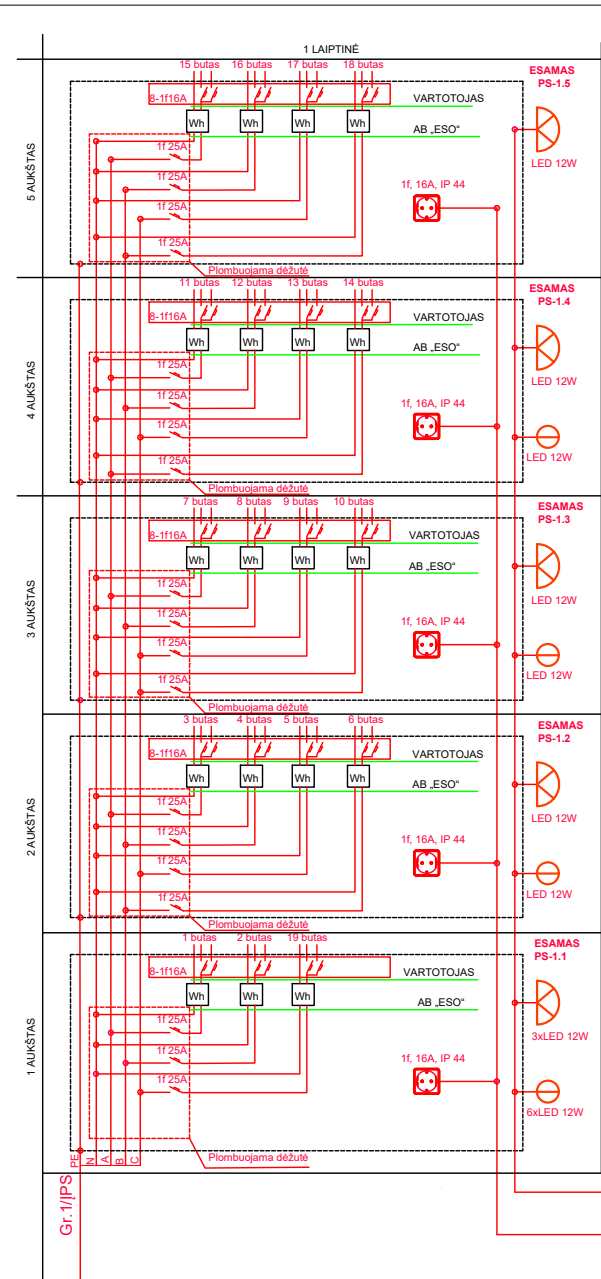


ŽYMĖJIMAI:

- 30x4 mm plieninė karšto cinkavimo juosta
- ⬇ Ø20 mm, 9 m įžeminimo elektrodas

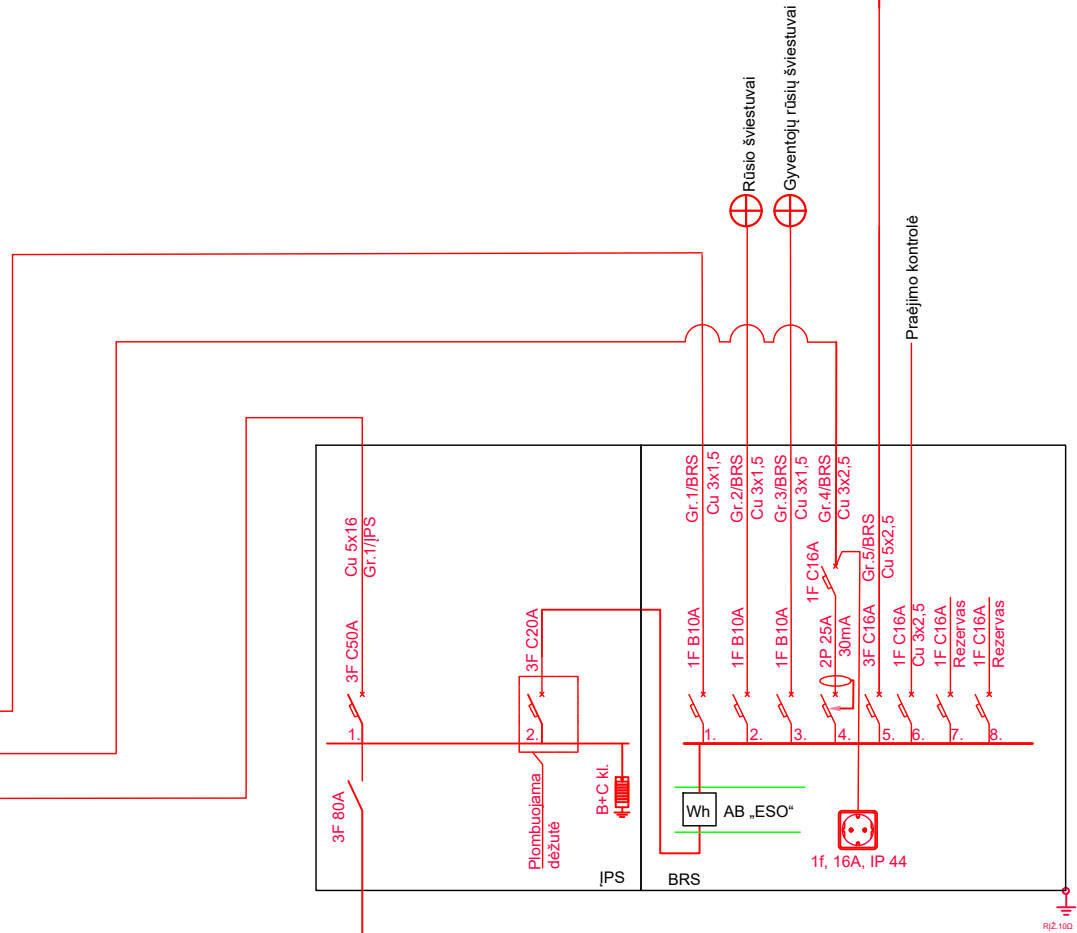
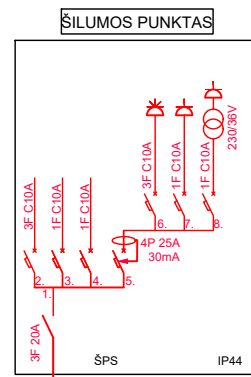


0	2020	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC		LAI DA	
31865	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS		A	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Uždakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-E-BR-8	LAPAS 1	LAPŲ 1



Pastabos:

1. Projektuojamų elektros tinklų laidininkų skerspjūvius, ilgį bei prijungiamą galingumą tikslinti darbų metu;
2. Projektuojama elektros tiekimo schema daugiabučiui namui su dujinėmis viryklėmis butuose. Prieš pradėdami vykdyti darbus kreiptis į el. prisijungimo sąlygas išduodančią organizaciją, dėl lokalaus tinklo pertvarkymo.
3. Butuose su elektrinės viryklės tarifu, montuojami "C" 25A automatinai išjungėjai (tikslinama pagal išpirktą galią);
4. Tarp aukštų kabeliai įtraukiami, jei galima, į esamus įvadinius vamzdžius;
5. Rūsio patalpose visa instaliacija įrengiama PVC vamzdžiuose.



