

Statytojas Užsakovas	UAB „NAUJININKŲ ŪKIS“, ŠVITRIGAILOS G. 16, VILNIUS VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ“, PANERIŲ G. 20, VILNIUS
Projekto Nr.	PLP-23-001-TDP
Projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO NAMO ŠALTKALVIŲ G. 20, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODEMIZAVIMO) PROJEKTAS
Statinio paskirtis	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI (6.3.)
Statinio kategorija	YPATINGASIS
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS
Projekto dalis	ELEKTROTECHNIKOS DALIS
Projekto dalies Nr.	PLP-23-001-TDP-E
Projekto rengimo etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS



Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122  
Tel. 8652 44457  
el.p. pavelas@pletrospartneriai.lt

STATINIO PROJEKTO VADOVAS


DARIUS FRANCKEVIČIUS  
Atest. Nr. 30365

STATINIO PROJEKTO DALIES  
VADOVAS

KĘSTUTIS ŠLIŽYS  
Atest. Nr. 17572

**ELEKTROTECHNIKOS DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
<b>Tekstiniai dokumentai</b>					
PLP-23-001-TDP-E	1 lapas	0	Viršelis		1
PLP-23-001-TDP-E.BDŽ	2 lapai	0	Bylos dokumentų žiniaraštis		2-3
PLP-23-001-TDP-PSŽ	1 lapas	0	Projekto sudėties žiniaraštis		4
PLP-23-001-TDP-E.AR	5 lapai	0	Aiškinamasis raštas		5-9
PLP-23-001-TDP-E.TS	21 lapas	0	Techninės specifikacijos		10-30
PLP-23-001-TDP-E.SŽ	3 lapai	0	Šaunaudų žiniaraštis		31-33
<b>Grafiniai dokumentai</b>					
PLP-23-001-TDP-E.B-01	1 lapas	0	Elektros tinklai. Rūsio planas. M 1:100		34
PLP-23-001-TDP-E.B-02	1 lapas	0	Elektros tinklai. Pirmo aukšto planas. M 1:100		35
PLP-23-001-TDP-E.B-03	1 lapas	0	Elektros tinklai. Antro aukšto planas. M 1:100		36
PLP-23-001-TDP-E.B-04	1 lapas	0	Elektros tinklai. Trečio aukšto planas. M 1:100		37
PLP-23-001-TDP-E.B-05	1 lapas	0	Elektros tinklai. Ketvirto aukšto planas. M 1:100		38
PLP-23-001-TDP-E.B-06	1 lapas	0	Elektros tinklai. Penkto aukšto planas. M 1:100		39
PLP-23-001-TDP-E.B-07	1 lapas	0	Elektros tinklai. Šešto aukšto planas. M 1:100		40
PLP-23-001-TDP-E.B-08	1 lapas	0	Elektros tinklai. Septinto aukšto planas. M 1:100		41
PLP-23-001-TDP-E.B-09	1 lapas	0	Elektros tinklai. Aštunto aukšto planas. M 1:100		42
PLP-23-001-TDP-E.B-10	1 lapas	0	Elektros tinklai. Devinto aukšto planas. M 1:100		43
PLP-23-001-TDP-E.B-11	1 lapas	0	Elektros tinklai. Stogo ir laiptinės stogo planas. M 1:100		44
PLP-23-001-TDP-E.B-12	1 lapas	0	Apsaugos nuo žaibo sistema. Įžeminimo kontūro įrengimo planas. M 1:500		45
PLP-23-001-TDP-E.B-13	1 lapas	0	Bendro naudojimo ir magistralinių tinklų schema		46
PLP-23-001-TDP-E.B-14	2 lapai	0	Laiptinių apskaitų spintų schemas		47-48
PLP-23-001-TDP-E.B-15	1 lapas	0	Šilumos punkto skydo JS-ŠP principinė schema		49

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Komplexas: <b>Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas</b>
	30365	SPV	D. Franckevičius	2023	Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)) pastatai (6.3.)
17572	SPDV	K. Šližys		2023	
					Dokumento pavadinimas: <b>Bylos dokumentų žiniaraštis</b>
					Laida 0
LT	Statytojas/Užsakovas: <b>UAB „Naujininkų būstas“, Švitrigailos g. 16, Vilnius VŠĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, Vilnius</b>				Žymuo: <b>PLP-23-001-TDP-E.BDŽ</b>
					Lapas 1
					Lapų 2


Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

<b>Priedamieji dokumentai</b>					
-	1 lapas	-	Priedų titulinis lapas		50
-	23 lapai	-	Techninė užduotis		51-73
-	3 lapai	-	Prijungimo sąlygos Nr.23-19437		74-76
-	7 lapai	-	Žaibosaugos rizikos skaičiavimo ataskaita		77-83
-	2 lapai	-	Kvalifikacijos atestatai		84-85

<b>PLP-23-001-TDP-E.BDŽ</b>	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	Bylos pavadinimas	Bylos žyma
1.	Bendroji dalis	PLP-23-001-TDP-BD
2.	Architektūros-konstruktijų dalis	PLP-23-001-TDP-SA/SK
3.	Šildymo dalis	PLP-23-001-TDP-Š
4.	Šilumos punkto dalis	PLP-23-001-TDP-ŠP
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	PLP-23-001-TDP-VN
6.	Elektrotechnikos dalis	PLP-23-001-TDP-E

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122	
			Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	
30365	SPV	D.Franckevičius		2023
				Laida
				<b>Projekto sudėties žiniaraštis</b>
				0
LT	Statytojas/Užsakovas:			Žymuo:
	UAB „Naujininkų ūkis“, Švitrigailos g. 16, Vilnius VŠĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, Vilnius			PLP-23-001-TDP-BD.PSŽ
			Lapas	Lapų
			1	1



**Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas**

10.	Statybos darbai, statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
11.	Gyvenamieji pastatai	STR 2.02.01:2004
12.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009
13.	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Žin., 2010-12-14, Nr. 146-7510
14.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	Žin., 2005-02-24, Nr. 26-852
15.	Elektrotechninių gaminių saugos techninis reglamentas	(TAR, 2016-04-26, Nr. 10372)
16.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	2016 m. spalio 26 d. Nr. 1-281
17.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	Žin., 2010-04-07, Nr. 39-1877
18.	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika	2014 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 1-312 (TAR, 2014-12-29, Nr. 20807)
19.	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės	EETNT-2010 (Žin., 2013, Nr. 125-6396)
20.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	EETET-2012 (Žin., 2012-11-06, Nr. 128-6443)
21.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	SEEIT-2010 (Žin., 2010-04-07, Nr. 39-1878)
22.	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	DT 5-00 (Žin., 2001-01-10, Nr. 3-74)
23.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015
24.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	LST EN 1569:2012

**PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS**

EIL. NR.	TECHNINIO PROJEKTO DALIS	PROGRAMINĖ ĮRANGA	GALIOJIMAS
1.	ELEKTROTECHNIKA	AutoCAD LT 2017	Neterminuota
		Microsoft Office	Neterminuota
		DIALux 4.13	Neterminuota
		StrikeRisk v6.0.0	Neterminuota

**TECHNINIAI PROJEKTUOJAMO OBJEKTO RODIKLIAI**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Rodiklis
1.	El. energijos tiekimo patikimumo kategorija	-	III
2.	Tinklo įtampa	V	400/230 ± 10%; TN-C-S
3.	Skaičiuojamoji galia	kW	88,2
4.	Skaičiuojamoji srovė	A	141,3
5.	Įvadinių 0,4kV elektros tinklo kabelių ilgis	m	10
6.	Įvadinių 0,4kV elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	2; 4x120
7.	Metinis bendrų namo vartotojų elektros energijos suvartojimas	kWh	7000

**1. Elektros energijos tiekimas**

Elektros energijos tiekimas pastatui projektuojamas nuo esamo kabelinio skydo PP-3796 iš TR-687. Numatyti kabeliai Al-4x120mm<sup>2</sup>.

Elektros skydinės patalpoje yra sumontuotas pastato įvadinis apskaitos skirstomasis skydas ĮASS. Jo korpusą numatoma palikti esamą, o jame sumontuota įranga pakeičiama nauja. Skyde montuojamą įrangą žiūr. brėž. –E-B-13. ĮASS turi būti numatyta prieš apskaitą esančios apsauginės komutavimo įrangos plombavimo galimybė.

Butų užmaitinimui projektuojamos naujos Cu-5x35mm<sup>2</sup> magistralės nuo ĮASS. Kabeliai su Cca s1,d1,a1 degumo klasės izoliacija ir apvalkalu. Kabeliai numatyti montuoti rūsyje įtraukiant į apsauginius vamzdžius ir laiptinėse esamose kabelių šachtose. Jeigu atliekant montavimo darbus bus nustatyta, kad esamose šachtose sumontuoti naujus kabelius galimybės nėra, iškirsti naujas vagas kabelių sumontavimui. Vamzdžiai ir šachtos tarp aukštų turi būti užsandarinami nesunkiai pašalinamomis ugniai atspariomis priemonėmis.

Esami laiptinių apskaitos skydai (LAS) rekonstruojami. LAS montuojami nauji automatiniai išjungikliai ir gnybtynai magistralinio kabelio atšakojimams į gyventojų elektros energijos apskaitos prietaisus. Atšakojimus nuo

<b>PLP-23-001-TDP-E.AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

magistralės atlikti jos nenutraukiant. Gnybtynai plombuojami. Automatinių išjungiklių nominalai parinkti pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ pateiktas vartotojų leistinąsias galias (tikslinti darbų atlikimo metu), jeigu yra sumontuotos srovės nuotėkio relės, jas palikti. Prieš apskaitos prietaisą įrengiami komutavimo įrenginiai turi turėti plombavimo galimybę. Butai nuo laiptinių apskaitų skydų užmaitinami esamais kabeliais. Atlikus montavimo darbus atstatyti apdailą.

Vidaus elektros tinklas montuojamas pagal TN-S tinklo sistemę, kai yra atskiras nulinis laidas ir atskiras apsauginis laidas. Projektuojami magistralinių linijų kabeliai numatyti variniai penkių gyslų, instaliaciniai kabeliai variniai, penkių arba trijų gyslų. Kabelių skerspjūviai nurodyti bendro naudojimo ir magistralinių tinklų schemeje.

Bendrų vartotojų maitinimui ĮASS montuojami nauji automatiniai išjungikliai nueinančių linijų apsaugai nuo trumpų jungimų ir perkrovų. Nuo ĮASS užmaitinamas rūšio patalpų, laiptinių, koridorių, įėjimų apšvietimas, elektros įranga šilumos punkte, elektros skydinėje.

Laiptinių apšvietimas ir rūšio patalpų apšvietimas maitinami nuo skirtingų ĮASS grupių. Į rekonstruotą ĮASS perjungti esamą elektros įrangą, esamus sandėliukų apšvietimo tinklus. Prieš perjungiant atlikti esamų kabelių izoliacijos varžų matavimus, pažeistas atkarpos sutvarkyti.

Nereikalingus elektros tinklus ir įrangą išmontuoti ir išvežti.

Fotovoltinės elektrinės įrengimui ant pastato stogo projektuojama 17 vnt. saulės modulių  $\geq 410$  W. Modulus numatoma montuoti ant metalinių konstrukcijų pastatomų ant stogo be intervencijos į stogo dangą.

Nuolatinės elektros srovės surinkimui iš saulės modulių numatytas 400V/50Hz inverteris, montuojamas elektros skydinės patalpoje rūsyje. Iš inverterio elektros energija perduodama į ĮASS. Numatytas kabelis Cu-5x6mm<sup>2</sup>. Prieš prijungiant į ĮASS atlikti fazavimą.

Nuo fotovoltinių modulių iki inverterio prijungimas vykdomas 1x6mm<sup>2</sup> nuolatinės srovės kabeliais. Moduliai jungiami nuosekliai.

ĮASS bendrų vartotojų dalyje projektuojama jėgainė jungiama per 3F C13A automatinį jungiklį.

Dalį projektuojamos saulės elektrinės pagamintos elektros energijos, kuri nebus suvartojama vidaus tinkle, numatoma tiekti į AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinklą „pasaugojimui“. Esamas elektros energijos skaitiklis iki prijungiant elektrinę turės būti pakeistas į dviejų kryptių skaitiklį. Privaloma dokumentacija rūpinasi Rangovas.

Kabelius montuoti rūsyje įtraukiant į apsauginius vamzdžius ir laiptinėse esamose kabelių šachtose. Jeigu atliekant montavimo darbus bus nustatyta, kad esamuose kanaluose sumontuoti naujus kabelius galimybės nėra, iškirsti naujas vagas kabelių sumontavimui. Vamzdžiai ir šachtos tarp aukštų turi būti užsandarinami nesunkiai pašalinamomis ugniai atspariomis priemonėmis.

## 2. Elektros instaliacija

Pastate projektuojamas rūšio bendro naudojimo patalpų, įėjimų į laiptines, laiptinių ir koridorių apšvietimo elektros tinklas. Elektros energijos paskirstymas numatytas iš ĮASS bendrų vartotojų dalies. Apšvietimo valdymas prie įėjimų į laiptines ir laiptinėse nuo foto/judesio jutiklių. Rūšio patalpose numatyti paviršiniai jungikliai.

Apšvietimas suprojektuotas šviestuvais su LED šviesos šaltiniais 10W, 18W ir 17,3W galingumo. Šviestuvų apsaugos laipsnis ne mažiau IP2x laiptinėse, ne mažiau IP44 rūsyje ir lauke prie įėjimų po stogeliu. Laiptinių, koridorių ir rūšio patalpų apšvietimas turi būti ne mažiau kaip 50Lx, šilumos punkto ir elektros skydinės apšvietimas ne mažiau kaip 150Lx. Apšvietimas turi būti perskaičiuotas parinkus konkrečius šviestuvų modelius.

Klavišiniai jungikliai įrengiami 1,5 - 1,7m aukštyje nuo grindų.

Paskirstymo tinklai laiptinėse ir koridoriuose numatyti kabeliais su varinėmis gyslomis, atitinkamo skerspjūvio su Cca, s1,d1,a1 degumo klasės izoliacija ir apvalkalu. Rūšio patalpose numatyti kabeliai su Eca degumo klasės izoliacija ir apvalkalu. Rūšio patalpose apšvietimui numatyta paviršinė instaliacija variniais kabeliais 3x1,5mm<sup>2</sup> skerspjūvio, įtraukiant į apsauginius vamzdžius. Laiptinių, koridorių ir įėjimų apšvietimo elektros tinklus montuoti paslėptai po tinku. Atlikus montavimą atstatyti apdailą.

Perėjimuose per sienas kabeliai klojami vamzdžiuose, vamzdžiai užsandarinami ugniai atsparomis medžiagomis.

## 3. Įžeminimas ir apsauga nuo žaibo

ĮASS įžeminimui projektuojamas įžeminimo kontūras, kurio varža bet kuriuo metų laikų neturi būti didesnė kaip 10Ω. Kontūrai naudojami plieniniai cinkuoti įžeminimo elektrodai. Įžeminimo elektrodų kiekį tikslinti darbų metu pagal pasiektą varžą. ĮASS prie įžeminimo kontūro prijungiama plienine cinkuota juosta 30x4mm. ĮASS įžeminimo kontūrą sujungti su apsaugos nuo žaibo sistemos įžeminimo kontūru.

PLP-23-001-TDP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Nuo pastato įvadinio apskaitos skirstomojo skydo IASS elektros tinklai projektuojami pagal TN-S tinklo posistemę, elektros įrenginių įžeminimas atliekamas elektros instaliacijos trečia arba penkta įžeminimo gysla.

Apsaugai nuo aukšto potencialo perdavimo antžeminėmis ir požeminėmis metalinėmis komunikacijomis visi inžineriniai tinklai (metaliniai vamzdiniai), technologinių įrengimų korpusai, statybinės ir gamybinės metalinės konstrukcijos turi būti pajungiamos prie įžeminimo tinklo.

Visi naudojami įrenginiai turi būti pagaminti atestuotų gamintojų, atitikti ISO kokybės reikalavimus, IEC standartus ir sertifikuoti Lietuvoje.

### *Apsaugos nuo žaibo rizikos skaičiavimas (IEC 62305-2 normatyvas)*

	Tolerable Risk	Calculated Risk	Direct Strike Risk	Indirect Strike Risk
Risk of loss of human life	1,000 E-5	R1 4,744 E-6	= 4,677 E-6	+ 6,705 E-8
Risk of loss of service to the public		R2	=	+
Risk of loss of cultural heritage		R3	=	+
Risk of loss of economic value		R4	=	+

Property Name	Total	Zone 1
<b>R1 - Risk of loss of human life</b>		
RA R1	4.252 E-07	4.252 E-07
RB R1	4.252 E-06	4.252 E-06
RC R1	0.000 E00	0.000 E00
RM R1	0.000 E00	0.000 E00
<b>Line 1 - 1</b>		
RU R1	6.095 E-09	6.095 E-09
RV R1	6.095 E-08	6.095 E-08
RW R1	0.000 E00	0.000 E00
RZ R1	0.000 E00	0.000 E00

### Apsaugos nuo žaibo projektiniai sprendiniai

Apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio montuojamas aktyvinis žaibo priėmiklis. Stiebas tvirtinamas prie laiptinės antstato sienos specialiais laikikliais. Priėmiklio aukštis  $\geq 4\text{m}$  virš laiptinės atstato stogo. Tvirtinimą tikslinti darbo vietoje.

Objekte projektuojama dvigubo veikimo aktyvusis žaibo priėmiklis, III kategorijos,  $\Delta L = 30\text{m}$ .

Saugomos zonos spindulys  $R_{px}$  imamas iš gamintojų katalogų.

Aktyviojo žaibo priėmiklio apsaugos spindulys,  $\Delta L = 30\text{m}$

h, m	2	3	4	5	6	8	10	15	20	45	60
$R_p$ , m	25	38	50	63	64	66	66	69	71	75	75

Žaibo išlydžio energijai nuvesti į žemę numatyti du srovės nuvedikliai.

Įžeminimo varža ne daugiau kaip  $10 \Omega$  bet kuriuo metų laiku. Srovės nuvediklis - aliuminio viela  $\varnothing 8 \text{ mm}$  ore ir  $40 \times 4 \text{ mm}$  plieninė cinkuota juosta žemėje. Srovės nuvedikliai numatyti ne arčiau kaip  $2 \text{ m}$  nuo įėjimų ir langų arba taip kad žmonės negalėtų prie jų prisiliesti.

Jei statinio išorėje neįmanoma įrengti srovės nuvediklių laidininkų, arba negalima išlaikyti  $2,0\text{m}$  atstumo nuo langų ir durų, juos galima įrengti A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose statinio išorėje arba po statinio apdaila.

Įžemintuvą sudaro ne mažiau kaip du įžemikliai sujungti tarpusavyje. Įžemikliai turi būti išdėstyti ne mažesniu kaip  $2,0\text{m}$  atstumu nuo esamų metalinių požeminių komunikacijų vamzdžių. Nuo kitų komunikacijų išlaikyti  $0,5\text{m}$  atstumą. Srovės nuvediklius su įžemintuvais sujungti per išardomas jungtis (matavimo gnybtus).

Plieninė cinkuota juosta žemėje turi būti montuojama  $0,5\text{-}0,7\text{m}$  gylyje ir  $0,8\text{-}1,0\text{m}$  atstumu nuo statinio pamato arba pagrindo.

<b>PLP-23-001-TDP-E.AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

## **Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas**

Prieš kalant įžeminimo elektrodus įsitikinti, kad kalimo vietose nėra esamų požeminių komunikacijų, kurias būtų galima pažeisti.

Atlikus darbus atstatyti pažeistas dangas į buvusį lygį.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais žaibosaugos instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Apsaugos nuo žaibo sistemos apžiūra atliekama kas dveji metai, sistema tikrinama – kas 4 metai. Neplaninis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys.

Visi naudojami įrenginiai turi būti pagaminti atestuotų gamintojų, atitikti ISO kokybės reikalavimus, IEC standartus ir sertifikuoti Lietuvoje.

Visus montavimo darbus atlikti pagal EİİBT, ELIİT, EİRAAİT taisyklių reikalavimus. Darbų vykdymo metu paaiškėjus nenumatytoms aplinkybėms, atsiradus papildomiems darbams, kurie nėra įvertinti projekte, Rangovas kartu su Užsakovu turi spręsti apie jų būtinumą ir papildomus darbus užsakyti atskirai.

	Lapas	Lapų	Laida
<b>PLP-23-001-TDP-E.AR</b>	5	5	0



STATYBOS PRODUKTŲ, NETURINČIŲ DARNIŲJŲ TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ, EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ PASTOVUMO VERTINIMAS, TIKRINIMAS IR DEKLARAVIMAS

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti atliekamas pagal vieną iš “Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas” reglamento IV skyriuje nurodytų sistemų. Statybos produktui taikomą eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistemą nustato Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas, tvirtinamas aplinkos ministro įsakymu.

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatus, gamybos kontrolės atitikties sertifikatus ir bandymų protokolus išduoda paskirtosios įstaigos – bandymų laboratorijos ar sertifikavimo įstaigos, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos įgaliotos atlikti trečiosios šalies užduotis vertinant ir tikrinant statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumą, atlikusios visus eksploatacinių savybių vertinimo ir tikrinimo sistemose numatytus veiksmus.

Gamintojas, atlikęs eksploatacinių savybių pastovumo vertinimą ir tikrinimą, parengia (Reglamento priedas) valstybine kalba eksploatacinių savybių deklaraciją (toliau – Eksploatacinių savybių deklaracija). Kai taikytina, kartu su Eksploatacinių savybių deklaracija teikiamas Reglamento (EB) Nr. 1907/2006 31 straipsnyje nurodytas saugos duomenų lapas ir (ar) 33 straipsnyje nurodyta informacija.

NORMATYVINIŲ IR TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti normatyviniams ir teisiniams dokumentams, kurie išvardinti PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS aiškinamojo rašto punkte.

Taip pat kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos. Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei tai neprieštaruja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams. Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

2. ELEKTROTECHNINIAI GAMINIAI IR MEDŽIAGOS

2.1. Elektros skirstymo skydai

2.1.1. Skydeliai

Paskirtis – elektros energijos paskirstymui kintamos 400V/230V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Įleidžiami arba montuojami ant sienos (pakabinami). Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nueinančios linijos – į apačią ir į viršų.

Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę).

Skydelių aptarnavimas vienpusis iš priekio, durys turi atsidaryti ne mažiau 120°, apsaugos laipsnis nuo IP30 iki IP65, priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami, kategorijos. Skydo korpusas plieninis arba plastikinis.

Skydai turi turėti:

- Elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500 V, 50 Hz kintamą įtampą 1 minutę.
- Kiti reikalavimai:
- Pritaikyti darbui temperatūrų diapazone nuo 0 °C iki +45 °C;
- Šynos turi atlaikyti smūginę 10kA trumpo jungimo srovę;
- Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660V.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

2.2. Apsaugos ir komutacinė įranga

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	21	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 50022 arba ant montažinės plokštės.

Žemos įtampos saugikliai turi tenkinti standarto IEC 269 reikalavimus. Saugiklių korpusai turi būti hermetiški ir atsparūs staigiems temperatūros pokyčiams. Saugiklių tirptukų eksploatacijos klasė turi atitikti saugomų elektros grandinių arba imtuvų funkcinę paskirtį. Atskirų grandinių saugiklių tirptukų srovės privalo atitikti projektą.

Termomagnetinių automatinųjų jungiklių apsaugos charakteristikos (IEC 898/ EN60898 ) bei vardinės srovės privalo atitikti projektą. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3mm.

Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN 61008 reikalavimus. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atjungimo laikas neturi viršyti 30ms, jeigu nenurodyta kitokia trukmė dėl apsaugos selektyvumo.

Visų apsaugos aparatų gnybtų konstrukcija turi garantuoti apsaugą nuo neatsargaus prisilietimo bei užtikrinti įvairių standartų srovėlaidžių ir maitinančių laidininkų prijungimo vienu metu galimybę.

Apsaugos aparatai turi turėti aparato (grandinės) paskirtį nurodančios etiketės laikiklį bei kontaktų būklės indikaciją (0 = atjungta, 1 = įjungta).

### 2.2.1 Automatiniai jungikliai

Automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui (6-30 kartų per parą). Bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Pagrindiniai reikalavimai:

Jėgos grandinių įtampa - 400/230V, 50Hz; jėgos grandinių polių skaičius 1 arba 3; su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.), be laisvų blok-kontaktų, vidinių laidų sujungimai - užpakalinėje dalyje, stacionaraus išpildymo, apsaugos laipsnis IP20, pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo - 25°C iki +40°C, santykinė drėgmė - 90%, atjungimo geba pagal EN/IEC 60947-2 nurodyta prie kiekvieno automatinio jungiklio schemoje (jeigu nenurodyta schemoje, priimti, kad atjungimo geba 6kA), darbo režimas - ilgalaikis; indikacija "ĮJUNGTAS-ISJUNGTAS" ir turi būti suveikimo indikatorius. Projektuojamų automatinųjų jungiklių vardinės apsaugos srovės – 10A, 16A, 25A, 32A 40A, 100A.

### 2.2.2 Kirtikliai (galios skyrikliai)

Naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai: polių skaičius – 3, jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz, indikacija "ĮJUNGTAS-ISJUNGTAS", apsaugos laipsnis IP20. Atitiktis EN 60947.

### 2.2.3 Nuotėkio srovės automatiniai jungikliai

Paskirtis – naudojami automatiniam elektros energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei, atitiktis EN60898.

Pagrindinė reikalavimai: jėgos grandinių įtampa – 400/230V, 50Hz; jėgos grandinių polių skaičius 2 arba 4; be laisvų blok-kontaktų; apsaugos laipsnis IP20; pritaikyti dirbti prie aplinkos temp. nuo +5 iki +400C, santykinė drėgmė - 80%; nominali nuotėkio srovė – 30mA (jeigu nenurodyta kitaip).

### 2.2.4 Vidaus tipo viršįtampių ribotuvai

Žaibo srovių iškrovikliai pagal IEC 1024 standarto ir DIN VDE 0675 standarto 6 dalies nuostatas, EN 61643.

Paskirtis - apsauga nuo viršįtampių ir tiesioginių žaibo smūgio srovių.

B klasės pagrindiniai rodikliai: maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255V, 50Hz; tinklo įtampa 400/230VAC; žaibo vardinė srovė >50kA; įtampos apsaugos laipsnis 4kV; reagavimo laikas <100ns; darbo temperatūra - 40..+80°C; varža >100M; prijungimo gnybtai iki 35mm<sup>2</sup> skerspjūvio laidui; montuojamas ant DIN bėgio; apsaugos klasė IP20.

C klasės viršįtampių ribotuvų, naudojamų po B klasės, pagrindiniai rodikliai: maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255V, 50Hz;tinklo įtampa 400/230VAC; žaibo vardinė srovė >20kA; įtampos apsaugos laipsnis 1,5kV; reagavimo laikas <25ns; darbo temperatūra -40..+80oC; varža >100M ; prijungimo gnybtai iki 35 mm<sup>2</sup> skerspjūvio laidui; montuojamas ant DIN bėgio; apsaugos klasė IP20.

D klasės viršįtampių ribotuvų, naudojamų po C klasės, pagrindiniai rodikliai: maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255V, 50Hz; tinklo įtampa 230VAC; žaibo vardinė srovė 3kA; įtampos apsaugos laipsnis 1,25kV; reagavimo laikas < 25ns (L-N) ir < 100ns (L-PE); darbo temperatūra -40..+80°C; varža >100M ; prijungimo gnybtai iki 16 mm<sup>2</sup> skerspjūvio laidui; montuojamas-ant DIN bėgio; apsaugos klasė IP20. Montuojami tarp fazės ir žemės. Komplektuojami su atjungimo įtaisu, fazės prijungimo gnybtu, įžeminimo gnybtu arba izoliuotu laidu. Tarnavimo laikas ne mažiau 25metai.

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	21	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

### 2.2.5. Kirtiklių-saugiklių blokai

Polių išdėstymas: horizontalus; Vardinė srovė, In: 160 A; Atjungimo geba, Icn: 10 kA; Vardinė įtampa, Un: 690 V AC; Gabaritas: 00; Prijungimo gnybtų tipas: S "bridge" 4-50 mm<sup>2</sup>; Matmenys: 106x182x81 mm; Montavimas: ant plokštės; Dažnis: 40-60 Hz; Standartas: PN/EN 60947-1, PN/EN 60947-3.

### 2.2.6. Saugikliai

Vardinė srovė, In: 160 A; Vardinė įtampa, Un: 400 V AC; Atjungimo geba: 120 kA/500 V AC; 50 kA/250 V DC; Panaudojimas: gG (linijų, kabelių ir kitos įrangos apsaugai nuo perkrovų ir trumpųjų jungimų); Gabaritas: 00; Standartas: IEC 60269.

## 2.3. Apšvietimo jungikliai

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, jungiklio spalva turi būti sienos spalvos arba derinti su užsakovu. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 10A (jeigu SŽ arba brėžiniuose nenurodyta kitaip), įtampa 230V kintamosios srovės. Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Bendras rėmelis negali būti, jeigu šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampos sistemoms. Turi būti panaudoti tiek atvirai tiek paslėptai instaliacijai, jungikliai ir perjungėjai. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Atitiktis EN 60669.

## 2.4. Jutikliai

### 2.4.1. Kombinuoti šviesos ir būvio (ar judesio) jutikliai

Vidaus sausose patalpose projektuojami IP20 apsaugos, vidaus šlapiose – IP44, lauke - IP55 apsaugos. Jutikliai savyje turi turėti 3 (arba jei su garso valdymu – 4) reguliatorius, kurie reguliuoja: 1-asis judesio jutiklio jautrumą (tam kad jutiklis nesuveiktų nuo naminių gyvūnų judėjimo patalpoje), 2-asis reguliuoja apšvietimo įjungimo laiką nuo 5s iki 420s (pasireguliuojama kiek laiko turi degti apšvietimas jutikliui suveikus), 3-asis reguliuoja jutiklį, kad šis neįjungtų apšvietimo esant pakankamam apšvietimui (t.y. kad šviesa nebūtų įjungiamą ir suveikus jutikliui dienos metu, kai apšvietimas pakankamas, jeigu yra garso valdymo režimas tai 4-asis reguliuoja mikrofono jautrumą (tam kad jutiklis suveiktų nuo garsaus pašnekesio, ar suveiktų patriukšmavus naminiams gyvūnams ar pan.). Maitinimo įtampa 210÷250V; dažnis - 50Hz; veikimo atstumas 7÷10m; veikimo zona 100÷180°; jautrumas šviesai - 3÷1000lx. Turi veikti su kaitrinėmis, halogeninėmis, LED ir liuminescencinėmis lempomis. Turi būti sertifikuotas CE. Komplekte su visa reikalinga tvirtinimo įranga, instrukcija. Atitiktis EN 60947.

### 2.4.2. Judesio jutikliai

Skirti naudoti lauke arba patalpose, kuriose mažai arba visai nėra natūralaus apšvietimo ir šviesa reikalinga bet kada į patalpą įėjus žmogui. Naudojami koridoriuose, tualetuose, laiptinėse, požeminėse aikštelėse, rūsiuose, sandėliuose, garažuose ir t.t. Įtampa 230/240V; 50Hz; 1000VA. Atitiktis EN 60947.

### 2.4.3. Foto/judesio jutikliai

Relė skirta įjungti šviestuvus pagal nustatytą apšvietimo lygį. Tiekiamas komplekte su fotoelektrinių elementu įvirtintu vandeniui atsparioje dėžutėje IP55 (lauko sąlygoms arba šlapiose patalpose). Įtampa 230/240V; 50Hz; 2000VA; 10A vardinės srovės. Montuojamas ant 35 mm šynos reguliuojamas apšvietimo jautrumas nuo 0,5 iki 200 Lx. Naudojama laiptinės apšvietimo šviestuvų, kontaktorių valdymui. Atitiktis EN 60947.

Jutiklis gali būti įtaisytas šviestuve.

## 2.5. Kištukiniai lizdai

Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Viengubi ir dvigubi kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu. Kištukiniai lizdai 16A (32A), 230V (400V) kintamos srovės, nebent jei pažymėta kitaip. Kištukiniai lizdai techninėse patalpose turi būti paviršiniai. Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti su ant vyrų įrengtais paviršiaus dangteliais. Paviršinio montavimo tipo kištukiniai lizdai turi būti pateikti komplekte su to paties gamintojo atitinkančiomis montavimo dėžutėmis. Standartas IEC 60884, EN 60309.

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	21	0

Kištukiniai lizdai turi turėti užrašą su nurodyta grupe ir skydeliu nuo kurio jie užmaitinti.



## 2.6. Paskirstymo dėžutės

Paskirstymo dėžutės skirtos kabelių sujungimui ir atšakojimui. Į dėžučių instaliavimą turi įeiti visi darbai ir medžiagos, kad užbaigti visas instaliacijas iki pilnų darbo sąlygų. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Montavimo dėžutės turi būti pakankamai gilios, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais įžeminimo gnybtais. Visos montavimo dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Prailginimo žiedai paslėptai montuojamoms montavimo dėžutėms turi būti iš tos pačios medžiagos ir pagaminti to paties gamintojo, kaip ir montavimo dėžutės. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Atitiktis EN 60670. Korpuso apsaugos (IP) klasė turi atitikti aplinkos sąlygas.