0	2020	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
31865	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS	ELEKTROTECHNIKA. ELEKTROS TIEKIMO SCHEMA
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ 1 1


Grupinio skydo duomenys	Komutacinė aparatūra				Grupės Nr.	Psk, kW	Isk, A	Laidininko ilgis, m	Laidininko markė ir skerspjūvis; paklojimo būdas	Imtuvai, patalpos Nr. plane
	Nuotėkio srovės rėlė		Automat. jungikliai, kontaktoriai							
	Tipas	I _d , A	Tipas, ch-ka	I _d , A						
ĮPS P _{inst} =34,01 kW P _{sk} =17,01 kW I _{sk} =28,28 A cosφ=0,9 K _{PA} =0,5 ΔU=1,76 % I _{tr.j.} =204 A 80 A Iš KD-62 Cu 5x35 mm ² "B+C" klasė			C63		1	30	48,11	35	Cu 5x16 inst./instal. vamzdž. konstrukcijomis, paslėptai - sienomis, lubomis (nedegus)	PS-1-1;PS-1-2;PS-1-3; PS-1-4; PS-1-5; PS-1-6
			C20		2	4,01	6,43	5	Cu 5x4 inst./instal. vamzdž. konstrukcijomis, paslėptai - sienomis, lubomis (nedegus)	BRS Nr. R-24 Rezervinė vieta

Grupinio skydo duomenys	Komutacinė aparatūra				Grupės Nr.	Psk, kW	Isk, A	Laidininko ilgis, m	Laidininko markė ir skerspjūvis; paklojimo būdas	Imtuvai, patalpos Nr. plane	
	Nuotėkio srovės rėlė		Automat. jungikliai, kontaktoriai								
	Tipas	I _d , A	Tipas, ch-ka	I _d , A							
BRS P _{inst} =4,45 kW P _{sk} =4,01 kW I _{sk} =6,43 A cosφ=0,9 K _{PA} =0,9 ΔU=1,76 % I _{tr.j.} =181A Iš ĮPS Gr.4 Cu 5x4 mm ² Wh			B10		1	0,192	0,83	140	Cu 3x1,5 inst./instal. vamzdž. konstrukcijomis, paslėptai - sienomis, lubomis (nedegus)	Laipinės apšvietimas	
			B10		2	0,288	1,25	90	Cu 3x1,5 inst./instal. vamzdž. konstrukcijomis, paslėptai - sienomis, lubomis (nedegus)	Rūšio apšvietimas	
			B10		3	0,360	1,56	180	Cu 3x1,5 inst./instal. vamzdž. konstrukcijomis, paslėptai - sienomis, lubomis (nedegus)	Gyventojų rusių apšvietimas	
		2P 25 A 30mA		C16		4	2,5	10,87	35	Cu 3x2,5 inst./instal. vamzdž. konstrukcijomis, paslėptai - sienomis, lubomis (nedegus)	Kištukiniai lizdai (PS-1-1...5, BRS)
				C16		5	2,5	4,01	20	Cu 5x2,5 inst./instal. vamzdž. konstrukcijomis, paslėptai - sienomis, lubomis (nedegus)	Šilumos punktas (ŠPS) Nr. R-6
				C16		6	2,5	10,87	20	Cu 3x2,5 inst./instal. vamzdž. konstrukcijomis, paslėptai - sienomis, lubomis (nedegus)	Praėjimo kontrolė
				C16		7					Rezervas Rezervinė vieta

0	2020	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS SKYDŲ SKAIČIUOJAMOSIOS SCHEMOS	LAIDA A	
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Tvarkyba", Vilniaus g. 3A, Šalčininkai		DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-E-BR-10	LAPAS 1	LAPŲ 1

PRIEDAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Dokumento žymuo, parengimo data, kiti duomenys
1.	Atestatas	1 lapas
2.	Projektavimo techninė užduotis	12 lapų
3.	Apšvietumo skaičiavimai	5 lapai

0	2020	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
	PV asist.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			
38625	PDV	JUSTINAS TARASEVIČIUS			
			PRIEDAI	A	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius		PRC 15-398-TDP-E-PR	1	1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.38625

Justinas Tarasevičius

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.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

21873

Išduotas 2018 m. rugsėjo 27 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. rugsėjo 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

Investicijų plano rengėjas
Tomas Staškevičius, jm. k. 309246, adresas Santariškių g. 69-4, Vilnius, el. pašto adresas
tomas.staskevicius@gmail.com, telefono Nr. 8-656-36201

DAUGIABUČIO NAMO Didlaukio g. 10 (Vilnius) ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)
PROJEKTAS

DALIS: EKONOMINĖ – NAMO ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) INVESTICIJŲ PLANAS
(TIKSLINTAS)

2019 m. gegužės 6 d.
Vilnius

Investicijų plano rengimo vadovas:

Tomas Staškevičius, atestato Nr. 0062, *[parašas]* 2012-11-29

(parašas, vardas, pavardė, kvalifikacijos atestato arba diplomo išdavimo data, numeris)

Rengėjai:

Tomas Staškevičius, atestato Nr. 0062 *[parašas]*

Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

[parašas]
Direktorius
Vilmantas Jančiūnas

2019.07.03

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



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

[parašas]
Deimantas Kukušis

Suderinta:

VšĮ „Būsto energijos taupymo agentūra“

Lina Balčiūnienė

...Projekto įgyvendinimo skyriaus specialistė

[parašas] 2019-07-25

(atstovo pareigos, parašas, vardas, pavardė, data)

PROJ. NR. VĮJS 20369

I. AŠKINAMASIS RAŠTAS

Šio investicijų plano esmė – pagal pastato fizinės būklės duomenis įvertinti pastato esamos būklė energinių naudingumą, numatyti daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) priemones, apskaičiuoti jų suminį energinį efektyvumą, numatyti preliminarią šių daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių kainą, pateikti investicijų ekonominį įvertinimą ir projekto finansavimo planą.

Investicijų planas atliekamas daugiabučiam gyvenamajam namui adresu **Didlaukio g. 10, Vilnius**. Pastato išorinės atitvaros nešiltintos, avarinės būklės, šildymo ir karšto vandens sistemos dalinai susidėvėję, veikia neefektyviai, dalis langų seni, mediniai rėmais, nesandarūs, vėdinimo kanalų bei elektros instaliacijos būklė bloga, todėl kompleksinis pastato atnaujinimas yra būtinas. Investicijų plane siūlomos pastato atnaujinimo priemonės suteiks galimybę energiją pastate vartoti efektyviai, pastato gyventojams individualiai reguliuoti kiekvieno radiatoriaus šilumos atidavimą.

Investicijų planas rengiamas pagal šiuos dokumentus:

- Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa,
- Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų plano rengimo tvarkos aprašas;
- Valstybės paramos daugiabučiams namams atnaujinti (modernizuoti) teikimo ir daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) projektų įgyvendinimo priežiūros taisyklės;
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinis naudingumas. Energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
- Pastatų atnaujinimo (modernizavimo) darbų skaičiuojamųjų kainų rekomendacijos;
- Įvairių gamintojų rekomendacijos;
- Kiti dokumentai.

Daugiabučio gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų plano (toliau – Investicijų planas) užsakovas yra VšĮ „Atnaujinkime miestą“. Tai yra investicijų plano, atlikto pagal 2014 m. sausio 15 dienos sutartį nr. CPO27692, tikslinimas.

Rengiamas investicijų planas atitinka Vilniaus miesto bendrąjį planą, patvirtintą Vilniaus miesto savivaldybės tarybos 2007 m. vasario 14 d. sprendimu Nr. 1-1519, ir kitus teritorijų planavimo dokumentus.

Investicijų plano rengimo vadovas – Tomas Staškevičius, atestato Nr. 0062, adresas: Santariškių g. 69-4, Vilnius, tel. 8-656-36201, el. pastas: tomas.staskevicius@gmail.com,

rengėjas – Tomas Staškevičius, atestato Nr. 0062, adresas: Santariškių g. 69-4, Vilnius, tel. 8-656-36201, el. paštas: tomas.staskevicius@gmail.com.

Atkreiptinas dėmesys, kad investicijų plane skaičiavimų rezultatai gali skirtis nuo realių dėl šių priežasčių:

- energijos išteklių kainos gali kisti, priklausomai nuo valstybės, savivaldybės politikos ar kitų faktorių;
- investicijų plane nurodyti darbai yra preliminarūs ir jokiais būdais ne baigtiniai. Šie kiekiai turi būti tikslinami bei pildomi projekto rengimo metu.