## 2.7. Šviestuvai ir lempos



Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominalia įtampa 230V, 50 Hz dažnio. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei stabilų darbą fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo kenksmingo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški bei ekonomiški. Gamykliniai šviestuvai turi atitikti reikalavimus, nurodytus brėžiniuose ir medžiagų žiniaraštyje, turi būti tinkami montavimui numatytose vietose. Pagal reikalavimus informaciniai numeriai šviestuve turi būti tvirtai priklijuoti ir pažymėti ant šviestuvo. Šviestuvai turi būti pateikti su reikiamo tipo lempomis. Šviestuvai turi būti pateikti su visom jų pakabinimui, montavimui skirtom medžiagom. Šviestuvų dizainas ir konkrečios montavimo vietos turi būti derinamas su Užsakovu. Apsaugos klasė pagal SŽ ir brėžiniuose pateiktas reikšmes, bet ne mažesnis nei IP20. Nepavojingose patalpose naudojami IP20, pavojingose patalpose IP44-65 apsaugos laipsnio. Atitiktis LST EN 60598-1:2015.

Apšviestumas turi atitikti STR 2.02.01:2004 Gyvenamieji pastatai.

	<p><b>Paviršiniai šviestuvai rūšio patalpose</b>                  Skirtas naudoti – vidaus patalpų apšvietimui;                  Atsparumas smūgiams - <math>\geq</math> IK06;                  Šviestuvo galingumas – iki 60W;                  Vardinė maitinimo įtampa – 230 V, 50Hz;                  Šviestuvo lempų laikiklis – 1xE27;                  Šviestuvai su lempa – LED <math>\leq</math> 13W;                  Šviesos šaltinio kuriamas šviesos srautas – <math>\geq</math> 1200 lm;                  Šviesos šaltinio efektyvumas - <math>\geq</math> 100 lm/W;                  Špalvinė temperatūra – 3000-4000K;                  Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP44;                  Elektrosaugos klasė – I;                  Montavimas paviršinis, ant lubų, sienų;                  Kiti šviestuvo duomenys - šviestuvai su lempa, korpuso medžiaga plastikas, gaubtas stiklinis.</p>
	<p><b>Paviršiniai šviestuvai laiptinėse</b>                  Šviestuvo tipas – plafonas;                  Atsparumas smūgiams - <math>\geq</math> IK02;                  Šviesos šaltinis – LED;                  Vardinė maitinimo įtampa – 230 V, 50Hz;                  Šviestuvo galingumas – <math>\leq</math> 18 W;                  Šviesos šaltinio kuriamas šviesos srautas – <math>\geq</math> 1600 lm;                  Šviesos šaltinio efektyvumas - <math>\geq</math> 85 lm/W;                  Špalvinė temperatūra – 3000K                  Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP2x;                  Elektrosaugos klasė – I;                  Kiti šviestuvo duomenys – šviestuvo pagrindas lakštinis plienas, gaubtas matinis stiklas, su judesio jutikliu.</p>

<p>PLP-23-001-TDP-E.TS</p>	<p>Lapas</p>	<p>Lapų</p>	<p>Laida</p>
	<p>5</p>	<p>21</p>	<p>0</p>

**Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas**

	<p><b>Paviršiniai šviestuvai lauke, tambūruose</b>                  Skirtas naudoti – lauke;                  Atsparumas smūgiams - <math>\geq</math> IK08;                  Šviesos šaltinis – LED;                  Vardinė maitinimo įtampa – 230 V, 50Hz;                  Šviestuvo galingumas – <math>\leq</math> 10 W;                  Šviesos šaltinio kuriamas šviesos srautas – <math>\geq</math> 1000 lm;                  Šviesos šaltinio efektyvumas - <math>\geq</math> 100 lm/W;                  Spalvinė temperatūra – 3000K;                  Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP44;                  Elektrosaugos klasė – I;                  Montavimas paviršinis, ant lubų, sienų;                  Kiti šviestuvo duomenys – šviestuvo korpusas plastikas su matiniu gaubtu, su judesio jutikliu.</p>
	<p>Šviestuvo tipas – paviršinis šviestuvas                  Atsparumas smūgiams - <math>\geq</math> IK08;                  Šviestuvo galingumas – <math>\leq</math> 17,3W;                  Šviesos šaltinio kuriamas šviesos srautas – <math>\geq</math> 2800 lm;                  Šviesos šaltinio efektyvumas - <math>\geq</math> 140 lm/W;                  Spalvinė temperatūra – 3000-4000K;                  Šviestuvo apsaugos laipsnis – <math>\geq</math> IP44;                  Elektrosaugos klasė – I;                  Kiti šviestuvo duomenys – šviestuvo gaubtas polikarbonatas (PC), korpusas plastikas.</p>

**2.8. Kabeliai**

Elektros kabeliai turi atitikti klases pagal Lietuvos standartą LST EN 50575:2015 „Galios, valdymo ir ryšių kabeliai. Bendrosios paskirties statybos darbuose naudojami kabeliai, kuriems keliami reakcijos į ugnį reikalavimai“

*2.8.1. Iki 750V stacionariosios instaliacijos variniai kabeliai*

Kabelio konstrukcijos standartas LST 2010. Vardinė įtampa  $U_0/U^*$  - 300/500V arba 450/750V. Kabelio gyslų išdėstymas – apvalus (plokščias tik tose vietose kur montuojama sienoje). Laidininkų skaičių ir skerspjūvio plotą žiūrėti pagal sąnaudų žiniaraštyje pateiktus duomenis. Laidininkas varis. Žemiausia klojimo temperatūra - 5°C. Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje) parenkama pagal elektros laidų ir kabelių degumo patalpose lentelę.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinų (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca s1,d1,a1}$	$E_{ca}$
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kambarių lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	$E_{ca}$	$E_{ca}$

*2.8.2. Iki 1000V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore*

Kabelio konstrukcijos standartas LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1. Vardinė įtampa  $U_0/U^*$  - 0,6/1kV. Maksimali įtampa 1,2kV. Laidininkų skaičių ir skerspjūvio plotą žiūrėti pagal sąnaudų žiniaraštyje pateiktus duomenis. Laidininkas varis arba aliuminis (žiūr. SŽ). Žemiausia klojimo temperatūra -5°C (kabeliams su

<b>PLP-23-001-TDP-E.TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	6	21	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

varinėmis gyslomis) arba  $-10^{\circ}\text{C}$  (kabeliams su aliuminėmis gyslomis). Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje) – Eca, Dca, Cca, parenkama pagal elektros laidų ir kabelių degumo patalpose lentelę.

### 2.8.3. Signaliniai (kontroliniai) kabeliai, laidai

Laidai turi būti montuojami paslėptai elektroinstaliaciniuose vamzdžiuose. Laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta laidų standartuose ir techninėse sąlygose. Klojant laidus vamzdžiuose, turi būti numatyta laidų pakeitimo galimybė. Laidų perėjas per vidaus sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan. Kontrolinis kabelis sudarytas iš varinių gyslų, padengtų PE arba PP izoliacija ir turi bendrą apvalkalą taip pat iš PP(PE) plastmasės. Nominali kabelio įtampa 450/750 V. Maksimali leidžiama kabelio gyslų įšilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui  $+75^{\circ}\text{C}$ .

### 2.8.4. Įžeminimo laidai

Įžeminimo kabeliai turi būti dengti PP arba PE, varinėmis gyslomis, apvalkalas spalvotas - geltonas/žalias, antžeminiam naudojimui ir pliki požeminiam naudojimui. Atitiktis EN 61557.

### 2.8.5. Iki 1000 V nuolatinės įtampos kabeliai fotovoltinių modulių sujungimui

Eilės Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Vardinė įtampa $U_0/U$	$\geq 0,6/1,0$ kV AC; $\geq 0,9/1,5$ kV DC
2.	Maksimali įtampa	$\geq 1800$ V
3.	Bandymo įtampa	$\geq 6500$ V AC; $\geq 15000$ V DC
4.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje Lauke
5.	Aplinkos temperatūra	$-40^{\circ}\text{C} \dots +90^{\circ}\text{C}$
6.	Laidininkų skaičius	1
7.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis
8.	Laidininkų izoliacija	Behalogeninis plastikas LST EN 50363
9.	Išorinis apvalkalas	Behalogeninis plastikas LST EN 50363, atsparus ozonui ir UV spinduliuotei
10.	Kabelių degumo klasė (kabeliams instaliuojamiems pastato viduje)	$C_{ca s1,d1,a1}$ ; $D_{ca s2,d2,a2}$ pagal LST EN 50575
11.	Spalvinis žymėjimas	juoda; raudona;
12.	Maksimali ilgalaikė laidininko temperatūra	$\geq +120^{\circ}\text{C}$
13.	Maksimali laidininko temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	$\geq +200^{\circ}\text{C}$
14.	Laidininko skerspjūvio plotas	$4 \text{ mm}^2$ arba $6 \text{ mm}^2$ – parenkama montavimo metu
15.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"><li>• Montuojant <math>15xD</math>;</li><li>• Sulenkus vieną kartą <math>6xD</math>.</li></ul> $D$ – išorinis kabelio skersmuo
16.	Tarnavimo laikas	$\geq 40$ metų

## 2.9. Movos, jungtys ir sujungimai

### 2.9.1. Galinės ir jungiamosios movos 1kV kabeliams, termosusitraukiantys vamzdeliai

Galinės movos skirtos žemos įtampos kabelių galams su plastiko izoliacija, vidaus ar lauko sąlygomis (žiūr. projektinius sprendinius). Movos turi būti aukštos izoliacijos laipsnio, skersai nelaidžios vandeniui, gero mechaninio atsparumo, atsparios UV-spinduliams, šarmams ir chemikalams, su galimybe jungti iš karto sumontavus. 4 arba 5 gyslų movos komplektą sudaro: vidiniai termosusitraukiantys vamzdeliai; pirštinė; varžtiniai antgaliai, iš korozijai atsparaus Al lydinio, alavuoti, su nulūžtančiomis varžtų galvutėmis.

Termosusitraukiantys vamzdeliai skirti izoliacijai, laidų surišimui į pynę, apsaugai nuo korozijos, mechaninei apsaugai. Galimybė spalvinio žymėjimo pagal užsakymą. Termosusitraukiantys vamzdeliai turi būti su termolydžiais klizais, be klizų arba su klizais ir užpildu; savaiame užgęstantys, aukšto atsparumo tempimui, lankstūs, atsparūs šalčiui, chemikalams, korozijai, UV-spinduliams, pagaminti iš kryžminto poliolefino, be švino ir kadmio.

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	21	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Tarnavimo laikas >40 metų, garantinis laikas  $\geq 24$  mėnesių. Darbinė temperatūra  $\geq +90$ . Movos technologija – termosusitraukianti. Vardinė įtampa – 1kV, maksimali įtampa – 1.2kV. Atitiktis EN 61236.

### 2.9.2. Laidų jungtys 1000V įtampai

Eilės Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Nominali srovė	30 A (4 - 6 mm <sup>2</sup> )
2.	Nominali įtampa	$\geq 1000$ V AC/DC
3.	Impulsinė įtampa	$\geq 6$ kV (50 Hz, 1 min)
4.	Kontaktinė varža	$\leq 0,5$ m $\Omega$
5.	Kontakto medžiaga	Varis, alavuotas
6.	Kontakto sistema	MC jungtis
7.	Apsaugos laipsnis	ne mažiau IP65
8.	Darbinė temperatūra	-40 °C ... +90 °C

## 2.10. Apsauginiai vamzdžiai

### 2.10.1. Nedidelio mechaninio atsparumo instaliaciniai vamzdžiai.

Kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno) ar kitų behalogeninių medžiagų turi būti nepalaikantys degimo (savaiame gęstantis), skirti elektros instaliacijai, be halogenų, temperatūrinis atsparumas nuo -25° iki +105°C, atsparus korozijai, mechaninis atsparumas 320N/5cm. Montuojant grindyse, po betonu mechaninis atsparumas turi būti 750N/5cm. Montavimui lauke kabelis turi būti padengtas apsauga nuo UV spindulių ir atsparus ilgalaikiam tiesioginiams saulės spindulių poveikiui 10 metų. Praėjimų per sienas vietose kabeliai turi būti apsaugoti ugniai atspariais vamzdžiais. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų sąvaržų sistema. Įvorių sujungimai turi būti besriegiai. Tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Izoliacinė varža – 100 M $\Omega$ /m, eksploataavimo temperatūra nuo -20° iki +60°. Atitiktis EN 61386-1, EN 61386-21, EN 61386-22, EN 50267-2-2, EN 61034-2, IEC 60754-1, UL94V2.

### 2.10.2. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Gofruoti kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno), skirti kloti į atvirą tranšėją. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-24, testuojami akredituotose Europos Sąjungos laboratorijose. Vamzdžio išorinis paviršius gofruotas, vidinis paviršius lygus. Vamzdžiai skirti žemos, vidutinės ir aukštos įtampos kabelių ir ryšių kabelių apsaugai, klojant į gruntą, užpilant esamu gruntu. Aukštos įtampos kabeliams naudojamas 1250 N atsparumo vamzdis, žemos įtampos – 450 - 750 N vamzdis. Atsparumas smūgiams N (normal) pagal EN 61386-24. Darbinė temperatūra nuo -25°C iki +90°C. Tarnavimo laikas  $\geq 40$  metų.

Leidžiama vamzdžio deformacija grunte -5% nuo išorinio diametro pagal EN 61386-24.

Vamzdžio žymėjimas pagal EN 61386-24 kas 3 metrai: gaminio pavadinimas, gamintojo pavadinimas, standartas, vamzdžio parametrai įspaudžiami gamybos metu. Vieno vamzdžio ilgis 6 metrai. Vamzdžiai tiekiami su sujungimo movomis.

### 2.10.3. Metaliniai (plieniniai) vamzdžiai

Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai. Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsisakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų. Metalinių vamzdžių didesnio nei 25mm diametro gamyklinės alkūnės turi būti pagamintos su specialia lenkimo įranga.

## 2.11. Užsandinimo puta

Užsandinimo puta turi būti naudojama kabelių praėjimo vietose per sienas, perdangas ir kt.

Lengva, speciali masė. Paskirtis - angų užsandinimui betono bei gelžbetonio sienose ir perdangose, nutiesus elektros ir ryšio kabelius ar vamzdžius.

Atsparumas ugniai - 90 min.

## 2.12. Žaibosaugos ir įžeminimo elementai

Standartai: LST EN 62305-3, ISO 9001:2000, ISO 14001:2004.

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	21	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

### 2.12.1. Įžeminimo elektrodas

Tai Ø20mm plieninis strypas, ~1,5m ilgio, padengtas 100µm lydaline cinko danga, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plieniu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą. Leidžiamas strypų sujungimo būdas be movų.

### 2.12.2. Plieninis antgalis

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

### 2.12.3. Įkalimo galvutė

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

### 2.12.4. Antikorozinė sujungimo pasta

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

### 2.12.5. Cinkuota plieninė juosta

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 40x4 mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnės kaip 70 µm.

### 2.12.6. Aliuminio viela

Kaip srovės nuvediklis naudojama aliuminio viela Ø8mm, atitinkanti LST EN 50164-2. Ji naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie įžeminimo kontūro.

### 2.12.7. Kontrolinis sujungimas

Šis sujungimas leidžia sujungti įžeminimo kontūro laidininką su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta).

### 2.12.8. Kryžminis sujungimas

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

### 2.12.9. Kontrolinė dėžutė

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

### 2.12.10. Aktyvinis žaibo priėmiklis

Korpusas pagamintas iš nerūdijančio plieno, su numatyta vieta tvirtinimui prie žaibolaidžio strypo. Maksimali nuvedama srovė ne mažiau 100kA. Atvirkštinio išlydžio kibirkšties ilgis – ne mažiau 30m. Žaibo priėmiklis turi būti sumontuotas taip, kad virš aukščiausios stogo dalies išsikištų ≥4,0m.

Aktyviojo žaibo priėmiklio apsaugos spindulys,  $\Delta L = 30m$

h, m	2	3	4	5	6	8	10	15	20	45	60
R <sub>p</sub> , m	25	38	50	63	64	66	66	69	71	75	75

### 2.12.11. Stiebas žaibo priėmiklių tvirtinimui

Medžiaga karštai cinkuotas plienas;

Ilgis: 4 m;

Skersmuo: 40-48 mm;

Sienuelės storis: 3-4 mm.

### 2.12.12. Magnetinė žaibo iškrovų apskaitos kortelė

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	21	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas


Magnetinė žaibo iškrovų apskaitos kortelė su hermetiniu dėklu. Tvirtinimas ant Ø8 - Ø10mm vielos. Dėklo matmenys 104x72mm.

### 2.12.13. Apsauginiai vamzdžiai


Apsaugai naudojami polietileniniai vamzdžiai. Vamzdžių savybės: mechaninis atsparumas nemažesnis kaip - 950 N/5 cm., eksploatacijos temperatūra -35°C iki +90°C, A2 degumo klasė, vamzdžio sienelių storis 2-5 mm, atsparūs UV spinduliams. Vamzdžiai turi atitikti IEC 423.641 standartą.