II. TECHNINIAI EKONOMINIAI SPRENDINIAI IR RODIKLIAI

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

1.1. namo konstrukcija (pagal sienų medžiagas): Mūrinis;

1.2. aukštų skaičius: 4;

1.3. statybos metai, tipinio namo projekto, pagal kurį pastatytas namas, serijos Nr. (jeigu yra): 1982;

1.4. namo energinio naudingumo klasė: klasė D, sert. nr. KG-0102-0425;

1.5. užstatytas plotas (m²): 388,8;

1.6. namui priskirto žemės sklypo plotas (m²): - ;



1.7. atkuriamoji namo vertė, tūkst. Eur (VĮ Registrų centro duomenimis): -.

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.	20	
2.1.2.	butų naudingasis plotas	m ²	1056,46	
2.1.3.	namo negyvenamosios paskirties patalpų skaičius*	vnt.	0	
2.1.4.	namo negyvenamosios paskirties patalpų bendrasis plotas	m ²	0,00	
2.1.5.	namo butų ir kitų patalpų naudingasis (bendrasis) plotas (2.1.2+2.1.4)	m ²	1056,46	
2.2.	Sienos		mūrinės	
2.2.1.	išorinių sienų plotas (atėmus langų ir kitų angų plotą), įskaitant angokraščius	m ²	1245,00	
2.2.2.	išorinių sienų šilumos perdavimo koeficientas	W/m ² K	1,27	
2.2.3.	cokolio plotas	m ²	215,00	
2.2.4.	cokolio šilumos perdavimo koeficientas	W/m ² K	1,6	
2.3.	stogas		plokščias	
2.3.1.	stogo dangos plotas	m ²	360,00	
2.3.2.	Stogo ar perdangos pastogėje šilumos perdavimo koeficientas	W/m ² K	0,85	
2.4.	butų ir kitų patalpų langai ir balkonų durys			
2.4.1.	langų skaičius, iš jų:	vnt.	63	
2.4.1.1.	langų, pakeistų į mažesnio šilumos pralaidumo langus, skaičius	vnt.	26	
2.4.2.	langų plotas, iš jų:	m ²	166,00	
2.4.2.1.	Langų, pakeistų į mažesnio šilumos pralaidumo langus, plotas	m ²	63,20	
2.4.3.	balkonų (lodžijų) durų skaičius, iš jų:	vnt.	22	
2.4.3.1.	balkonų (lodžijų) durų, pakeistų į mažesnio šilumos pralaidumo duris, skaičius	vnt.	15	
2.4.4.	balkonų (lodžijų) durų plotas, iš jų:	m ²	39,00	
2.4.4.1.	balkonų (lodžijų) durų, pakeistų į mažesnio šilumos pralaidumo duris, plotas	m ²	26,40	
2.5.	bendrojo naudojimo patalpų (laiptinių, rūsių, šilumos punktų ir kitų) langai ir lauko durys:	vnt.		
2.5.1.	langų skaičius, iš jų	vnt.	11	
2.5.1.1.	langų, pakeistų į mažesnio šilumos laidumo langus, skaičius	vnt.	0	
2.5.2.	langų plotas, iš jų:	m ²	16,00	
2.5.2.1.	langų, pakeistų į mažesnio šilumos laidumo langus, plotas	m ²	0,00	
2.5.3.	lauko durų skaičius	vnt.	5	
2.5.4.	lauko durų plotas	m ²	14,00	
2.6.	rūsiai			
2.6.1.	rūsio perdangos plotas	m ²	280,00	
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.

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 (kasmėtinų ir necėminų apžiūrų, statybos tyrinėjimų ir vizualinės apžiūros aktų datos, registracijos numeriai, vykdytojai)
3.1.	sienos (fasadinės)	1	Išorinės sienos – keraminių plytų mūras, nešiltintos. Sienose yra kiauriniai plyšiai, pastatas turi avarinės būklės požymių (firmos "Tyrimai ir projektai" statinio būklės tyrimo aktas, 2015 m. rugpjūtis).	2019-06-10, vizualinės apžiūros aktas, Tomas Staškevičius
3.2.	pamatai ir nuogrindos	2	Pamatai - juostiniai, nešiltinti. Nuogrinda - iš plytelių, vietomis išsikraipiusi, atitrūkusi nuo pamato.	Tas pats
3.3.	stogas	2	Stogas - plokščias, nešiltintas. Sena danga, vietomis pūslėta, susidėvėjusi. Parapetų apskardijimai pažeisti korozijos.	Tas pats
3.3.	langai ir balkonų durys butuose ir kitose patalpose	3	Dauguma butų langų ir balkonų durų – plastikiniai, dviejų stiklų, kiti - seni, mediniais rėmais.	Tas pats
3.5.	balkonų ar lodžių laikančiosios konstrukcijos	3	Laikančiosios konstrukcijos – stambiai plokštės konstrukcijos. Kraštai vietomis aprūpėję.	Tas pats
3.6.	rūsio perdanga	3	Rūsio perdanga – gelžbetonio plokštė, nešiltinta. Vietomis tinkas aprūpėjęs.	Tas pats
3.7.	langai ir lauko durys laiptinėse ir kitose bendrojo naudojimo patalpose	2	Laiptinių - plastikiniai, dviejų stiklų, rūsio - seni, mediniais rėmai. Laiptinių ir rūsio lauko durys - metalinės, su šilumos izoliacija. Tambūrinės ir atliekų konteinerio patalpos durys - senos, medinės.	Tas pats
3.8.	šildymo inžinerinės sistemos	2	Pastato šilumos mazgas - nepriklausomas, automatizuotas, su moduliais šildymui ir karšto vandens ruošimui. Pastato šildymo sistema - vienvamzdė, apatinio paskirstymo. Magistralinių vamzdinių izoliacija - sena, asbestinė, būklė nepatenkinama, vietomis - susidėvėjusi. Sistema nesubalansuota. Dalis radiatorių pakeista naujais, kiti - seni. Termostatinių ventilių nėra. Atsijungusių nuo pastato šildymo sistemos butų nėra.	Tas pats
3.9.	karšto vandens inžinerinės sistemos	2	Visi butai karštą vandenį gauna iš pastato šilumos mazgo. Magistralinių vamzdinių izoliacija susidėvėjusi, stovai - neizoliuoti. Balansinių ventilių nėra.	Tas pats
3.10.	vandentiekio inžinerinės sistemos	2	Buitinis šaltas vanduo gaunamas iš miesto vandentiekio tinklo. Magistraliniai ir stovų vamzdiniai dalinai susidėvėję.	Tas pats
3.11.	nuotekų šalinimo inžinerinės sistemos	3	Buitinių nuotekų sistema – centrinė, nuotekos šalinamos į miesto nuotekų tinklą. Dalis sistemos elementų susidėvėję. Lietaus nuotekų sistema – vidinė, dalinai susidėvėjusi.	Tas pats
3.12.	vėdinimo inžinerinės sistemos	2	Vėdinimo sistema pastate – natūrali. Virtuvėje bei saunazguose oras šalinamas kanalais. Kambariai vėdinami orlaidėmis arba atidarant langus. Oro apykaita patalpose blogai, kai kurie oro traukos kanalai užsikimšę. Bute nr. 19 nėra natūralios ventiliacijos kanalų.	Tas pats
3.13.	elektros bendrosios inžinerinės sistemos	2	Elektros instaliacijos pastate būklė bloga. Dalis skydelių elementų susidėvėję.	Tas pats

3.14.	liflai (jei yra)	nėra	-	
3.15.	kita	nėra	-	

* 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

4.1. Šiluminės energijos sąnaudos pagal esamą padėtį.

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	kWh/metus kWh/m ² /metus	258758,75 244,93	Pagal energinio naudingumo sertifikatą
4.1.2.	Namų energinio naudingumo klasė	Klasė	D	Tas pats
4.1.3.	Faktinės šiluminės energijos sąnaudos namų patalpų šildymui pagal ankstesniųjų 3-jų metų iki projekto rengimo metų vidurkį	kWh/metus kWh/m ² /metus	139,68 122,49	
4.1.4.	4.1.3 punkte nurodytų šildymo sezonų vidutinis dienolaipsnis	dienolaipsnis	3150	
4.1.5.	Šiluminės energijos sąnaudos patalpų šildymui vienam dienolaipsniui	kWh/dienolaipsniui	44,34	

4.2. Pagrindinės šilumos nuostolių priežastys pagal namų esamos padėties energinio naudingumo sertifikato duomenis:

- 4.2.1. pastato išorinės atitvaros (sienos, stogas, cokolis) yra ypač laidžios šilumai,
- 4.2.2. dalis langų ir lauko durų yra seni, mediniais rėmais, nesandarūs, laidūs šilumai,
- 4.2.3. pastato šildymo ir karšto vandens sistemos pasenę, dalinai susidėvėję, neefektyvios, nėra individualių šilumos atidavimo reguliavimo priemonių.

5. Numatomos įgyvendinti namų atnaujinimo (modernizavimo) priemonės

Investicijų plane pateikiami du atnaujinimo priemonių paketai.



4.1 lentelė (paslato atnaujinimo priemonių paketas I – alternatyvus paketas)

Eil. Nr.	Priemonės pavadinimas	Numatomi techniniai-energiniai rodikliai	Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, technines įrangos charakteristikas ir pat.	Investicijos priemonės įgyvendinimui	Aitvaros šilumos perdavimo koeficientas, U (W/m ² K) ir/ar kiti rodikliai	Darbų kiekis (m ² , m, vnt.)
5.1.	Energijos efektyvumą didinančios priemonės					
5.1.1	Šildymo ir (ar) karšto vandens sistemų pertvarkymas ar keitimas	<p>Paslato šildymo sistema keičiama nauja dvivamzdė, apatinio paskirstymo, su stovais:</p> <ul style="list-style-type: none"> -magistraliniai vamzdynai keičiami naujais, izoliuotais akmens vatos kevalais su aluminiu folijos danga, -stovų vamzdynai keičiami naujais, -šildymo sistemos stovuose numatomi automatiniai balansiniai vožtuvai, -prie radiatorių įrengiami dviejgiai ventiliai su termostatiniais regulatoriais (užpildas - dujinis), -visi radiatoriai keičiami naujais, -įrengiama daliklinė šilumos energijos apskaitos sistema su nuotolinio duomenų nuskaitymo ir kaupimo įranga, -naujo modulinio automatizuoto šilumos mazgo su kontūrais šildymui ir karštam vandeniui įrengimas. <p>Buitinio karšto vandens sistema atnaujinama:</p> <ul style="list-style-type: none"> -magistraliniai vamzdynai keičiami naujais, izoliuotais, -stovų vamzdynai keičiami naujais, izoliuotais, -karšto vandens sistemoje įrengiami termobalansiniai vožtuvai su dezinfekcijos moduliu ir termometru, -esami rutuliniai ventiliai keičiami naujais. <p>Pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus bei gerąją praktiką.</p>	<p>Investicijų suma - 69055 Eur, iš to skaičiaus:</p> <ul style="list-style-type: none"> -šildymo sistemos magistraliniai vamzdynai su izoliacija, 3750 Eur -šildymo sistemos stovų vamzdynai, 7000 Eur -šildymo sistemos automatiniai balansavimo-vožtuvai 4200 Eur -šildymo sistemos termostatiniai ventiliai su regulatoriais, 4410 Eur -daliklinė šilumos apskaitos sistema, 9765 Eur -radiatoriai, 6930 Eur -naujas modulinis automatizuotas šilumos mazgas su kontūrais šildymui ir karštam vandeniui 10000 Eur -karšto vandens stovų vamzdynai su izoliacija, 12600 Eur -karšto vandens magistraliniai vamzdynai su izoliacija, 8400 Eur -karšto vandens balansiniai vožtuvai su rutulinėmis sklendėmis 2000 Eur 		<p>šildymo sistemos magistraliniai vamzdynai su izoliacija, 150 m., 25 Eur/m.,</p> <p>šildymo sistemos stovų vamzdynai, 350 m., 20 Eur/m.,</p> <p>šildymo sistemos automatiniai balansavimo-reguliavimo vožtuvai 14 kompl., 300 Eur/kompl.,</p> <p>šildymo sistemos termostatiniai ventiliai su regulatoriais, 63 kompl., 70 Eur/kompl.,</p> <p>daliklinė šilumos apskaitos sistema, 63 daiktai, 155 Eur/daiktai,</p> <p>radiatoriai, 63 kompl., 110 Eur/kompl.,</p> <p>naujas modulinis automatizuotas šilumos mazgas su kontūrais šildymui ir karštam vandeniui 1 kompl., 10000 Eur/kompl.,</p> <p>karšto vandens stovų vamzdynai su izoliacija, 360 m., 35 Eur/m.</p> <p>karšto vandens magistraliniai vamzdynai su izoliacija, 280 m., 30 Eur/m.</p> <p>karšto vandens balansiniai vožtuvai su rutulinėmis sklendėmis 8 vnt., 250 Eur/vnt.</p>	

5.1.2	Vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas, įskaitant rekuperacijos sistemos įrengimą (kanalų pravalymas)	Patalpų vėdinimo sistemos sutvarkymas, kanalų mechaninis/biocheminis išvalymas. Pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus bei gerąją praktiką.	Investicijų suma - 4000 Eur, iš to skaičiaus: -patalpų vėdinimo sistemos sutvarkymas, kanalų mechaninis/biocheminis išvalymas, 4000 Eur	-	patalpų vėdinimo sistemos sutvarkymas, kanalų mechaninis/biocheminis išvalymas, 20 but., 200 Eur/but.,
5.1.3	Išorinių sienų (taip pat ir cokolio) šiltinimas... (tinkuojamas fasadas)	Atliekamas išorinių sienų bei perdangos, besiribojančios su išore, šiltinimas iš išorinės pusės, įrengiant tinkuojamą fasadą. Šiltinimo įgilinimas 1,20 m. žemiau nuogrindos. Atnaujinama nuogrinda. Išorinių sienų ir cokolio šiltinimo darbamams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), turinti sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninių įvertinimą ir paženklinimas CE ženklui, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus statybos produktus. Įrengimas bei sąvybės turi atitikti ugniatsparumo, gaisrinės saugos, atsparumo smūgiams, kitus reikalavimus. Pastaba: prieš atliekant šiltinimo darbus, būtina atlikti išorinių atitvarų defektų šalinimą.	Investicijų suma - 175200 Eur, iš to skaičiaus: -sienos, perdanga ir angokraščiai, 149400 Eur -cokolis, iki nuogrindos, 12600 Eur -cokolis, žemiau nuogrindos, 13200 Eur	sienų <0,20 (įvertinus tvirtiklius)	sienos, perdanga ir angokraščiai, 1245 m ² , 120 Eur/m ² , cokolis, iki nuogrindos, 105 m ² , 120 Eur/m ² , cokolis, žemiau nuogrindos, 110 m ² , 120 Eur/m ² .
5.1.4	Stogo ar perdangos pastogėje šiltinimas, įskaitant stogo konstrukcijos sustiprinimą ar deformacijų šalinimą, stogo dangos keitimą, lietaus nuvedimo sistemos sutvarkymą ar įrengimą (...), apšiltinant jį arba perdangą pastogėje	Atliekamas plokščio stogo atnaujinimas, keičiant esamą dangą nauja bei įrengiant apšiltinimą. Žaibosaugos sistemos, ventiliacijos sistemos kaminių atnaujinimas, lietaus nuvedimo sistemos atnaujinimas iki pirmojo šulnio. Apdailos darbai, susiję su priemonės įgyvendinimo baigtiniais darbais. Stogų konstrukcijoms leidžiama naudoti tik nustatyta tvarka sertifikuotus bei gaisrinės saugos reikalavimus atitinkančius statybos produktus. Vadovautis galiojančiais teisės aktais.	Investicijų suma - 39600 Eur, iš to skaičiaus: -stogo danga, 39600 Eur	<0,16 (įvertinus tvirtiklius)	stogo danga, 360 m ² , 110 Eur/m ² ,
5.1.5	Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus (dalis langų ir balkonų durų)	Dalis butų langų bei balkonų durų keičiami naujais, PVC profilio. Dalis langų - su saulės kontrole, žiūr. 12.1 ir 12.2 lentelės. Vadovautis STR 2.05.01:2013 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas“, STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, STR 2.05.20:2006 „Langai ir išorinės įėjimo durys“, kitais teisės aktais.	Investicijų suma - 23080 Eur, iš to skaičiaus: -butų langai, 20560 Eur -butų balkonų durys, 2520 Eur	<1,30	butų langai, 102,8 m ² , 37 vnt., 200 Eur/m ² , butų balkonų durys, 12,6 m ² , 7 vnt., 200 Eur/m ² ,