### 2.13. Plombuojamas gnybtynas

Gnybtynas skirtas apskaitos skydų instaliacijos laidų prijungimui prie magistralinių laidų:

Eilės Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Pastabos
1.	Standartas	IEC 60998-2-1	
2.	Skirtas naudoti	Atsišakojimui nuo magistralės	
3.	Vardinė įtampa	≥ 450 V AC	
4.	Vardinė srovė	≥ 125A / 70A	
5.	Prijungiamų kabelių skerspjūvis	5P, 35mm <sup>2</sup> / 16 mm <sup>2</sup>	
6.	Ypatybės	Plombuojamas dangtelis	

### 2.14. Butų „0“ laidų prijungimo gnybtas

Eilės Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Pastabos
1.	Standartas	IEC 60998-2-1	
2.	Skirtas naudoti	Atsišakojimui nuo magistralės	
3.	Vardinė įtampa	≥ 450 V AC	
4.	Vardinė srovė	≥ 100A / 50A	
5.	Prijungiamų kabelių skerspjūvis	1P, 6-25mm <sup>2</sup> / 0,75-10 mm <sup>2</sup>	

### 2.15. Pažeminantis transformatorius

Transformatoriaus dėžutė skirta vienfazio žeminančio transformatoriaus montavimui ir žemos įtampos grandinės elektros įrenginių montavimui, gaminama iš lakštinio plieno, padengto milteliniais dažais. Transformatoriaus dėžutėje montuojamas vienfazis 0,25kVA (0,2kW) 230/36V transformatorius, 10A aut. jungiklis, 36V kištukinis lizdas, be įžeminimo kontakto. Tvirtinamas ant sienos, IP44 apsaugos laipsnis.

### 2.16. Saulės fotovoltinis modulis/elementas

Eilės Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
7.	Kategorija	Monokristalinis
8.	Galingumas	≥ 410Wp
9.	Konstrukcija	Anoduoto aliuminio rėmas (juodas), grūdintas stiklas
10.	Kabelių sujungimo dėžutė	IP68
11.	Kabelių sujungimo antgaliai	MC4 arba lygiavertis (IP65)
12.	Elektrosaugos klasė	II
13.	Maksimali sistemos įtampa	1000 V
14.	Modulio efektyvumas	≥ 20 %
15.	Darbinė temperatūra	- 40 °C - + 85 °C
16.	Didžiausia vėjo / sniego apkrova	≥ 2400 Pa / 5400 Pa
17.	Svoris	≤ 23 kg
18.	Priešgaisrinė klasė	B

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	21	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Pastaba: Saulės elemento parametrai duoti esant standartinėms sąlygoms (1000 W/m<sup>2</sup>, celės temperatūra +25°C)

### 2.17. Įtampos keitiklis (inverteris)

Eilės Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 62109, LST EN 62116
2.	Aplinkos temperatūra	- 25 °C - + 60 °C
3.	Montavimas	Viduje ir lauke
4.	Leistina drėgmė	0-100 %
5.	Apsaugos klasė	≥ IP65 (LST EN 60529)
<b>Įėjimo parametrai</b>		
6.	Max. generuojama galia $P_{DC\ max}$	≥ 7 kW
7.	Nuolatinės įtampos diapazonas $U_{DC\ min} - U_{DC\ max}$	ne mažiau 150-1000 V
8.	Nominali įvesties įtampa	≥ 595 V
9.	Keitiklio paleidimo įtampa $U_{DC\ start}$	≤ 200 V
<b>Išėjimo parametrai</b>		
10.	Nominali išėjimo galia $P_{AC, r}$	≥ 7 kW
11.	Darbinė įtampa $U_{AC, r}$	3~NPE 400/230
12.	Dažnis	50 Hz ± 5 %
<b>Komunikacija</b>		
13.	Duomenų rinkiklis ir žiniatinklio serveris	Integruotas

### 2.18. Saulės modulių tvirtinimo konstrukcija

Eilės Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Sistema	Saulės fotovoltinių elementų, laisvai statoma ant paviršių
2.	Sistemos sudedamosios dalys	30° pasvyrimo kampo pagrindas, saulės elemento šyna, varžtai
3.	Garantija	≥ 10 metų
4.	Montavimo paviršiai	Plokšti stogai
5.	Metalo konstrukcijos	Aliuminio profiliai
6.	Darbinių temperatūrų ribos	- 25 °C - + 60 °C

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	21	0



**2.19. Išmanusis tinklo skaitiklis**

Eilės Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Nominali įtampa	400-415 V
2.	Didžiausia srovė	$\geq 3 \times 63 \text{ A}$
3.	Energijos suvartojimas	$\leq 1,5 \text{ A}$
4.	Pradinė srovė	$\leq 40 \text{ mA}$
5.	Tikslumo klasė	Ne mažiau kaip 1
6.	Aktyviosios energijos tikslumas	Ne mažiau Class B (EN50470)
7.	Montavimas	Montavimas patalpose ant DIN bėgelio
8.	Korpusas	4 moduliai DIN 43880
9.	Korpuso apsaugos laipsnis	$\geq \text{IP51}$ (priekinis skydelis) / $\geq \text{IP 20}$ (terminalai)
10.	Darbinių temperatūrų ribos	- 25 °C - + 55 °C
11.	Sąsaja su keitikliu	Turi būti suderinamas

### 3. MONTAVIMAS IR IŠBANDYMAS

#### 3.1. Bendroji dalis

Atliekamų bandymų ir paslėptų darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai:

<b>PLP-23-001-TDP-E.TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	12	21	0

**Bandymai:**

Projektuotojo atstovai privalo dalyvauti visuose bandymuose, turinčiuose įtakos esminiams elektros tinklo statybos ir naudojimo reikalavimams užtikrinti.

**Paslėpti darbai:**

Paslėptų darbų patikrinimą, perdavimą statybos techniniam prižiūrėtojui, ir tam skirtų aktų surašymą organizuoja už šių darbų vykdymą atsakingas statinio statybos vadovas. Atliekamas paslėptų darbų patikrinimas, išbandymas. Užpildomos statybos darbų žurnale esančios atitinkamos aktų formos (paslėptų darbų patikrinimo, priėmimo aktai). Paslėptų darbų patikrinimo bandymo aktai įforminami užpildant pagrindinio Žurnalo atitinkamas formas. Paslėptų darbų patikrinimo aktai surašomi iš karto po jų apžiūrėjimo, nepradėjus vykdyti toliau numatytų statybos darbų. Prireikus padaromos geodezinės kontrolinės nuotraukos. Pasirašius aktą suteikiama teisė vykdyti tolesnius akte nurodytus darbus. Paslėptų darbų patikrinimo aktai pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame objekte. Kai šiuos darbus būtina atlikti dalimis, statytojo (užsakovo), rangovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros (kai surašant aktą dalyvauja ir projektuotojo atstovas) atstovai patikrina atliktų darbų dalį ir apie tai padaro tam skirtą įrašą formoje F-25. Remiantis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte, pasirašomas paslėptų darbų patikrinimo aktas (F-24). Atliekant paslėptus darbus dalimis, užrašomi priimtų darbų pavadinimai, naudotų statybos produktų (įskaitant ir konstrukcijas, tiekiamas rinkai kaip statybos produktai) pavadinimai, markės, klasės, dokumentų, kuriuose teisės aktų nustatyta tvarka deklaruojamos šių produktų eksploatacinės savybės (deklaruojama ar patvirtinama šių produktų atitiktis), numeriai, kiti reikalingi duomenys.

**Sąrašas paslėptų darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai:**

- Magistralinių kabelių montavimas esamose kabelių šachtose;

**Sąrašas bandymų ir matavimų:**

Atlikus apšvietimo tinklų klojimo/montavimo darbus turi būti atlikti šie bandymai ir matavimai:

- Kabelio izoliacijos varžos matavimas;
- Grandinės fazė-nulis matavimas;
- Pereinamųjų kontaktų varžos matavimas;
- Įžeminimo įrenginio varžos matavimas;
- Apšvietumo matavimas.

Rangovas turi turėti teisę verstis pirkimo darbų specifiką atitinkančia ūkine veikla, kuri reikalinga projekte numatytiems darbams įvykdyti. Elektros instaliaciją gali atlikti tik kvalifikuoti, numatyta tvarka atestuoti, elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų nurodytų brėžiniuose.

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

Tiesiant laidininkus lygiagrečiai vamzdynams, juos tiesti 0,40m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,1m atstumu nuo kitų vamzdynų. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai silpnųjų srovių tinklams, juos tiesti 0,25m atstumu. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai gaisro signalizacijos kabeliams, juos tiesti ne mažesniu kaip 0,5m atstumu. Leidžiama šį atstumą sumažinti iki 0,25m, kai lygiagrečiai tiesiamas tiksliai vienas elektros laidininkas. Kai nurodytu atstumu išlaikyti negalima, gaisro signalizacijos kabeliai turi būti apsaugomi nuo elektromagnetinės indukcijos (ekranuoti).

Kertant minėtų vamzdynų trasas, laidininkus tiesti 0,1m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,05m atstumu nuo kitų vamzdynų. Jeigu atstumas nuo laidininkų iki vamzdžių yra mažesnis nei 0,025m, tai laidininkus būtina papildomai apsaugoti nuo galimų mechaninių pažeidimų po 0,025m į abi puses nuo vamzdžio.

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

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

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

1. Kištukinius lizdus įrengti 0,3m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus, išskyrus atskirai nurodytus atvejus, ir ne arčiau 0,5m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdynų (prietaisų).

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	21	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

- Jungiklius įrengti 1,05m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Rūsio patalpose 1,5-1,8m aukštyje. Jungiklių blokus montuoti horizontaliai.
- Kištukiniai lizdai vaikų įstaigų vaikų kambariuose turi turėti apsaugos įtaisą, automatiškai uždarančią šakutės lizdą, ištraukus šakutę.
- Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokia gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20mm storio betono sluoksnis.
- Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio diametro tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu.
- Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamies laidininkams leistinus lenkimo spindulius.
- Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.
- Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3÷4m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30m (iki 50mm<sup>2</sup> imtinai) ir kas 20m (70÷150mm<sup>2</sup>), įrengiant pratraukimo dėžutes.
- Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7m nuo grindų dangos paviršiaus.
- Laidininkų sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrai ir remontui. Laidininkų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti paliekama ne mažesnė kaip 50mm ilgio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui. Laidininkų sujungimui turi būti naudojami jų gyslų medžiagą ir skerspjūvį atitinkantys varžtiniai arba spyruokliniai gnybtai.
- Visi kabeliai turi būti su nepalaikančia degimo izoliacija.
- Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytomis.
- Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir talpa turi atitikti projekte nurodytiems.
- Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis "Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis" bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.
- Tam kad išvengti nepageidaujamos įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina naudoti tiksliai CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus.  
Turi būti atlikti visų naujų linijų varžų matavimai, bei pateikti matavimų protokolai užsakovui.

### 3.1. Kabelių ir laidų paklojimas

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Iki 1kV įtampos kabelių leistinoji įšilimo temperatūra yra +80°C.

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

Kabelius ir laidus, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacija turi atitikti visas aplinkai būdingas sąlygas. Instaliacijai naudojamų kabelių ir laidų izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai ir laidai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai. Kabeliai ir laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta kabelių (laidų) standartuose ir techninėse sąlygose.

Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarų konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2m aukštyje nuo žemės arba grindų. Visi kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais ir pakeičiamais plastmasiniais žymekliais (nurodant kabelio markę, ilgį, paskirtį ir kt.), pritvirtintais prie abiejų kabelio galų.

### 3.2. Movų montavimo darbai

Prieš pradėdant darbus įsitikinti, kad movos komplektas tinka pagal kabelio markę, įtampą ir skerspjūvį. Paruošti kabelį pagal gamintojo reikalavimus. Kabelių galūnių apdirbimo movą montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcija. Sumontavus movą, patikrinti montavimo kokybę ir kabelio izoliacija megaometru.

### 3.3. Skydų montavimo darbai

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	21	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Galios skydai montuojami elektros patalpose ar kitokios paskirties patalpose. Jie tvirtinami ant sienų arba pastatomi ant kabelinių kanalų (pagal projekcinį sprendimą). Skydų korpusai turi būti pagaminti iš nedegių medžiagų, tenkinti agresyvios aplinkos sąlygas išskyrus skydai skydinėse. Ant skydų turi būti įspėjami ženklai, o taip pat užrašai, nurodantys skydo, jo panelių bei sumontuotos jame elektros aparatūros paskirtį. Visi ant spintų ir spintose esantys užrašai, saugos ženklai, žymėjimai turi būti atsparūs aplinkos sąlygoms (neišblukti, nenukristi ir pan.).

Kabaliai įvedami ir išvedami iš spintų per sandarinančias įvoves skirtas kabelių sandarinimui.

Skydai prie sienų ir grindų tvirtinami nerūdijančio plieno detalėmis. Konstrukcijos prie sienų ar grindų tvirtinamos ankerių pagalba, o skydai prie konstrukcijų – varžtais. Visi skydai turi būti įžeminti. Skydai, užsakovo ar komplektuojančios organizacijos patiekiami į objektą, turi būti pilnai sumontuoti, t.y. su prietaisais, elektros aparatūra, armatūra, vidine elektros ir vamzdine instaliacija - komponentai ir įranga turi būti to pačio gamintojo, bei paruošti išorinių kabelių ar vamzdžių pajungimui, o taip pat su tvirtinimo detalėmis.

Visi spintose sumontuoti laidininkai, sujungimai, laidų ir kabelių prijungimo gnybtai turi būti atitinkamai sužymėti pagal šiame skyriuje nurodytą standartų ir taisyklių reikalavimus. Kiekvienas laidininkas turi turėti individualią skaitinę – raidinę markiruotę, kuri būtų pavaizduota principinėje schemoje.

Visi laidai prijungiami varžtais arba tuneliniais (įkišant ir prispaudžiant laidininką varžtu) prijungimo gnybtais.

Visuose gnybtynuose turi būti ne mažesnis kaip 20% rezervas. Gnybtynai paneliuose turi būti sugrupuojami pagal funkcinę paskirtį (signalizacijos, maitinimo, srovės, įtampos). Valdymo, signalizacijos grandinių montażas atliekamas ne mažesnio kaip 1,5mm<sup>2</sup> skerspjūvio laidu, srovės grandinės ne mažesnio kaip 4,0 mm<sup>2</sup> laidu. Visi laidininkai spintose turi būti variniai.

### 3.4. Vidaus apšvietimo įrangos montavimo darbai

Projekte numatyti būtinos elektros saugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tik tai gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Keičiant šviestuvo parametrus ir pasirinkus konkretų gaminį reikia perskaiciuoti apšvietą kuris turi būti ne mažesnis kaip nurodyta projekte. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms.

Ant degių paviršių galima įrengti tik tai skirtus šviestuvus su atitinkamomis charakteristikomis (paženklintus tai patvirtinančiu žymeniu). Minimalus atstumas tarp į pakabinamas lubas įleidžiamų šviestuvų ir perdangos konstrukcijos, įskaitant šilumos bei garso izoliacijos sluoksnį turi būti lygus 25mm. Jeigu šviestuvai yra skirti įrengimui ant degių paviršių ir paženklinanti tai patvirtinančiu žymeniu, šis reikalavimas netaikytinas. Minimalus atstumas tarp šoninių šviestuvų paviršių ir statybinių konstrukcijų privalo būti lygus 50mm.

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

### 3.5. Apskaitų skydų atnaujinimo reikalavimai

Vykdam apskaitų skydų remonto darbus privaloma laikytis šių reikalavimų:

- Instaliacijos laidų prijungimui prie magistralinių laidų naudoti atšakojimo gnybtinus;
- Butų „0“ laidams prijungti naudoti atšakojimo gnybtus;
- Negalima perkirpti magistralinių laidų/magistralinio kabelio gyslų prijungiant juos prie atšakojimo gnybtinų;
- Atšakojimo gnybtinai turi būti montuojami vienoje eilėje, tvirtinant ant metalinio DIN bėgelio;
- Atšakojimo gnybtynas turi būti pažymėtas trikampiū ženklu „Atsargiai elektros smūgio pavojus“:



Skyduose montavimo laidai privalo būti:

- Vedami statmenomis linijomis, lygiagrečiomis skydo kraštinėms ir lenkiami stačiais kampais;
- Instaliaciją apskaitos skyduose atlikti variniais instaliacijos laidais 6mm<sup>2</sup>;
- Nuliniai laidai – mėlynos spalvos, faziniai – juodos;
- Laidai turi būti nepersipynę, surišti dirželiais, neįtempti, turėti ilgio atsargą;

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	21	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

- Visi apskaitos prietaisai, gnybtiniai, automatiniai išjungikliai ir jų dėžutės privalo būti montuojami tiesiai, statmenai arba lygiagrečiai skydo kraštinėms;
- Prieš apskaitos prietaisus įrengiamus automatinius išjungiklius montuoti plombuojamose dėžutėse;
- Atlikus darbus turi būti paruoštos schemos ir pritvirtintos skyduose, kabeliai pažymėti, pakabintos etiketės su aktualia informacija;

Po darbų turi būti atlikti izoliacijos ir varžų matavimai, paruošti protokolai perduoti prižiūrėtojui.

### 3.6. Įžeminimas, potencialų išlyginimas

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

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais.

Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant.

Geriausias būdas įžeminimo įrengimui - kalimo metodas. Tam naudojami vibro plaktukai. Jų panaudojimas leidžia:

-įžeminimo strypų įkalimą iki 25÷30m;

-įžeminimo įrengimą specialiose vietose (rūsiuose, po elektros linijomis, taip pat labai ankštose patalpose, sunkiai prieinamose vietose ir pan.). Šiuo metodu elektrinio vibro plaktuko smūgiai persiduoda tiesiai kalamam strypui. Apsauginiai elementai teisingam įkalimui yra plaktuko muštukas ir strypo galvutė. Sustiprinta galvutė neleidžia deformuoti sriegių, kalimo jėga persiduoda tiesiogiai strypui, todėl visada lengvai įsukamas sekantis. Lengvesniam praėjimui pro pasitaikančias žemėje kliūtis, yra uždedamas kietasis antgalis.

Būtina kiekvieną kartą į srieginį sujungimą įpilti antikorozinės pastos. Ji palengvina sriegio susukimą, apsaugo nuo korozijos, o taip pat aušina laikiną sujungimą kalimo metu.

Apatinis strypas užsibaigia kietu, specialiai užgrūdintu ir užgalštu plieniniu antgaliu palengvinančių strypo įkalinimą į gruntą. Viršutinis strypas prasideda įkalimo galvute, pagaminta iš sustiprinto plieno. Galvutės matmenis būtina parinkti taip, kad nebūtų sugadinta sujungimo mova. Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,4m. Elektrodai tarpusavyje sujungiami plienine cinkuota juosta. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžmine jungtimi.

Prieš kalimo darbus būtina atsikasti 2m gylio duobę rankiniu būdu ir įsitikinus, kad nebus pažeisti inžineriniai tinklai, pradėti kalimo darbus.

Sukalus elektrodus ir nepasiekus norimos varžos būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų įgilinimą.

## 4. BENDRIEJI REIKALAVIMAI VYKDANT ŽEMĖS DARBUS

Rangovas arba statant ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Visus žemės kasimo darbus esančius iki 5m atstumu nuo medžio kamieno derinti su regioniniu aplinkos apsaugos departamentu.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą, kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus. Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	21	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje, žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės išpildomosios nuotraukos.

### 4.1. GEODEZINIS TRASOS NUŽYMĖJIMAS

Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta; Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20m atliekamas trasos atkasimas. Atkasimas atliekamas pagal visa kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35m pločio, 1,2m. gylio skersines tranšėjas. Atkasimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelį ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams. Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškimais;

Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridėdama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

### 4.2. TRANŠĖJŲ KASIMAS

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu:

neužstatytomis vietomis- vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu- kabelių klotuvais; iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo. Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5m atstumu nuo esamo kabelio;
- kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) -1,5m atstumu nuo esamo kabelio.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15cm;
- kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0m ir pastačius įspėjamuosius ženklus; -draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.

Prieš pradėdant kasti (esant požeminiams kabeliui), reikia patikslinti kabelio vieta. ir gylį (atkasant kastuvais ir dalyvaujant kabelį eksploatuojantiems darbuotojams), pastatyti laikinus aptvarus, nurodančius žemės kasimo mašinų darbo ribas.

Naudoti žemės kasimo mašinas galima ne arčiau kaip 1m iki kabelio. Jei kasama virš kabelio, naudoti žemės kasimo mašinas, pneumatinius įrankius ir laužtuvus tik iki tokio gylio, kad iki kabelio ar jo mechaninės apsaugos liktų ne plonesnis kaip 0,3m grunto sluoksnis. Toliau gruntą reikia kasti kastuvais.

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus. Persikirtimas su gatvių važiuojamosiomis dalimis atliekamas plastikiniame 110mm diametro vamzdyje.

Tranšėjų tinkamumas požeminių kabelių praklojimui apiforminamas atitinkamu aktu ir įrašu statybos darbų žurnale Vienoje tranšėjoje galima kloti ne daugiau kaip šešis jėgos kabelius, jei nėra kito projektinio sprendimo. Sunkiasvoriai kabeliai klojami mechanizuotu būdu panaudojant kabelinį transporterį. Lengvasvoriai kabeliai gali

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	21	0

būti klojami rankiniu būdu pasinaudojant kabelio ritės pakėlėjais. Kabelinių linijų paklojimo gylis žemėje nurodytas lentelėje.

### 4.3. KABELIŲ KLOJIMAS

Kabelių klojimo gyčiai:

0,4kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai – 0,7m;  
kabeliai po keliais, gatvėmis -1,0m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

tarp 0.4kV ir 10kV kabelio ar kontrolinių kabelių- 0,1m;  
tarp klojamo kabelių ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai. - 0,5m;  
Tarp 10kV ir žemos įtampos kabelių - 0,1m;  
Tarp kabelio ir pastato sienos (pamato) – 0,6m;  
Tarp kabelio ir medžių – 2,0m;  
Tarp kabelio ir krūmų ( želdinių) – 0,75m;  
Tarp kabelio ir kelio griovio – 1,0m.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 10cm storio žemės, priemolio, molio žemės -smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:

tranšėjos gylį, posūkių kampus;  
kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;  
kabelių būgno patikrinimo aktus.

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3m. Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 400 V įtampa. Elektrodai prijungiami izoliuotais laidais ar kebeliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

Kabelinių linijų klojimas žiemos metu be pašildymo leidžiamas tik tais atvejais, kai oro temperatūra laike 24 val. iki klojimo darbų pradžios nenukrito (nors ir laikinai) žemiau:

- 0°C - jėgos šarvuotiems ir nešarvuotiems kabeliams su popierine gyslų izoliacija ir švino bei aliuminio apvalkalu;
- -5°C - žemo ir aukšto slėgio, tepalu užpildytiems kabeliams;
- -7°C - kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 35kV įtampos su plastmasine arba gumos izoliacija ir apvalkalu iš pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;
- -15°C - kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 10kV su polivinilchloridine arba gumos izoliacija ir apvalkalu be pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;
- -20°C - nešarvuotiems kontroliniams ir jėgos kabeliams su polietileno izoliacija, apvalkalu be pluoštinės medžiagos su apsaugotu paviršiumi ir gumine izoliacija su švino apvalkalu.

Jei oro temperatūra buvo žemesnė, tai kabeliai turi būti šildomi ir paklojami po šildymo šiame laiko intervale:

Ne ilgiau 1 valandos, kai oro temperatūra 0 ÷ -10°C;  
Ne ilgiau 40 minučių, kai oro temperatūra -10° ÷ -20°C;  
Ne ilgiau 30 minučių, kai oro temperatūra -20°C ir žemesnė.

Kabelių pašildymą galima atlikti apšildomose patalpose esant 20°C (reikalui esant, naudojami kaloriferiai).

Kabelio jungtims ir galams naudojamos movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos

Respublikoje galiojančius sertifikatus.

Esant kabelinėje tranšėjoje kelioms kabelinėms jungtims, jų movų išdėstymo intervalas pagal tranšėjos ilgį turi būti ne mažesnis kaip 2m. Be to, turi būti paliekamos kabelio atsargos movų remontui ateityje. Atstumas tarp movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25m.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijas susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100m lygioje trasoje.

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	21	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsarga., pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.

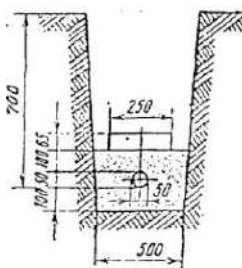
Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.

Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.

Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

Išvedant kabelį į žemės paviršių, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3m žemėje.



1 pav. Kabelių klojimo tranšėjoje pavyzdys

### 4.4. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10cm storio sluoksniu: priemoliuose - smėliu;

smėliuose, priemoliuose-gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų; Žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70m gylyje, persikirtimuose su įvažiavimais bei gatvėmis apsaugomi paklojant juos vamzdžiuose.

Virš klojamo kabelio įrengiama signalinė juosta. Signalinės juostos plotis vienam kabeliui -10cm, storis - 0,5mm. Apsauginės juostos klojamos 0,3m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu "Dėmesio! Kabelis". Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Iki 1000V įtampos kabeliams atliekami kabelio izoliacijos varžos matavimai, 0,6 - 10kV įtampos kabeliams atliekami bandymai paaukštinta įtampa.

Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.

Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

## 5. INŽINERINIŲ TINKLŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ, DANGŲ IR ŽELDINIŲ APSAUGA

Siekiant išvengti inžinerinių tinklų ir kitų inžinerinių statinių gedimų, sugadinimų, apsaugoti dangas bei želdinius vykdant grunto kasimo ir kitus su tuo susijusius darbus, būtina laikytis jų apsaugos taisyklių.

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	21	0

## 6. ESAMŲ ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMO DARBAI

Prieš išmontuojant elektros įrenginius būtina juos atjungti iš elektros tinklo. Patikrinti įtampos nebuvimą. Išmontavimo ir perjungimo darbus

atlikti laikantis galiojančių taisyklių ir normų (paskutinių galiojančių laidų): Elektrinių ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklės. Elektros įrenginių eksploataavimo saugos taisyklės.

Statybos atliekos statybos metu rūšiuojamos į:

- tinkamas naudoti vietoje atliekas;
- tinkamas perdirbti atliekas;
- netinkamas naudoti ir perdirbti atliekos
- utilizuoti, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis.

Statytojas privalo statybines šiukšles ir medžiagų likučius utilizuoti savo lėšomis ir rizika, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų.

## 7. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėms plokštelėms ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas pagal EITBT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abiejuose galuose.

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

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

## 8. ELEKTROS ĮRENGINIŲ BANDYMAS

Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamyklų-gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas“ bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

Elektros įrenginiams būtina atlikti visus reikalingus bandymo darbus netgi jeigu jie nėra pateikti projekto matavimo, bandymo, paleidimo-derinimo darbų žiniaraštyje.

Be kitų bandymų numatytų šioje specifikacijoje, papildomai turi būti laikomasi šių bendrų reikalavimų:

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptims. Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui, bei

priežiūrą. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	21	0

## Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Prieš paskelbiant galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- įrangos kodas ir aprašymas;
- pilni identifikacinės plokštelės duomenys;
- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- personalas dalyvavęs bandymuose;
- pastabos ir klaidų aprašymas;
- bandymų prietaisų sąrašas.

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

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemonės. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

### 9. SAUGOS, DARBO, PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

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


Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PE, PP ar kitų be halogeninių medžiagų 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.

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nepalaikančios degimo medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nepalaikančiomis degimo medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

PLP-23-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	21	0

**MEDŽIAGŲ, ĮRENGINIŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
<b>1. Vidaus elektros tinklai</b>					
1.	<b>Elektros skirstymo skydas JS-ŠP, IP65, 24 modulių, paviršinio montavimo su durelėmis, su spynele</b>	<b>TS p. 2.1.1.</b>	<b>kompl.</b>	<b>1</b>	<b>JS-ŠP</b>
1.1.	Įvadinis kirtiklis 32A 1F	TS p. 2.2.2.	vnt.	1	
1.2.	Automatinis išjungiklis C 16A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	2	
1.3.	Automatinis išjungiklis C 10A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	2	
1.4.	Srovės nuotėkio relė 25A, 30mA 2P	TS p.2.2.3.	vnt.	1	
2.	Automatinis išjungiklis C 100A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	9	Montuojama ĮASS
3.	Automatinis išjungiklis C 16A 3F	TS p. 2.2.1.	vnt.	2	
4.	Automatinis išjungiklis C 13A 3F	TS p. 2.2.1.	vnt.	2	
5.	Automatinis išjungiklis C 16A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	1	
6.	Automatinis išjungiklis B 16A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	2	
7.	Automatinis išjungiklis C 10A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	10	
8.	Srovės nuotėkio relė 25A, 30mA 2P	TS p.2.2.3.	vnt.	2	
9.	Plombuojamas skydelis 4 modulių, IP30	TS p. 2.1.1.	vnt.	3	
10.	Plombuojamas skydelis 3 modulių, IP30	TS p. 2.1.1.	vnt.	2	
11.	Viršįtampių ribotuvai „B+C“ $\geq 50kA$ 3L+N	TS p.2.2.4.	kompl.	2	
12.	Saugiklių-kirtiklių blokas horizontalus su saugikliais 160A	TS p.2.2.5. TS p.2.2.6.	kompl.	2	
13.	Plombuojamas skydelis 4 modulių, IP30	TS p. 2.1.1.	vnt.	27	
14.	Automatinis išjungiklis C 16A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	108	
15.	Automatinis išjungiklis B 16A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	324	
16.	Plombuojamas gnybtynas kabelių atšakoms 5P, 35mm <sup>2</sup> / 16 mm <sup>2</sup>	TS p. 2.13.	vnt.	27	
17.	Gnybtas „0“ laidų prijungimui 1P, 25 mm <sup>2</sup> / 10 mm <sup>2</sup>	TS p. 2.14.	vnt.	108	
18.	Saulės fotovoltinis modulis $\geq 410W$	TS p. 2.16.	vnt.	17	
19.	Įtampos keitiklis 7kW, 400V, 50Hz, IP65	TS p. 2.17.	vnt.	1	
20.	Saulės fotovoltinės elektrinės laikančioji konstrukcija su balastais	TS p. 2.18.	kompl.	1	
21.	Jungiklis 1 klavišo, paviršinis, 230V, 10A, IP44	TS p. 2.3.	vnt.	18	

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: <b>Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas</b>
	30365	SPV	D. Franckevičius	2023	Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)) pastatai (6.3.)
17572	SPDV	K. Šližys	2023		
					Dokumento pavadinimas:
					<b>Sąnaudų žiniaraštis</b>
					Laida
					0
LT	Statytojas/Užsakovas:				Žymuo:
	<b>UAB „Naujininkų būstas“, Švitrigailos g. 16, Vilnius</b> <b>VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, Vilnius</b>				<b>PLP-23-001-TDP-E.SŽ</b>
					Lapas
					1
					Lapų
					3

**Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas**

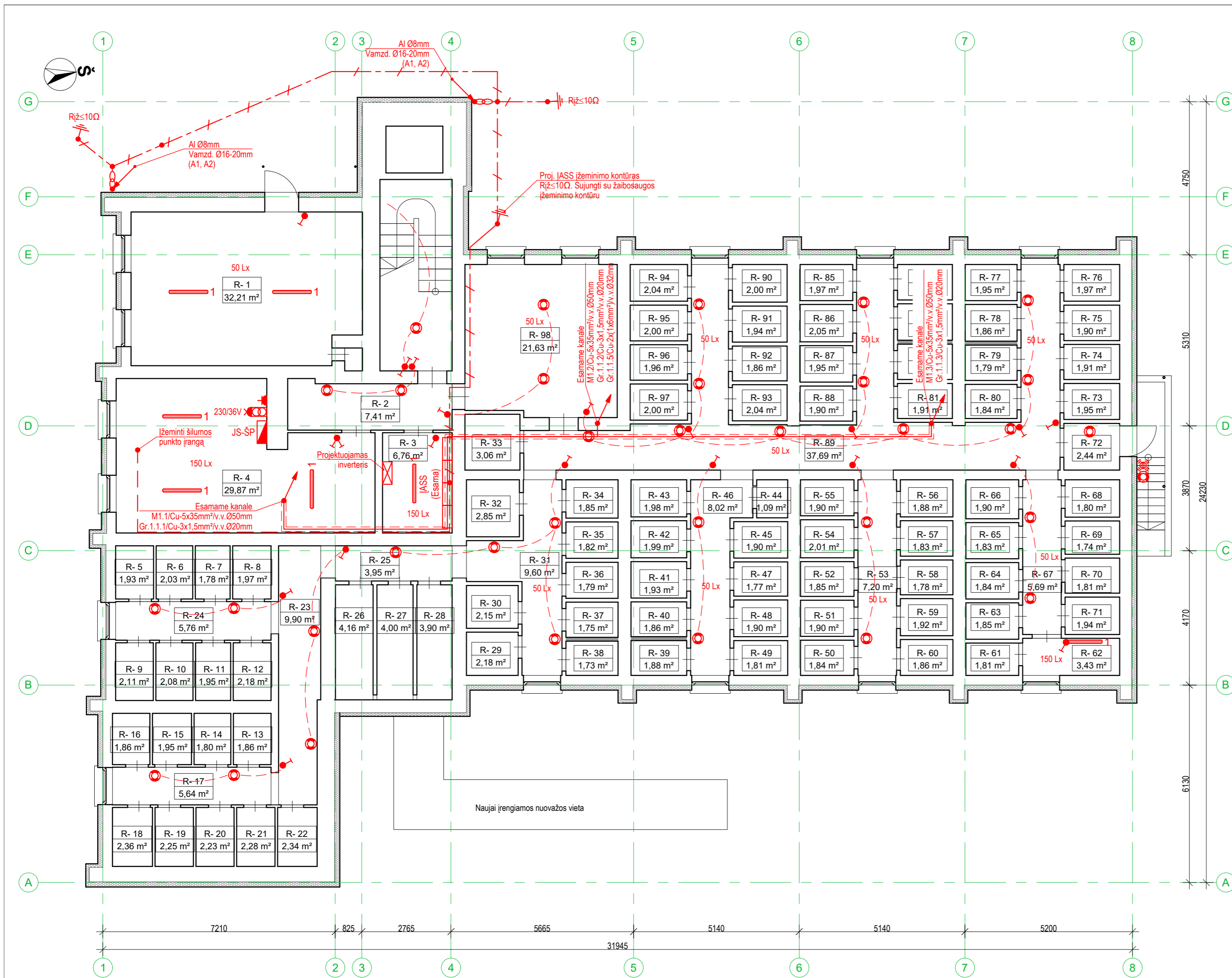
22.	Jungiklis 2 klavišų, paviršinis, 230V, 10A, IP44	TS p. 2.3.	vnt.	1	
23.	Perjungiklis 1 klavišo, paviršinis, 230V, 10A, IP44	TS p. 2.3.	vnt.	2	
24.	Judesio jutiklis, 230V, 6A, 360 <sup>0</sup> , IP44	TS p. 2.4.	vnt.	71	
25.	Judesio jutiklis, 230V, 6A, 360 <sup>0</sup> , IP54	TS p. 2.4.	vnt.	3	
26.	Kištukinis lizdas, paviršinis, 230V, 16A, IP44	TS p. 2.5.	vnt.	2	
27.	Dėžė su pažeminančiu transformatoriumi 230/36V, 250W, su kištukiniu lizdu, IP44	TS p. 2.15.	vnt.	1	
28.	Paviršinis šviestuvus rūšio patalpoms su LED lempa 1x10W, 1200lm, 4000K, IP44	TS p. 2.7.	vnt.	34	
29.	Paviršinis šviestuvus laiptinėms, LED 18W, 1600lm, 3000K, IP2x	TS p. 2.7.	vnt.	87	
30.	Paviršinis šviestuvus lauke prie įėjimų, LED 10W, 1200lm, 3000K, IP54	TS p. 2.7.	vnt.	13	
31.	Paviršinis šviestuvus techninėms patalpoms LED 17,3W, 2800lm, 4000K, IP44	TS p. 2.7.	vnt.	8	
32.	Kabelis Al 4x120mm <sup>2</sup> , Eca	TS p. 2.8.2.	m	10	
33.	Galinė mova kabeliams Al 4x120mm <sup>2</sup> , vidaus tipo	TS p. 2.9.1.	kompl.	4	
34.	Kabelis Cu 5x35 mm <sup>2</sup> , Cca	TS p. 2.8.1.	m	160	
35.	Kabelis Cu 3x2,5 mm <sup>2</sup> , Cca	TS p. 2.8.1.	m	250	
36.	Kabelis Cu 3x1,5 mm <sup>2</sup> , Cca	TS p. 2.8.1.	m	750	
37.	Kabelis Cu 5x6 mm <sup>2</sup> , Eca	TS p. 2.8.1.	m	15	
38.	Kabelis Cu 3x2,5 mm <sup>2</sup> , Eca	TS p. 2.8.1.	m	40	
39.	Kabelis Cu 3x1,5 mm <sup>2</sup> , Eca	TS p. 2.8.1.	m	180	
40.					
41.	Nuolatinės 1000V įtampos laidas 1x6mm <sup>2</sup>	TS p. 2.8.5.	m	200	
42.	Nuolatinės 1000V įtampos laidų jungtys	TS p. 2.9.2.	kompl.	1	
43.	Gofruotas HDPE/LDPE vamzdis, Ø75 mm	TS p. 2.10.2.	m	10	
44.	Nepalaikantis degimo plastikinis vamzdis, Ø50 mm	TS p. 2.10.1.	m	150	
45.	Nepalaikantis degimo plastikinis vamzdis, Ø32 mm	TS p. 2.10.1.	m	60	
46.	Nepalaikantis degimo plastikinis vamzdis, Ø20 mm	TS p. 2.10.1.	m	500	
47.	Kabelių montavimo, tvirtinimo, sandarinimo medžiagos	TS p. 2.11.	kompl.	1	
48.	Paskirstymo dėžutės	TS p. 2.6.	vnt.	130	
<b>2. Išmontavimo darbai</b>					
49.	Esamos įrangos (automatiniai išjungikliai, kirtikliai, saugikliai) išmontavimas iš skirstomųjų skydų		kompl.	28	
50.	Esamų šviestuvų išmontavimas		vnt.	50	
51.	Laidų ir kabelių išmontavimas		m	400	
52.	Mechanizmų išmontavimo darbai		vnt.	20	
<b>4. Įžeminimas ir žaibosauga</b>					
53.	Cinkuota plieninė viela Ø8mm	TS p.2.12.6.	m	110	
54.	Cinkuota plieninė juosta 40x4mm	TS p.2.12.5.	m	35	
55.	Įžeminimo elektrodas cinkuotas Ø17,2-20mm, L-1,5m, (tikslinti montavimo metu pagal pasiektą varžą)	TS p.2.12.1.	vnt.	27	
56.	Plieninis antgalis	TS p.2.12.2.	vnt.	3	

<b>PLP-23-001-TDP-E.SŽ</b>	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

**Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas**

57.	Įkalimo galvutė	TS p.2.12.3.	vnt.	3	
58.	Antikorozinė izoliacinė juosta	TS p.2.12.4.	vnt.	3	
59.	Aktyvinis žaibo priėmiklis $\Delta L=30m$	TS p.2.12.10.	vnt.	1	
60.	Žaibo priėmiklio stiebas 4m	TS p.2.12.11.	vnt.	1	
61.	Stiebo laikikliai prie sienos	TS p.2.12.11.	kompl.	1	
62.	Sujungimai įvairūs	TS p. 2.12.7. TS p. 2.12.8.	vnt.	30	
63.	Registravimo kortelė su dėklu	TS p.2.12.12.	vnt.	1	
64.	Revizijos dėžė	TS p. 2.12.9.	vnt.	3	
65.	Įžeminimo laidininkas Cu-1x6mm <sup>2</sup>	TS p. 2.8.4.	m	20	
66.	A2 degumo klasės vamzdis Ø16mm	TS p.2.12.13.	m	60	
<b>5. Montavimo darbai saulės elektrinei</b>					
67.	Saulės fotovoltinių modulių laikančiosios konstrukcijos montavimas		kompl.	1	
68.	Saulės fotovoltinių modulių montavimas		vnt.	17	
69.	Įtampos keitiklio 7kW montavimas		vnt.	1	
70.	Sistemos paleidimo, derinimo darbai		kompl.	1	
71.	Privalomosios dokumentacijos parengimas		kompl.	1	
<b>6. Montavimo darbai įžeminimui</b>					
72.	Tranšėjų kasimas plieninės juostos paklojimui		m	25	
73.	Tranšėjų užpylimas		m	25	
74.	Plotų išlyginimas		m <sup>2</sup>	25	
75.	Grunto tankinimas		m <sup>3</sup>	3,8	
76.	Plieninės juostos montavimas tranšėjoje		m	25	
77.	Plieninės juostos montavimas tvirtinant prie esamų konstrukcijų		m	10	
78.	Cinkuotos plieninės vielos montavimas ant stogo		m	50	
79.	Cinkuotos plieninės vielos montavimas tvirtinant prie pastato sienos		m	60	
80.	Skylių iki 50mm gręžimas per pamatus		vnt.	1	
81.	Perėjimų per sienas/pamatus sandarinimas		vnt.	1	
82.	Įžemiklių įrengimas		vnt.	3	
83.	Žaibosaugos techninės dokumentacijos parengimas		kompl.	1	
<b>7. Matavimai</b>					
84.	Iki 1000V grandinių izoliacijos varžos matavimai		kompl.	1	
85.	Įžeminimo įrenginių varžos matavimas		kompl.	3	
86.	Įžeminimo įrenginių kontaktų pereinamosios varžos matavimai		kompl.	3	
87.	PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai		kompl.	1	
88.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		kompl.	1	

<b>PLP-23-001-TDP-E.SŽ</b>	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

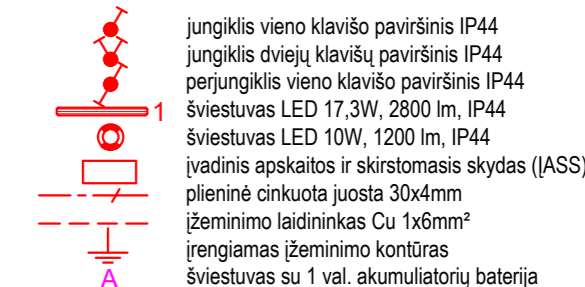


Rūsio patalpų eksplikacija		
Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
R 1	Pagalbinė pat.	32,21 m²
R 2	Koridorius	7,41 m²
R 3	Elektros skydinė	6,76 m²
R 4	Techninė pat.	29,87 m²
R 5	Sandeliukas	1,93 m²
R 6	Sandeliukas	2,03 m²
R 7	Sandeliukas	1,78 m²
R 8	Sandeliukas	1,97 m²
R 9	Sandeliukas	2,11 m²
R 10	Sandeliukas	2,08 m²
R 11	Sandeliukas	1,95 m²
R 12	Sandeliukas	2,18 m²
R 13	Sandeliukas	1,86 m²
R 14	Sandeliukas	1,80 m²
R 15	Sandeliukas	1,95 m²
R 16	Sandeliukas	1,86 m²
R 17	Koridorius	5,64 m²
R 18	Sandeliukas	2,36 m²
R 19	Sandeliukas	2,25 m²
R 20	Sandeliukas	2,23 m²
R 21	Sandeliukas	2,28 m²
R 22	Koridorius	2,34 m²
R 23	Koridorius	9,90 m²
R 24	Koridorius	5,76 m²
R 25	Koridorius	3,95 m²
R 26	Sandeliukas	4,16 m²
R 27	Sandeliukas	4,00 m²
R 28	Sandeliukas	3,90 m²
R 29	Sandeliukas	2,18 m²
R 30	Sandeliukas	2,15 m²
R 31	Koridorius	9,60 m²
R 32	Sandeliukas	2,18 m²
R 33	Sandeliukas	3,06 m²
R 34	Sandeliukas	1,85 m²
R 35	Sandeliukas	1,98 m²
R 36	Sandeliukas	1,82 m²
R 37	Sandeliukas	1,79 m²
R 38	Sandeliukas	1,73 m²
R 39	Sandeliukas	1,88 m²
R 40	Sandeliukas	1,86 m²
R 41	Sandeliukas	1,86 m²
R 42	Sandeliukas	1,99 m²
R 43	Sandeliukas	1,99 m²
R 44	Sandeliukas	1,90 m²
R 45	Sandeliukas	1,90 m²
R 46	Sandeliukas	1,90 m²
R 47	Sandeliukas	1,83 m²
R 48	Sandeliukas	1,83 m²
R 49	Sandeliukas	1,83 m²
R 50	Sandeliukas	1,83 m²
R 51	Sandeliukas	1,83 m²
R 52	Sandeliukas	1,83 m²
R 53	Sandeliukas	1,83 m²
R 54	Sandeliukas	1,83 m²
R 55	Sandeliukas	1,83 m²
R 56	Sandeliukas	1,83 m²
R 57	Sandeliukas	1,83 m²
R 58	Sandeliukas	1,83 m²
R 59	Sandeliukas	1,83 m²
R 60	Sandeliukas	1,83 m²
R 61	Sandeliukas	1,83 m²
R 62	Sandeliukas	3,43 m²
R 63	Sandeliukas	1,85 m²
R 64	Sandeliukas	1,84 m²
R 65	Sandeliukas	1,83 m²
R 66	Sandeliukas	1,90 m²

Rūsio patalpų eksplikacija		
Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
R 34	Sandeliukas	1,85 m²
R 35	Sandeliukas	1,82 m²
R 36	Sandeliukas	1,79 m²
R 37	Sandeliukas	1,75 m²
R 38	Sandeliukas	1,73 m²
R 39	Sandeliukas	1,88 m²
R 40	Sandeliukas	1,86 m²
R 41	Sandeliukas	1,93 m²
R 42	Sandeliukas	1,99 m²
R 43	Sandeliukas	1,98 m²
R 44	Sandeliukas	1,09 m²
R 45	Sandeliukas	1,90 m²
R 46	Koridorius	6,02 m²
R 47	Sandeliukas	1,77 m²
R 48	Sandeliukas	1,90 m²
R 49	Sandeliukas	1,81 m²
R 50	Sandeliukas	1,84 m²
R 51	Sandeliukas	1,90 m²
R 52	Sandeliukas	1,85 m²
R 53	Koridorius	7,20 m²
R 54	Sandeliukas	2,01 m²
R 55	Sandeliukas	1,90 m²
R 56	Sandeliukas	1,88 m²
R 57	Sandeliukas	1,83 m²
R 58	Sandeliukas	1,78 m²
R 59	Sandeliukas	1,92 m²
R 60	Sandeliukas	1,86 m²
R 61	Sandeliukas	1,81 m²
R 62	Vandentiekio įvado pat.	3,43 m²
R 63	Sandeliukas	1,85 m²
R 64	Sandeliukas	1,84 m²
R 65	Sandeliukas	1,83 m²
R 66	Sandeliukas	1,90 m²

Rūsio patalpų eksplikacija		
Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
R 67	Koridorius	5,69 m²
R 68	Sandeliukas	1,80 m²
R 69	Sandeliukas	1,74 m²
R 70	Sandeliukas	1,81 m²
R 71	Sandeliukas	1,94 m²
R 72	Koridorius	2,44 m²
R 73	Sandeliukas	1,95 m²
R 74	Sandeliukas	1,91 m²
R 75	Sandeliukas	1,90 m²
R 76	Sandeliukas	1,97 m²
R 77	Sandeliukas	1,95 m²
R 78	Sandeliukas	1,86 m²
R 79	Sandeliukas	1,79 m²
R 80	Sandeliukas	1,84 m²
R 81	Sandeliukas	1,91 m²
R 82	Sandeliukas	1,90 m²
R 83	Sandeliukas	1,95 m²
R 84	Sandeliukas	2,05 m²
R 85	Sandeliukas	1,97 m²
R 86	Sandeliukas	2,05 m²
R 87	Sandeliukas	1,95 m²
R 88	Sandeliukas	1,90 m²
R 89	Koridorius	37,69 m²
R 90	Sandeliukas	2,00 m²
R 91	Sandeliukas	1,94 m²
R 92	Sandeliukas	1,86 m²
R 93	Sandeliukas	2,04 m²
R 94	Sandeliukas	2,04 m²
R 95	Sandeliukas	2,00 m²
R 96	Sandeliukas	1,96 m²
R 97	Sandeliukas	2,00 m²
R 98	Patalpa	21,63 m²

Viso: 98  
363,49 m²

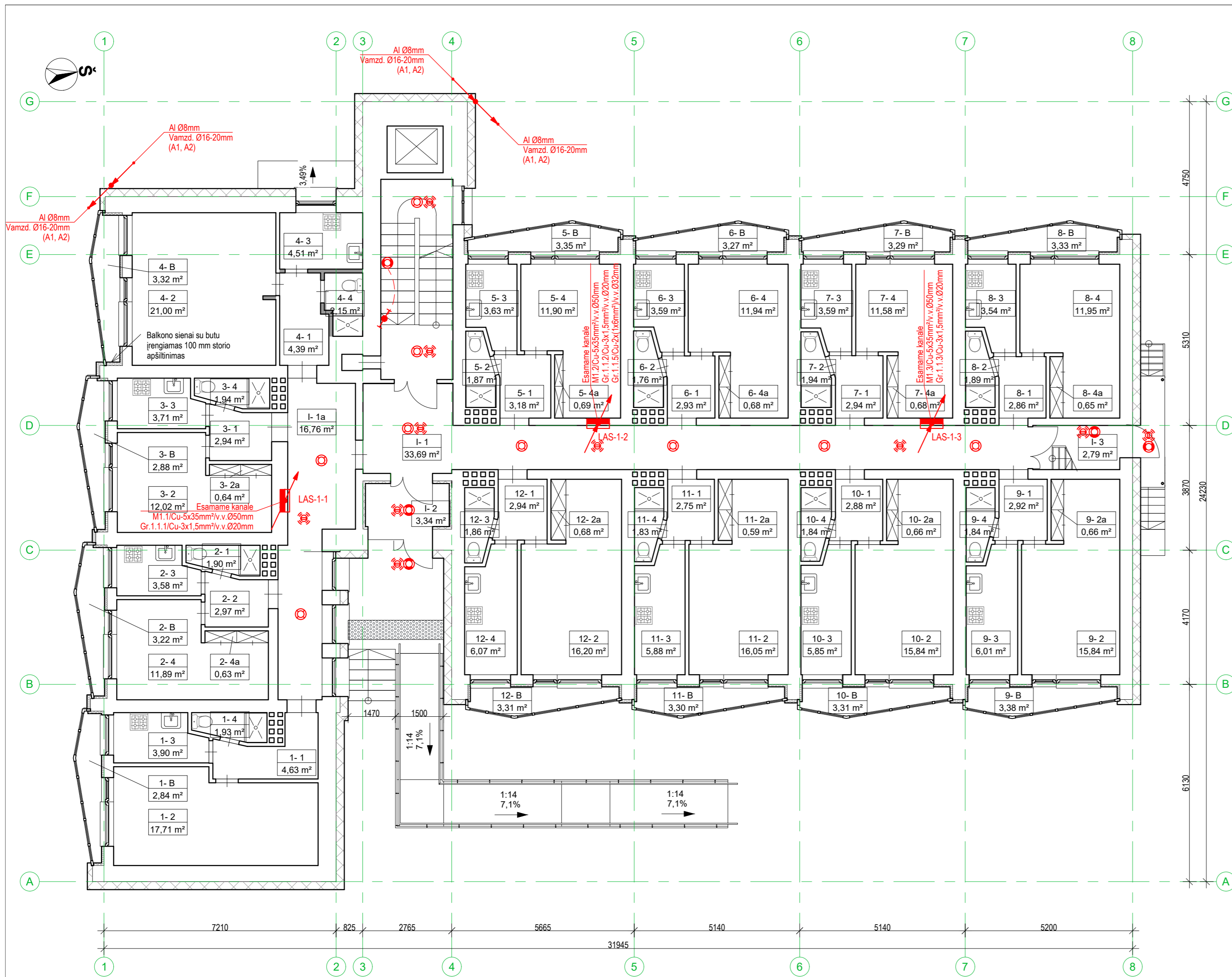


**PASTABOS:**

1. Apšvietimo instaliacija rūsio patalpose suprojektuota kabeliais varinėmis gyslomis 3x1,5mm² atvairi instaliaciniuose vamzdžiuose;
2. Patalpose apšvietimo jungikliai turi būti montuojami 1,5 - 1,8 m aukštyje nuo grindų, jeigu brėžiniuose neparodyta kitaip;
3. Šviestuvų ir jungiklių montavimo vietą tikslinti darbo metu. Esamą sandėliukų apšvietimą perjungti prie atnaujintos elektros instaliacijos;
4. Montavimą atlikti laikantis E[IBT, ELI]T ir E[RAA]T reikalavimų.