5.1.6	Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas ir (ar) bendrojo naudojimo lauko durų keitimas	Laiptinės lauko durys keičiamos naujomis (su veidrodiu stiklu durų viduryje), aliumininėmis, kitos - metalinėmis, su šilumos izoliacija ir nedideliu stiklu viduryje. Rūsio bei laiptinės langai keičiami naujais, PVC profilio. Įėjimų į pastatą survarškymas, laiptų amaujinimas, pritaikymas neįgalųjų poreikiams, įrengiant pandusą. Vadovautis „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“, STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos, reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“, kitais teisės aktais.	Investicijų suma - 5120 Eur, iš to skaičiaus: -laiptinės lauko durys, 2400 Eur -laiptinės langai, 2210 Eur -rūsio langai, 510 Eur	Langų U<1,30 Durų U<1,60	laiptinės lauko durys, 3 m ² , 800 Eur/m ² , 1 vnt., laiptinės langai, 13 m ² , 170 Eur/m ² , 8 vnt., rūsio langai, 3 m ² , 170 Eur/m ² , 3 vnt.,
5.1.7	Balkonų ar lodžijų įstiklinimas, įskaitant esamas balkonų ar lodžijų konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą	Atliekamas visų butų balkonų įstiklinimas PVC profiliu nuo turėklinės plokštės. Apdailos darbai, susiję su priemonės įgyvendinimo baigtiniais darbais. Apdailos darbai, susiję su priemonės įgyvendinimo baigtiniais darbais. Vadovautis „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“, STR 2.02.20:2006 „Langai ir išorinės įėjimo durys“, kitais teisės aktais.	Investicijų suma - 19222,5 Eur, iš to skaičiaus: -butų balkonų įstiklinimas, 19222,5 Eur	-	butų balkonų įstiklinimas, 116,5 m ² , 165 Eur/m ² .
5.2	Kitos priemonės				
5.2.1	Elektrinės sistemos amaujinimas ar keitimas	Vertikalių instaliacijos magistralinių kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas. Horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūsio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas. Įvadinio paskirstymo bei laiptinių skydų elementų amaujinimas. Pagal STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, kitus teisės aktus.	Investicijų suma - 13100 Eur, iš to skaičiaus: -vertikalių instaliacijos magistralinių kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas, 1400 Eur, -horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūsio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas, 4200 Eur, -įvadiniai bei laiptinių skydų amaujinimas, 7500 Eur.	-	vertikalių instaliacijos magistralinių kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas, 4 laiptinių aukštų, 350 Eur/laipt. aukšt., horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūsio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas, 280 m ² rūsio patalpų, 15 Eur/m ² rūsio patalpų, įvadiniai bei laiptinių skydų amaujinimas, 5 vnt. 1500 Eur/m ² rūsio patalpų

4.2 lentelė (pastato atnaujinimo priemonių paketas II – gyventojų suformuotas paketas)

Eil. Nr.	Priemonės pavadinimas	Numatomi priemonių techniniai-energiniai rodikliai	Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan.	Investicijos priemonės įgyvendinimui	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas, U (W/m ² K) ir/ar kiti rodikliai	Darbų kiekis (m ² , m, vnt.)
5.1.	Energijos efektyvumą didinančios priemonės					
5.1.1	Šildymo ir (ar) karšto vandens sistemų pertvarkymas ar keitimas	<p>Pastato šildymo sistema keičiama nauja dvivamzdė, apatinio paskirstymo, su stovais:</p> <ul style="list-style-type: none"> -magistraliniai vamzdynai keičiami naujais, izoliuotais akmens vatos kevalais su aliuminio folijos danga, -stovų vamzdynai keičiami naujais, -šildymo sistemos stovuose numatomi automatiniai balansiniai vožtuvai, -prie radiatorių įrengiami dviteigiai ventiliai su termostatiniais reguliatoriais (užpildas - dujinis), -visi radiatoriai keičiami naujais, -įrengiama daliklinė šilumos energijos apskaitos sistema su nuotolinio duomenų nuskaitymo ir kaupimo įranga, -naujo modulinio automatizuoto šilumos mazgo su kontūrais šildymui ir karštam vandeniu įrengimas. <p>Buitinio karšto vandens sistema atnaujinama:</p> <ul style="list-style-type: none"> -magistraliniai vamzdynai keičiami naujais, izoliuotais, -stovų vamzdynai keičiami naujais, izoliuotais, -karšto vandens sistemoje įrengiami termobalansiniai vožtuvai su dezinfekcijos moduliu ir termometru, -esami rutuliniai ventiliai keičiami naujais. <p>Pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus bei gerąją praktiką.</p>	<p>Investicijų suma - 69055 Eur, iš to skaičiaus:</p> <ul style="list-style-type: none"> -šildymo sistemos magistraliniai vamzdynai su izoliacija, 3750 Eur -šildymo sistemos stovų vamzdynai, 7000 Eur -šildymo sistemos automatiniai balansavimo-reguliavimo vožtuvai 4200 Eur -šildymo sistemos termostatiniai ventiliai su reguliatoriais, 4410 Eur -daliklinė šilumos apskaitos sistema, 9765 Eur -radiatoriai, 6930 Eur -naujas modulinis automatizuotas šilumos mazgo su kontūrais šildymui ir karštam vandeniu 10000 Eur -karšto vandens stovų vamzdynai su izoliacija, 12600 Eur -karšto vandens magistraliniai vamzdynai su izoliacija, 8400 Eur -karšto vandens balansiniai vožtuvai su rutulinėmis sklendėmis 2000 Eur 	<p>šildymo sistemos magistraliniai vamzdynai su izoliacija, 150 m., 25 Eur/m.,</p> <p>šildymo sistemos stovų vamzdynai, 350 m., 20 Eur/m.,</p> <p>šildymo sistemos automatiniai balansavimo-reguliavimo vožtuvai 4 kompl., 300 Eur/kompl.,</p> <p>šildymo sistemos termostatiniai ventiliai su reguliatoriais, 63 kompl., 70 Eur/kompl.,</p> <p>daliklinė šilumos apskaitos sistema, 63 dalikl., 155 Eur/dalikl.,</p> <p>radiatoriai, 63 kompl., 110 Eur/kompl.,</p> <p>naujas modulinis automatizuotas šilumos mazgo su kontūrais šildymui ir karštam vandeniu 1 kompl., 10000 Eur/kompl.,</p> <p>karšto vandens stovų vamzdynai su izoliacija, 360 m. 35 Eur/m.</p> <p>karšto vandens magistraliniai vamzdynai su izoliacija, 280 m. 30 Eur/m.</p> <p>karšto vandens balansiniai vožtuvai su rutulinėmis sklendėmis 8 vnt. 250 Eur/vnt.</p>	<p>patalpų vėdinimo sistemos survarkymas, kanalų mechaninis/biocheminis</p>	
5.1.2	Vėdinimo sistemos survarkymas arba pertvarkymas, įskaitant	<p>Patalpų vėdinimo sistemos survarkymas, kanalų mechaninis/biocheminis išvalymas. Daliai būtų numatoma vėdinimo minirekuperatoriai, montuojami į angokraščius</p>	<p>Investicijų suma - 19200 Eur, iš to skaičiaus:</p> <ul style="list-style-type: none"> -patalpų vėdinimo sistemos 			

Daugiabučio namo adresu Didlaukio g. 10, Vilnius, investicijų planas



	rekuperacijos sistemos įrengimą (kanalų pravalymas+rekuperacija)	(žūr. 12.2 lentelę). Pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus bei gerąją praktiką.	sutvarkymas, kanalų mechaninis/biocheminis išvalymas, 4000 Eur -decentralizuoto vėdinimo minirekuperatoriai, 15200 Eur	išvalymas, 20 but., 200 Eur/but., decentralizuoto vėdinimo minirekuperatoriai, 19 minirekup., 800 Eur/minirekup..
5.1.3	Išorinių sienų (taip pat ir cokolio) šiltinimas... (tinkuojamas fasadas)	Atliekamas išorinių sienų bei perdangos, besiribojančios su išore, šiltinimas iš išorinės pusės, įrengiant tinkuojamą fasadą. Šiltinimas įgilinimas 1,20 m. žemiau nuogrindos. Atnaujinama nuogrinda. Išorinių sienų ir cokolio šiltinimo darbamams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atvirų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuogrindų, kritulių apsaugotų atvirų išorėje įrengiamą sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kuri turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklinamas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklintus statybos produktus. Įrengimas bei sąvybės turi atitikti ugniaatsparumo, gaisrinės saugos, atsparumo smūgiams, kitus reikalavimus. Pastaba: prieš atliekant šiltinimo darbus, būtina atlikti išorinių atvirų defektų šalinimą.	Investicijų suma - 175200 Eur, iš to skaičiaus: -sienos, perdanga ir angokraščiai, 149400 Eur -cokolis, iki nuogrindos, 12600 Eur -cokolis, žemiau nuogrindos, 13200 Eur	sienos, perdanga ir angokraščiai, 1245 m ² , 120 Eur/m ² . cokolis, iki nuogrindos, 105 m ² , 120 Eur/m ² . cokolis, žemiau nuogrindos, 110 m ² , 120 Eur/m ² .
5.1.4	Stogo ar perdangos pastogėje šiltinimas, įskaitant stogo konstrukcijos sustiprinimą ar deformacijų šalinimą, stogo dangos keitimą, lietaus nuvedimo sistemos sutvarkymą ar įrengimą (...), apšiltinanti ji arba perdanga pastogėje	Atliekamas plokščio stogo atnaujinimas, keičiant esamą dangą nauja bei įrengiant apšiltinimą. Žaibosaugos sistemos, ventiliacijos sistemos kamūnelių atnaujinimas, lietaus nuvedimo sistemos atnaujinimas iki pirmojo šuiniio. Apdailos darbai, susiję su priemonės įgyvendinimo baigtiniais darbais. Stogų konstrukcijoms leidžiama naudoti tik nustatyta tvarka sertifikuotus bei gaisrinės saugos reikalavimus atitinkančius statybos produktus. Vadovautis galiojančiais teisės aktais.	Investicijų suma - 39600 Eur, iš to skaičiaus: -stogo dangą, 39600 Eur	stogo dangą, 360 m ² , 110 Eur/m ² .
5.1.5	Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus (dalis langų ir balkonų durų)	Dalis butų langų bei balkonų durų keičiami naujais, PVC profilio. Dalis langų - su saulės kontrole, žūr. 12.1 ir 12.2 lentelės. Vadovautis STR 2.05.01:2013 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas“, STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, STR 2.05.20:2006 „Langai ir išorinės įėjimo durys“, kitais teisės aktais.	Investicijų suma - 23080 Eur, iš to skaičiaus: -butų langai, 20560 Eur -butų balkonų durys, 2520 Eur	butų langai, 102,8 m ² , 37 vnt., 200 Eur/m ² . butų balkonų durys, 12,6 m ² , 7 vnt., 200 Eur/m ² .



5.1.6	Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas ir (ar) bendrojo naudojimo lauko durų keitimas	Laiptinės lauko durys keičiamos naujomis (su veidrodiniu stiklu durų viduryje), aliumininėmis, kitos - metalinėmis, su šilumos izoliacija ir nedideliu stiklu viduryje. Rūsio bei laiptinės langai keičiami naujais, PVC profilio. Įėjimų į pastatą survarčkinimas, laiptų atnaujinimas, pritaikymas neįgalųjų poreikiams, įrengiant paudus. Vadovautis „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“, STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos, reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“, kitais teisės aktais.	Investicijų suma - 5120 Eur, iš to skaičiaus: -laiptinės lauko durys, 2400 Eur -laiptinės langai, 2210 Eur -rūsio langai, 510 Eur	Langų U<1,30 Durų U<1,60	laiptinės lauko durys, 3 m2, 800 Eur/m2, 1 vnt., laiptinės langai, 13 m2, 170 Eur/m2, 8 vnt., rūsio langai, 3 m2, 170 Eur/m2, 3 vnt.,
5.1.7	Balkonų ar lodžijų įstiklinimas, įskaitant esarnos balkonų ar lodžijų konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą	Atliekamas visų butų balkonų įstiklinimas PVC profilio nuo turėklinės plokštės. Apdailos darbai, susiję su priemonės įgyvendinimo baigtiniais darbais. Apdailos darbai, susiję su priemonės įgyvendinimo baigtiniais darbais. Vadovautis „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“, STR 2.05.20:2006 „Langai ir išorinės įėjimo durys“, kitais teisės aktais.	Investicijų suma - 19222,5 Eur, iš to skaičiaus: -butų balkonų įstiklinimas, 19222,5 Eur	-	butų balkonų įstiklinimas, 116,5 m2, 165 Eur/m2,
5.1.8	Rūsio perdangos šiltinimas	Perdangos tarp butų ir nešildomo rūsio šiltinamas termoizoliacinėmis plokštėmis iš rūsio pusės. Vadovautis teisės aktais bei gerąja praktika.	Investicijų suma - 11200 Eur, iš to skaičiaus: -rūsio perdanga, 11200 Eur	<0.25	rūsio perdanga, 280 m2, 40 Eur/m2,
5.2	Kitos priemonės				
5.2.1	Geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas (magistralės ir stovai)	Pastato šalto vandens tiekimo sistemos magistralių rūšyje ir stovų vamzdynų keitimas. Numatyti stovų uždarymo armatūrą. Pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“, STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, kitus teisės aktus.	Investicijų suma - 7700 Eur	-	vamzdynai, 220 m., 35 Eur/m.,
5.2.2	Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas (magistralės ir stovai)	Pastato buitinių nuotekų sistemos magistralių rūšyje ir stovų vamzdynų keitimas. Pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“, STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, kitus teisės aktus.	Investicijų suma - 9000 Eur	-	vamzdynai, 200 m., 45 Eur/m.,
5.2.3	Elektrios sistemos atnaujinimas ar keitimas	Vertikaliųjų instaliacijos magistralinių kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas. Horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūsio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas. Įvadinio paskirstymo bei laiptinių skydų elementų atnaujinimas. Pagal STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, kitus teisės aktus.	Investicijų suma - 13100 Eur, iš to skaičiaus: -vertikaliųjų instaliacijos magistralinių kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas, 1400 Eur, -horizontalios instaliacijos	-	vertikaliųjų instaliacijos magistralinių kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas, 4 laiptinių aukštų, 350 Eur/laipt. aukšt., horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūsio patalpų apšvietimo instaliacijos

		magistralinių kabelių ir rūšio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas, 4200 Eur. -įvadiniai bei laiptinių skydų atnaujinimas, 7500 Eur.	kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas, 280 m ² rūšio patalpų, 15 Eur/m ² rūšio patalpų, įvadiniai bei laiptinių skydų atnaujinimas, 5 vnt. 1500 Eur/m ² rūšio patalpų
--	--	---	---

Pastaba: 4.1 ir 4.2 lentelėse pateikiami atnaujinimo darbai bei medžiagų kiekiai yra preliminarūs ir jokiais būdais ne baigtiniai. Šie kiekiai pildomi projektavimo metu.