Atestato Nr.	UAB "Plėtros partneriai" Laisvės pr. 77B, LT-01100 Vilnius			Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20. Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
30365	SPV	D. Frankevičius	2023	Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugabučių)) pastatai (6.3)	
17572	SPDV	K. Šižys	2023	Brėžinys: Elektros tinklai. Rūsio planas M 1 : 100 Laida 0	
LT	UŽSAKOVAS: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius			Bylos šifras: PLP-23-001-TDP-E-B-01 Lapas 1 Lapų 1	





Pirmo aukšto patalpų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
1	1	Koridorius	4,63 m²
1	2	Kambarys	17,71 m²
1	3	Virtuvė	3,90 m²
1	4	Vonia	1,93 m²
1:4			28,17 m²
2	1	Vonia	1,90 m²
2	2	Koridorius	2,97 m²
2	3	Virtuvė	3,58 m²
2	4	Kambarys	11,89 m²
2	4a	Spinta	0,63 m²
2:5			20,97 m²
3	1	Koridorius	2,94 m²
3	2	Kambarys	12,02 m²
3	2a	Spinta	0,64 m²
3	3	Virtuvė	3,71 m²
3	4	Vonia	1,94 m²
3:5			21,25 m²
4	1	Koridorius	4,39 m²
4	2	Kambarys	21,00 m²
4	3	Virtuvė	4,51 m²
4	4	Vonia	2,15 m²
4:4			32,05 m²
5	1	Koridorius	3,18 m²
5	2	Vonia	1,87 m²
5	3	Virtuvė	3,63 m²
5	4	Kambarys	11,90 m²
5	4a	Spinta	0,69 m²
5:5			21,27 m²

Pirmo aukšto patalpų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
6	1	Koridorius	2,93 m²
6	2	Vonia	1,76 m²
6	3	Virtuvė	3,59 m²
6	4	Kambarys	11,94 m²
6	4a	Spinta	0,68 m²
6:5			20,90 m²
7	1	Koridorius	2,94 m²
7	2	Vonia	1,94 m²
7	3	Virtuvė	3,59 m²
7	4	Kambarys	11,58 m²
7	4a	Spinta	0,68 m²
7:5			20,73 m²
8	1	Koridorius	2,86 m²
8	2	Vonia	1,89 m²
8	3	Virtuvė	3,54 m²
8	4	Kambarys	11,95 m²
8	4a	Spinta	0,65 m²
8:5			20,89 m²
9	1	Koridorius	2,92 m²
9	2	Kambarys	15,84 m²
9	2a	Spinta	0,66 m²
9	3	Virtuvė	6,01 m²
9	4	Vonia	1,84 m²
9:5			27,27 m²

Pirmo aukšto patalpų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
10	1	Koridorius	2,88 m²
10	2	Kambarys	15,84 m²
10	2a	Spinta	0,66 m²
10	3	Virtuvė	5,85 m²
10	4	Vonia	1,84 m²
10:5			27,07 m²
11	1	Koridorius	2,75 m²
11	2	Kambarys	16,05 m²
11	2a	Spinta	0,59 m²
11	3	Virtuvė	5,88 m²
11	4	Vonia	1,83 m²
11:5			27,10 m²
12	1	Koridorius	2,94 m²
12	2	Kambarys	16,20 m²
12	2a	Spinta	0,68 m²
12	3	Vonia	1,86 m²
12	4	Virtuvė	6,07 m²
12:5			27,75 m²
I	1	Koridorius	33,69 m²
I	1a	Koridorius	16,76 m²
I	2	Tambūras	3,34 m²
I	3	Koridorius	2,79 m²
I:4			56,58 m²
I:5			352,00 m²

Pirmo aukšto balkonų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas
1	B	stikl. balkonas	2,84 m²
2	B	stikl. balkonas	3,22 m²
3	B	stikl. balkonas	2,88 m²
4	B	stikl. balkonas	3,32 m²
5	B	stikl. balkonas	3,35 m²
6	B	stikl. balkonas	3,27 m²
7	B	stikl. balkonas	3,29 m²
8	B	stikl. balkonas	3,33 m²
9	B	stikl. balkonas	3,38 m²
10	B	stikl. balkonas	3,31 m²
11	B	stikl. balkonas	3,30 m²
12	B	stikl. balkonas	3,31 m²
Viso: 12			38,80 m²

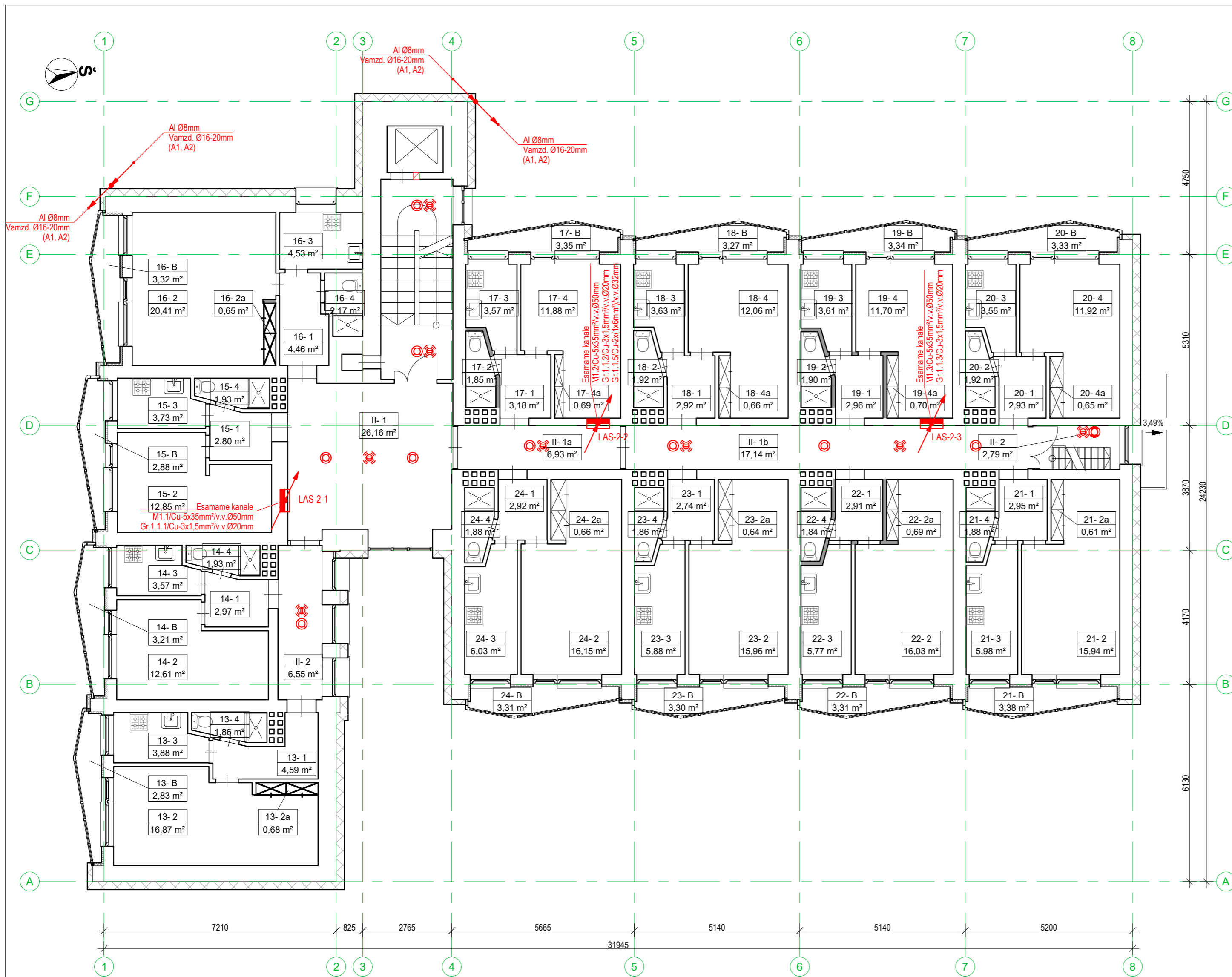
perjungiklis vieno klavišo paviršinis IP44  
 šviestuvai LED 18W, 1600lm, IP2x  
 šviestuvai LED 10W, 1200lm, IP44  
 foto / judesio jutiklis su laikmačiu  
 laiptinės apskaitų skydas LAS

**PASTABOS:**

- Apšvietimo instaliaciją koridoriuose ir laiptinėse montuoti kabeliais varinėmis gyslois 3x1,5mm² po tinku;
- Šviestuvai koridoriuose ir laiptinėse valdomi foto / judesio jutikliais. Jutiklis gali būti įmontuotas į šviestuvą. Šviestuvų tipą ir įrengimo vietas tikslinti montavimo metu;
- Montavimą atlikti laikantis E[IBT, ELI]T ir E[R]AI[T] reikalavimų.

Atestato Nr.				Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
	30365	SPV	D. Franckevičius	
17572	SPDV	K. Šišys		2023
Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučių) pastatai (6.3))				Laida 0
Būžėnis: Elektros tinklai. Pirmo aukšto planas M 1 : 100				
UŽSAKOVAS: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius				Bylos šifras: PLP-23-001-TDP-E-B-02
LT				Lapas 1
				Lapų 1







Antro aukšto patalpų apibūdinimas			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių) m²
13	1	Koridorius	4,59 m²
13	2	Kambarys	16,87 m²
13	2a	Spinta	0,68 m²
13	3	Virtuvė	3,88 m²
13	4	Vonia	1,86 m²
13	5		27,88 m²
14	1	Koridorius	2,97 m²
14	2	Kambarys	12,61 m²
14	3	Virtuvė	3,57 m²
14	4	Vonia	1,93 m²
14	4		21,08 m²
15	1	Koridorius	2,80 m²
15	2	Kambarys	12,85 m²
15	3	Virtuvė	3,73 m²
15	4	Vonia	1,93 m²
15	4		21,31 m²
16	1	Koridorius	4,46 m²
16	2	Kambarys	20,41 m²
16	2a	Spinta	0,65 m²
16	3	Virtuvė	4,53 m²
16	4	Vonia	2,17 m²
16	5		32,22 m²
17	1	Koridorius	3,18 m²
17	2	Vonia	1,85 m²
17	3	Virtuvė	3,57 m²
17	4	Kambarys	11,88 m²
17	4a	Spinta	0,69 m²
17	5		21,17 m²

Antro aukšto patalpų apibūdinimas			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių) m²
18	1	Koridorius	2,92 m²
18	2	Vonia	1,92 m²
18	3	Virtuvė	3,63 m²
18	4	Kambarys	12,06 m²
18	4a	Spinta	0,66 m²
18	5		21,19 m²
19	1	Koridorius	2,96 m²
19	2	Vonia	1,90 m²
19	3	Virtuvė	3,61 m²
19	4	Kambarys	11,70 m²
19	4a	Spinta	0,70 m²
19	5		20,87 m²
20	1	Koridorius	2,93 m²
20	2	Vonia	1,92 m²
20	3	Virtuvė	3,55 m²
20	4	Kambarys	11,92 m²
20	4a	Spinta	0,65 m²
20	5		20,97 m²
21	1	Koridorius	2,95 m²
21	2	Kambarys	15,94 m²
21	2a	Spinta	0,61 m²
21	3	Virtuvė	5,98 m²
21	4	Vonia	1,88 m²
21	5		27,36 m²

Antro aukšto patalpų apibūdinimas			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių) m²
22	1	Koridorius	2,91 m²
22	2	Kambarys	16,03 m²
22	2a	Spinta	0,69 m²
22	3	Virtuvė	5,77 m²
22	4	Vonia	1,84 m²
22	5		27,24 m²
23	1	Koridorius	2,74 m²
23	2	Kambarys	15,96 m²
23	2a	Spinta	0,64 m²
23	3	Virtuvė	5,88 m²
23	4	Vonia	1,86 m²
23	5		27,08 m²
24	1	Koridorius	2,92 m²
24	2	Kambarys	16,15 m²
24	2a	Spinta	0,66 m²
24	3	Virtuvė	6,03 m²
24	4	Vonia	1,88 m²
24	5		27,64 m²
II	1	Koridorius	26,16 m²
II	1a	Koridorius	6,93 m²
II	1b	Koridorius	17,14 m²
II	2	Koridorius	2,79 m²
II	5		59,57 m²
Viso: 63			355,58 m²


Antro aukšto balkonų apibūdinimas			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas
13	B	stikl. balkonas	2,83 m²
14	B	stikl. balkonas	3,21 m²
15	B	stikl. balkonas	2,88 m²
16	B	stikl. balkonas	3,32 m²
17	B	stikl. balkonas	3,35 m²
18	B	stikl. balkonas	3,27 m²
19	B	stikl. balkonas	3,34 m²
20	B	stikl. balkonas	3,33 m²
21	B	stikl. balkonas	3,38 m²
22	B	stikl. balkonas	3,31 m²
23	B	stikl. balkonas	3,30 m²
24	B	stikl. balkonas	3,31 m²
Viso: 12			38,84 m²