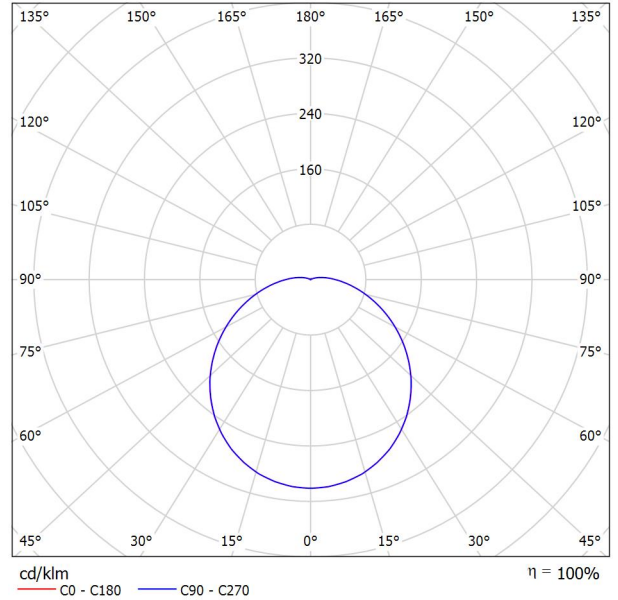


Operator
Telephone
Fax
e-Mail

PHILIPS WL120V LED12S/830 / Luminaire Data Sheet



Luminous emittance 1:



Luminaire classification according to CIE: 95
CIE flux code: 43 72 91 95 100

CoreLine Wall-mounted – the clear choice for LED CoreLine Wall-mounted is a circular-shaped surface-mounted luminaire that is easy to apply in circulation areas such as hallways and staircases. The modern unobtrusive design, in combination with its homogeneous light distribution it delivers, ensures that this luminaire blends into most building architectures. With the push-in connectors, installation is fast and straightforward.

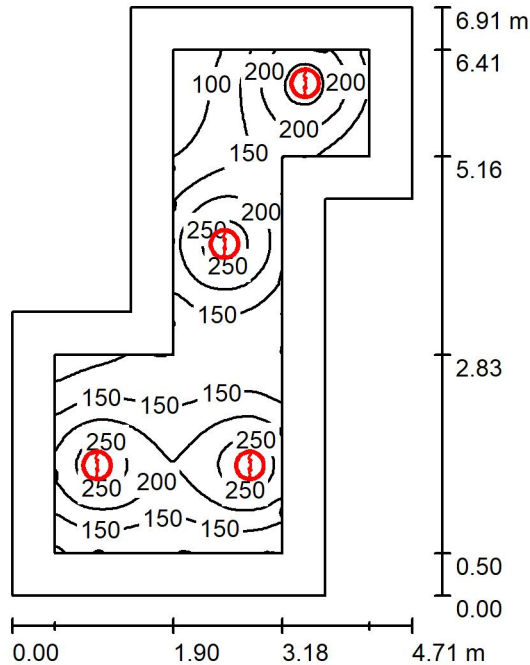
Luminous emittance 1:

Glare Evaluation According to UGR											
	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Ceiling											
ρ Walls	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Room Size X Y	Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	17.9	19.3	18.3	19.6	19.9	17.9	19.3	18.3	19.6	19.9
	3H	20.0	21.3	20.4	21.6	22.0	20.0	21.3	20.4	21.6	22.0
	4H	21.0	22.2	21.4	22.5	22.9	21.0	22.2	21.4	22.5	22.9
	6H	22.0	23.1	22.4	23.4	23.9	22.0	23.0	22.4	23.4	23.8
	8H	22.5	23.5	22.9	23.9	24.3	22.4	23.5	22.9	23.9	24.3
4H	2H	18.6	19.7	19.0	20.1	20.5	18.6	19.7	19.0	20.1	20.5
	3H	20.9	21.9	21.4	22.3	22.8	20.9	21.9	21.4	22.3	22.8
	4H	22.1	23.0	22.6	23.4	23.9	22.1	23.0	22.5	23.4	23.9
	6H	23.2	24.0	23.7	24.5	25.0	23.2	24.0	23.7	24.5	25.0
	8H	23.8	24.6	24.3	25.0	25.6	23.8	24.6	24.3	25.0	25.5
8H	2H	24.5	25.1	25.0	25.6	26.2	24.5	25.1	25.0	25.6	26.2
	4H	22.5	23.3	23.1	23.8	24.3	22.5	23.3	23.0	23.7	24.3
	6H	23.9	24.5	24.5	25.1	25.6	23.9	24.5	24.5	25.0	25.6
	8H	24.7	25.2	25.3	25.8	26.3	24.7	25.2	25.2	25.8	26.3
	12H	25.5	26.0	26.1	26.6	27.2	25.5	26.0	26.1	26.6	27.2
12H	4H	22.6	23.3	23.2	23.8	24.3	22.6	23.3	23.1	23.8	24.3
	6H	24.1	24.7	24.7	25.2	25.8	24.1	24.6	24.7	25.2	25.8
	8H	25.0	25.4	25.5	26.0	26.6	25.0	25.4	25.5	26.0	26.6
Variation of the observer position for the luminaire distances S											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H	+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5					
Standard table	BK09					BK09					
Correction Summand	7.8					7.8					
Corrected Glare Indices referring to 1200lm Total Luminous Flux											



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

R-6 / Summary



Height of Room: 2.000 m, Mounting Height: 2.000 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:89

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	173	59	283	0.342
Floor	20	110	50	151	0.459
Ceiling	70	35	21	50	0.592
Walls (8)	50	69	31	155	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 128 x 64 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.411, Ceiling / Working Plane: 0.201.

Luminaire Parts List

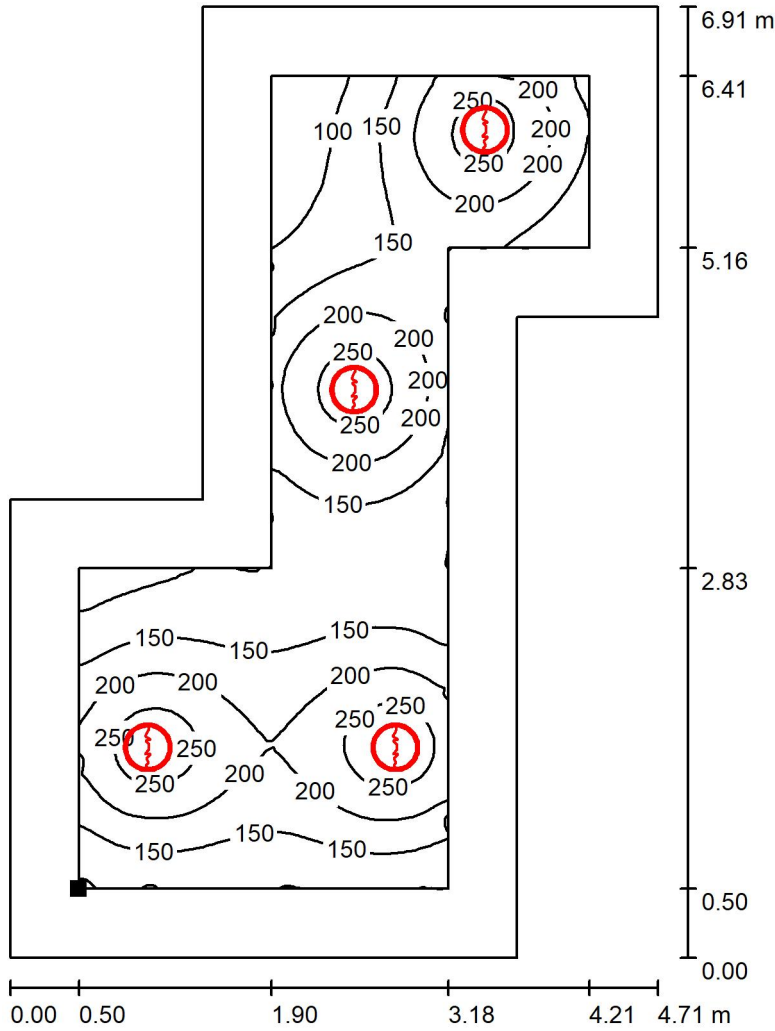
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS WL120V LED12S/830 (1.000)	1200	1200	18.0
			Total: 4800	Total: 4800	72.0

Specific connected load: $3.16 \text{ W/m}^2 = 1.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 22.75 m^2)



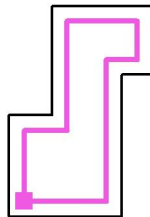
Operator
Telephone
Fax
e-Mail

R-6 / Workplane / Isolines (E)



Values in Lux, Scale 1 : 55

Position of surface in room:
Working plane with 0.500 m
Boundary Zone
Marked point:
(0.500 m, 1.870 m, 0.750 m)



Grid: 128 x 64 Points

E_{av} [lx]
173

E_{min} [lx]
59

E_{max} [lx]
283

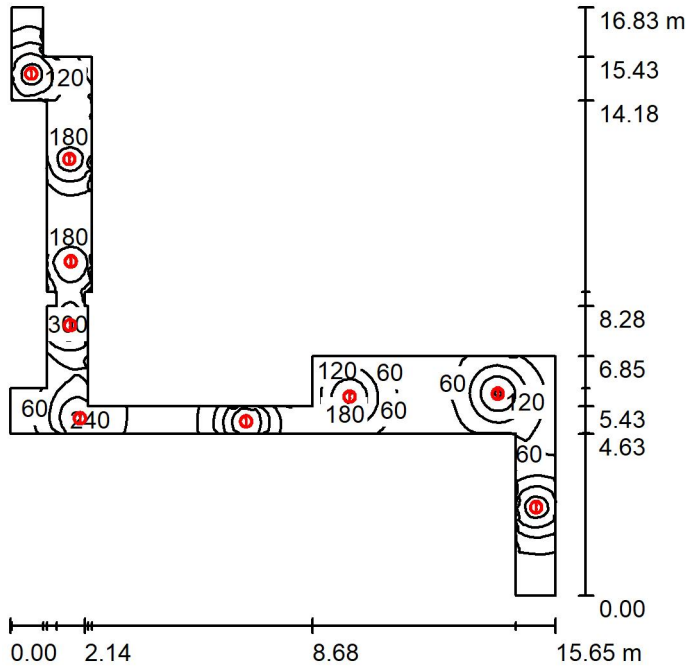
u_0
0.342

E_{min} / E_{max}
0.209



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Koridorius / Summary



Height of Room: 2.000 m, Mounting Height: 2.000 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:217

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	123	17	308	0.137
Floor	20	89	25	166	0.284
Ceiling	70	37	12	121	0.321
Walls (24)	50	72	16	801	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 128 x 128 Points
Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.675, Ceiling / Working Plane: 0.300.

Luminaire Parts List

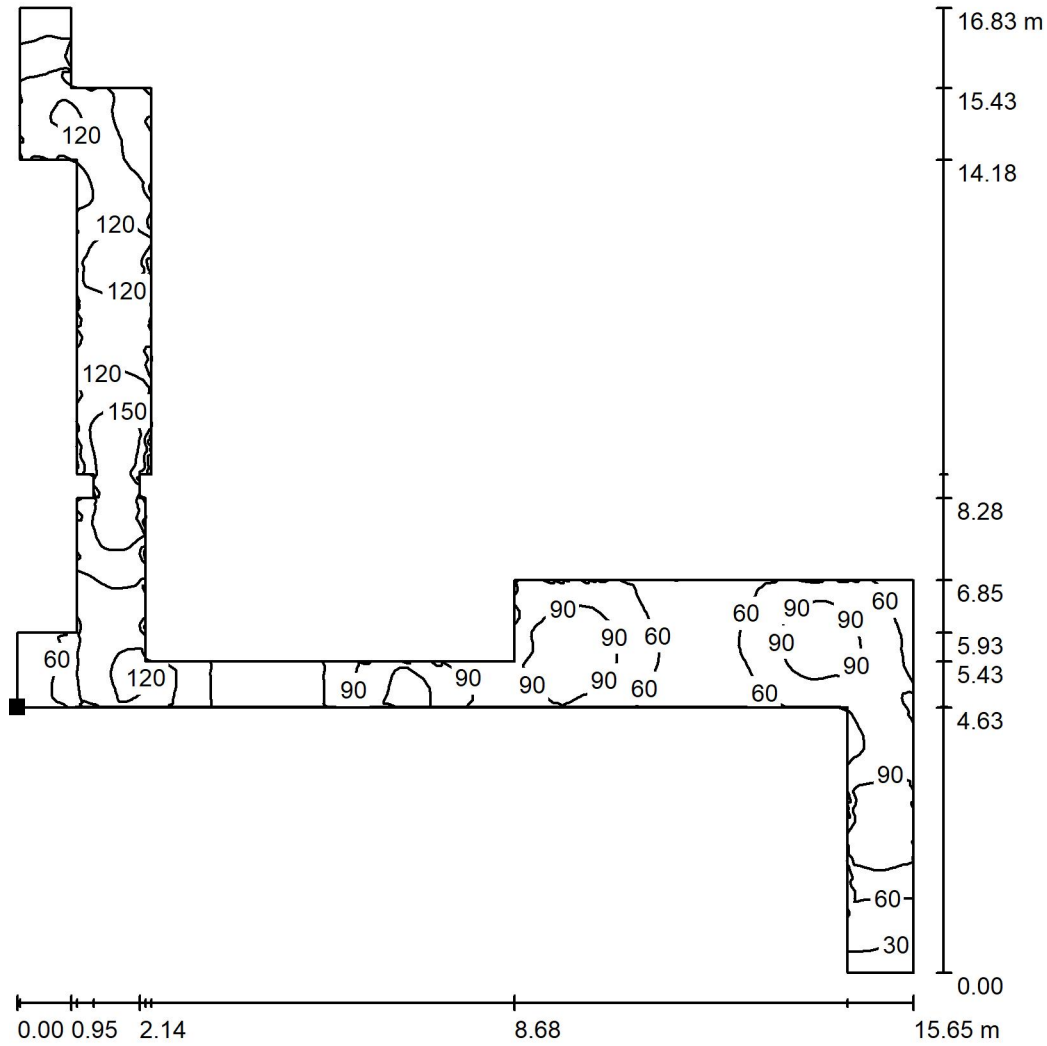
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	9	PHILIPS WL120V LED12S/830 (1.000)	1200	1200	18.0
			Total: 10800	Total: 10800	162.0

Specific connected load: $3.76 \text{ W/m}^2 = 3.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 43.11 m^2)



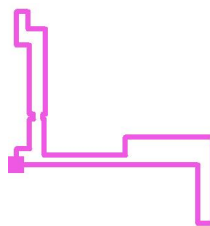
Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Koridorius / Floor / Isolines (E)



Values in Lux, Scale 1 : 132

Position of surface in room:
Marked point:
(3.760 m, 4.630 m, 0.000 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0	E_{min} / E_{max}
89	25	166	0.284	0.153