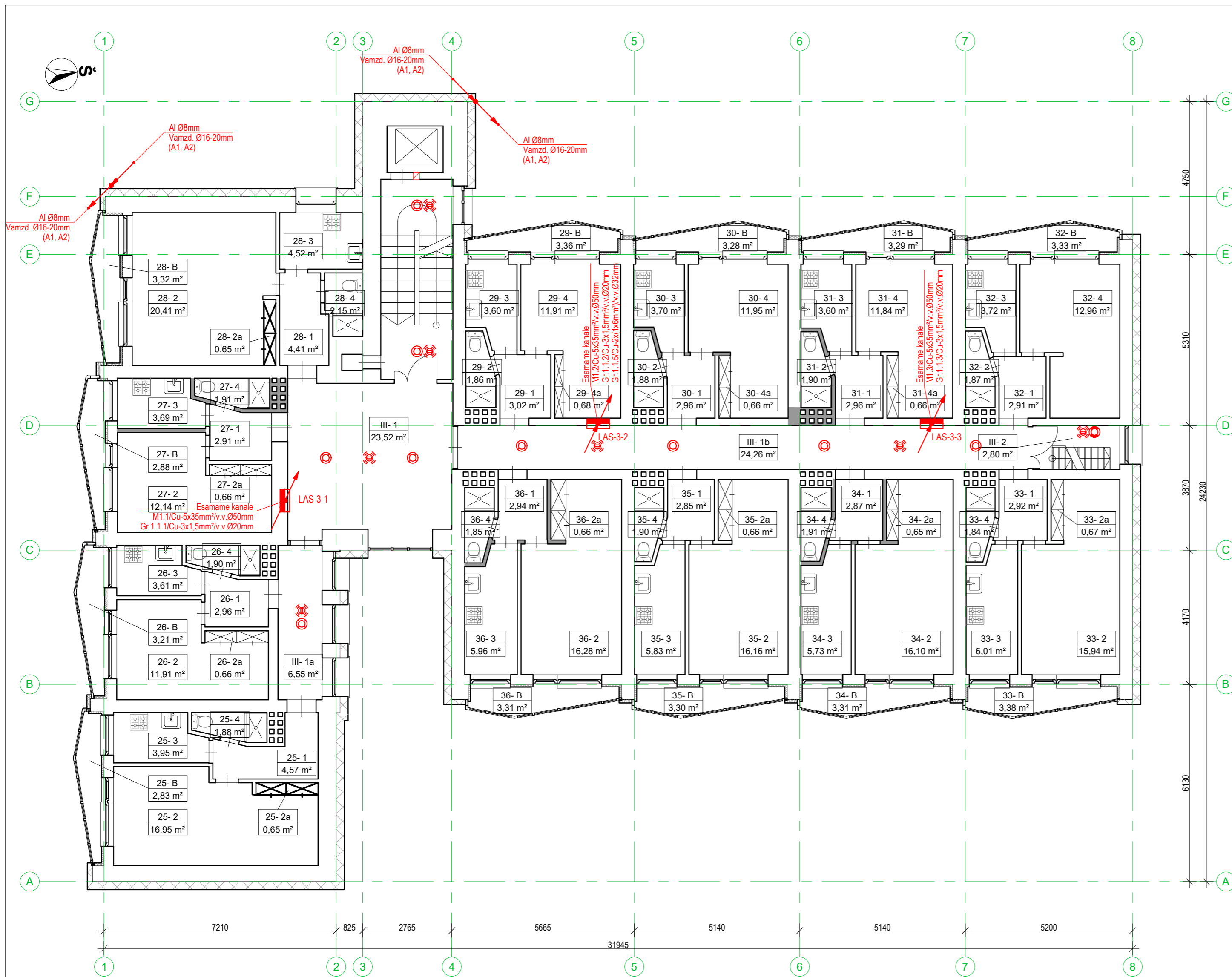
 šviestuvai LED 18W, 1600lm, IP2x  
 šviestuvai LED 10W, 1200lm, IP44  
 foto / judesio jutiklis su laikmačiu  
 laiptinės apskaitų skydas LAS

PASTABOS:

- Apšvietimo instaliaciją koridoriuose ir laiptinėse montuoti kabeliais varinėmis gyslomis 3x1,5mm² po tinku;
- Šviestuvai koridoriuose ir laiptinėse valdomi foto / judesio jutikliais. Jutiklis gali būti įmontuotas į šviestuvą. Šviestuvų tipą ir įrengimo vietas tikslinti montavimo metu;
- Montavimą atlikti laikantis EI[BT, ELI]T ir E[RAA]T reikalavimų.





Atestato Nr.	 UAB "Plėtros partneriai" Laisvės pr. 77B, LT-01100 Vilnius			Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	30365	SPV	D. Franckevičius	2023	Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)) pastatai (6.3)
17572	SPDV	K. Šišys	2023		
Bižnys: Elektros tinklai. Antro aukšto planas				Laida 0	
M 1 : 100					
UŽSAKOVAS: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius				Bylos šifras: PLP-23-001-TDP-E-B-03	
LT				Lapas 1	Lapų 1



Trečio aukšto patalpų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
25	1	Koridorius	4,57 m <sup>2</sup>
25	2	Kambarys	16,95 m <sup>2</sup>
25	2a	Spinta	0,65 m <sup>2</sup>
25	3	Virtuvė	3,95 m <sup>2</sup>
25	4	Vonia	1,88 m <sup>2</sup>
25	5		28,00 m <sup>2</sup>
26	1	Koridorius	2,96 m <sup>2</sup>
26	2	Kambarys	11,91 m <sup>2</sup>
26	2a	Spinta	0,66 m <sup>2</sup>
26	3	Virtuvė	3,61 m <sup>2</sup>
26	4	Vonia	1,90 m <sup>2</sup>
26	5		21,04 m <sup>2</sup>
27	1	Koridorius	2,91 m <sup>2</sup>
27	2	Kambarys	12,14 m <sup>2</sup>
27	2a	Spinta	0,66 m <sup>2</sup>
27	3	Virtuvė	3,69 m <sup>2</sup>
27	4	Vonia	1,91 m <sup>2</sup>
27	5		21,31 m <sup>2</sup>
28	1	Koridorius	4,41 m <sup>2</sup>
28	2	Kambarys	20,41 m <sup>2</sup>
28	2a	Spinta	0,65 m <sup>2</sup>
28	3	Virtuvė	4,52 m <sup>2</sup>
28	4	Vonia	2,15 m <sup>2</sup>
28	5		32,14 m <sup>2</sup>
29	1	Koridorius	3,02 m <sup>2</sup>
29	2	Vonia	1,86 m <sup>2</sup>
29	3	Virtuvė	3,60 m <sup>2</sup>
29	4	Kambarys	11,91 m <sup>2</sup>
29	4a	Spinta	0,68 m <sup>2</sup>
29	5		21,07 m <sup>2</sup>
30	1	Koridorius	2,96 m <sup>2</sup>
30	2	Vonia	1,88 m <sup>2</sup>
30	3	Virtuvė	3,70 m <sup>2</sup>
30	4	Kambarys	11,95 m <sup>2</sup>
30	4a	Spinta	0,66 m <sup>2</sup>
30	5		21,15 m <sup>2</sup>
31	1	Koridorius	2,96 m <sup>2</sup>
31	2	Vonia	1,90 m <sup>2</sup>
31	3	Virtuvė	3,60 m <sup>2</sup>
31	4	Kambarys	11,84 m <sup>2</sup>
31	4a	Spinta	0,66 m <sup>2</sup>
31	5		20,96 m <sup>2</sup>
32	1	Koridorius	2,91 m <sup>2</sup>
32	2	Vonia	1,87 m <sup>2</sup>
32	3	Virtuvė	3,72 m <sup>2</sup>
32	4	Kambarys	12,96 m <sup>2</sup>
32	4		21,46 m <sup>2</sup>


Trečio aukšto balkonų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas
25	B	Istiki. balkonas	2,83 m <sup>2</sup>
26	B	Istiki. balkonas	3,21 m <sup>2</sup>
27	B	Istiki. balkonas	2,88 m <sup>2</sup>
28	B	Istiki. balkonas	3,32 m <sup>2</sup>
29	B	Istiki. balkonas	3,36 m <sup>2</sup>
30	B	Istiki. balkonas	3,28 m <sup>2</sup>
31	B	Istiki. balkonas	3,29 m <sup>2</sup>
32	B	Istiki. balkonas	3,33 m <sup>2</sup>
33	B	Istiki. balkonas	3,38 m <sup>2</sup>
34	B	Istiki. balkonas	3,31 m <sup>2</sup>
35	B	Istiki. balkonas	3,30 m <sup>2</sup>
36	B	Istiki. balkonas	3,31 m <sup>2</sup>
36	5		27,69 m <sup>2</sup>
III	1	Koridorius	23,52 m <sup>2</sup>
III	1a	Koridorius	6,55 m <sup>2</sup>
III	1b	Koridorius	24,26 m <sup>2</sup>
III	2	Koridorius	2,80 m <sup>2</sup>
III	4		57,13 m <sup>2</sup>
Viso:	63		353,99 m <sup>2</sup>

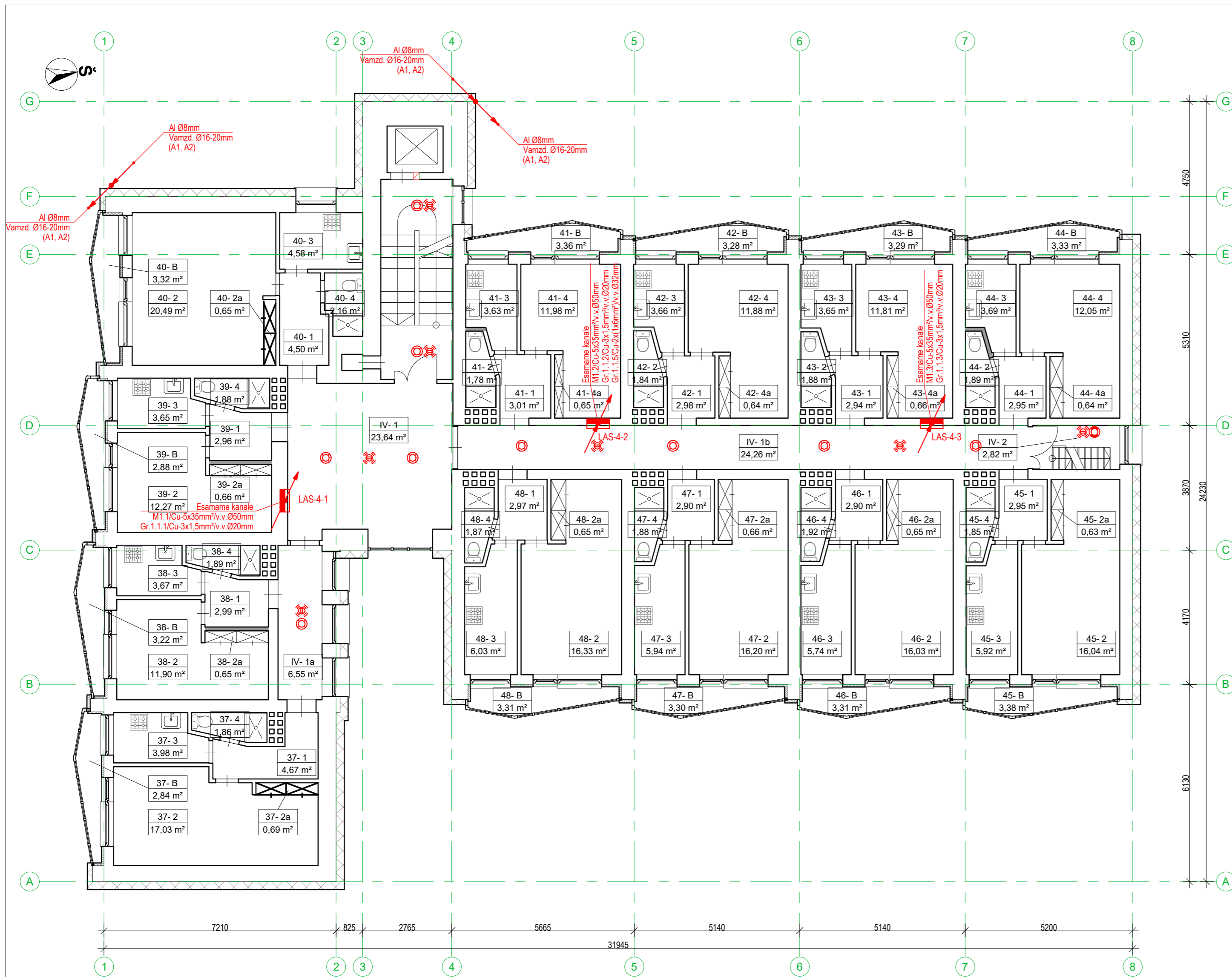
 šviestuvai LED 18W, 1600lm, IP2x  
 šviestuvai LED 10W, 1200lm, IP44  
 foto / judesio jutiklis su laikmačiu  
 laiptinės apskaitų skydas LAS

**PASTABOS:**

1. Apšvietimo instaliaciją koridoriuose ir laiptinėse montuoti kabeliais varinėmis gyslois 3x1,5mm<sup>2</sup> po tinku;
2. Šviestuvai koridoriuose ir laiptinėse valdomi foto / judesio jutikliais. Jutiklis gali būti įmontuotas į šviestuvą. Šviestuvų tipą ir įrengimo vietas tikslinti montavimo metu;
3. Montavimą atlikti laikantis EI|BT, ELI|T ir E|RAAI|T reikalavimų.





Atestato Nr.	 UAB "Plėtros partneriai" Laisvės pr. 77B, LT-01100 Vilnius			Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	30365	SPV	D. Franckevičius	2023	Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugabučių)) pastatai (6.3)
17572	SPDV	K. Šišys	2023		
					Bižnėnis: Elektros tinklai. Trečio aukšto planas
					Laida 0
					M 1 : 100
					Bylos šifras: PLP-23-001-TDP-E-B-04
LT	UŽSAKOVAS: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius				Lapas 1
					Lapų 1



Ketvirto aukšto patalpų apskaita				Ketvirto aukšto patalpų apskaita				Ketvirto aukšto patalpų apskaita							
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventarinę)	Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventarinę)	Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventarinę)	Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventarinę)
37	1	Koridorius	4,67 m²	41	1	Koridorius	3,01 m²	45	1	Koridorius	2,95 m²	45	2	Kambarys	16,04 m²
37	2	Kambarys	17,03 m²	41	2	Vonia	1,78 m²	45	2	Kambarys	16,04 m²	45	2a	Spinta	0,63 m²
37	2a	Spinta	0,69 m²	41	3	Virtuvė	3,63 m²	45	2a	Spinta	0,63 m²	45	3	Virtuvė	5,92 m²
37	3	Virtuvė	3,98 m²	41	4	Kambarys	11,98 m²	45	3	Virtuvė	5,92 m²	45	4	Vonia	1,85 m²
37	4	Vonia	1,86 m²	41	4a	Spinta	0,65 m²	45	4	Vonia	1,85 m²	45	5		27,39 m²
37	5		28,23 m²	41	5		21,05 m²	45	5		27,39 m²	46	1	Koridorius	2,90 m²
38	1	Koridorius	2,99 m²	42	1	Koridorius	2,98 m²	46	1	Koridorius	2,90 m²	46	2	Kambarys	16,03 m²
38	2	Kambarys	11,90 m²	42	2	Vonia	1,84 m²	46	2	Kambarys	16,03 m²	46	2a	Spinta	0,65 m²
38	2a	Spinta	0,65 m²	42	3	Virtuvė	3,66 m²	46	2a	Spinta	0,65 m²	46	3	Virtuvė	5,74 m²
38	3	Virtuvė	3,67 m²	42	4	Kambarys	11,88 m²	46	3	Virtuvė	5,74 m²	46	4	Vonia	1,92 m²
38	4	Vonia	1,89 m²	42	4a	Spinta	0,64 m²	46	4	Vonia	1,92 m²	46	5		27,24 m²
38	5		21,10 m²	42	5		21,00 m²	46	5		27,24 m²	47	1	Koridorius	2,90 m²
39	1	Koridorius	2,96 m²	43	1	Koridorius	2,94 m²	47	1	Koridorius	2,90 m²	47	2	Kambarys	16,20 m²
39	2	Kambarys	12,27 m²	43	2	Vonia	1,88 m²	47	2	Kambarys	16,20 m²	47	2a	Spinta	0,66 m²
39	2a	Spinta	0,66 m²	43	3	Virtuvė	3,65 m²	47	2a	Spinta	0,66 m²	47	3	Virtuvė	5,94 m²
39	3	Virtuvė	3,65 m²	43	4	Kambarys	11,81 m²	47	3	Virtuvė	5,94 m²	47	4	Vonia	1,88 m²
39	4	Vonia	1,88 m²	43	4a	Spinta	0,66 m²	47	4	Vonia	1,88 m²	47	5		27,58 m²
39	5		21,42 m²	43	5		20,94 m²	47	5		27,58 m²	48	1	Koridorius	2,97 m²
40	1	Koridorius	4,50 m²	44	1	Koridorius	2,95 m²	48	1	Koridorius	2,97 m²	48	2	Kambarys	16,33 m²
40	2	Kambarys	20,49 m²	44	2	Vonia	1,89 m²	48	2	Kambarys	16,33 m²	48	2a	Spinta	0,65 m²
40	2a	Spinta	0,65 m²	44	3	Virtuvė	3,69 m²	48	2a	Spinta	0,65 m²	48	3	Virtuvė	6,03 m²
40	3	Virtuvė	4,58 m²	44	4	Kambarys	12,05 m²	48	3	Virtuvė	6,03 m²	48	4	Vonia	1,87 m²
40	4	Vonia	2,16 m²	44	4a	Spinta	0,64 m²	48	4	Vonia	1,87 m²	48	5		27,85 m²
40	5		32,38 m²	44	5		21,22 m²	48	5		27,85 m²	IV	1	Koridorius	23,64 m²


Ketvirto aukšto balkonų apskaita			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas
37	B	stikl. balkonas	2,84 m²
38	B	stikl. balkonas	3,22 m²
39	B	stikl. balkonas	2,88 m²
40	B	stikl. balkonas	3,32 m²
41	B	stikl. balkonas	3,36 m²
42	B	stikl. balkonas	3,28 m²
43	B	stikl. balkonas	3,29 m²
44	B	stikl. balkonas	3,33 m²
45	B	stikl. balkonas	3,38 m²
46	B	stikl. balkonas	3,31 m²
47	B	stikl. balkonas	3,30 m²
48	B	stikl. balkonas	3,31 m²
Viso:			38,82 m²

 šviestuvai LED 18W, 1600lm, IP2x  
 šviestuvai LED 10W, 1200lm, IP44  
 foto / judesio jutiklis su laikmačiu  
 laiptinės apskaitų skydas LAS

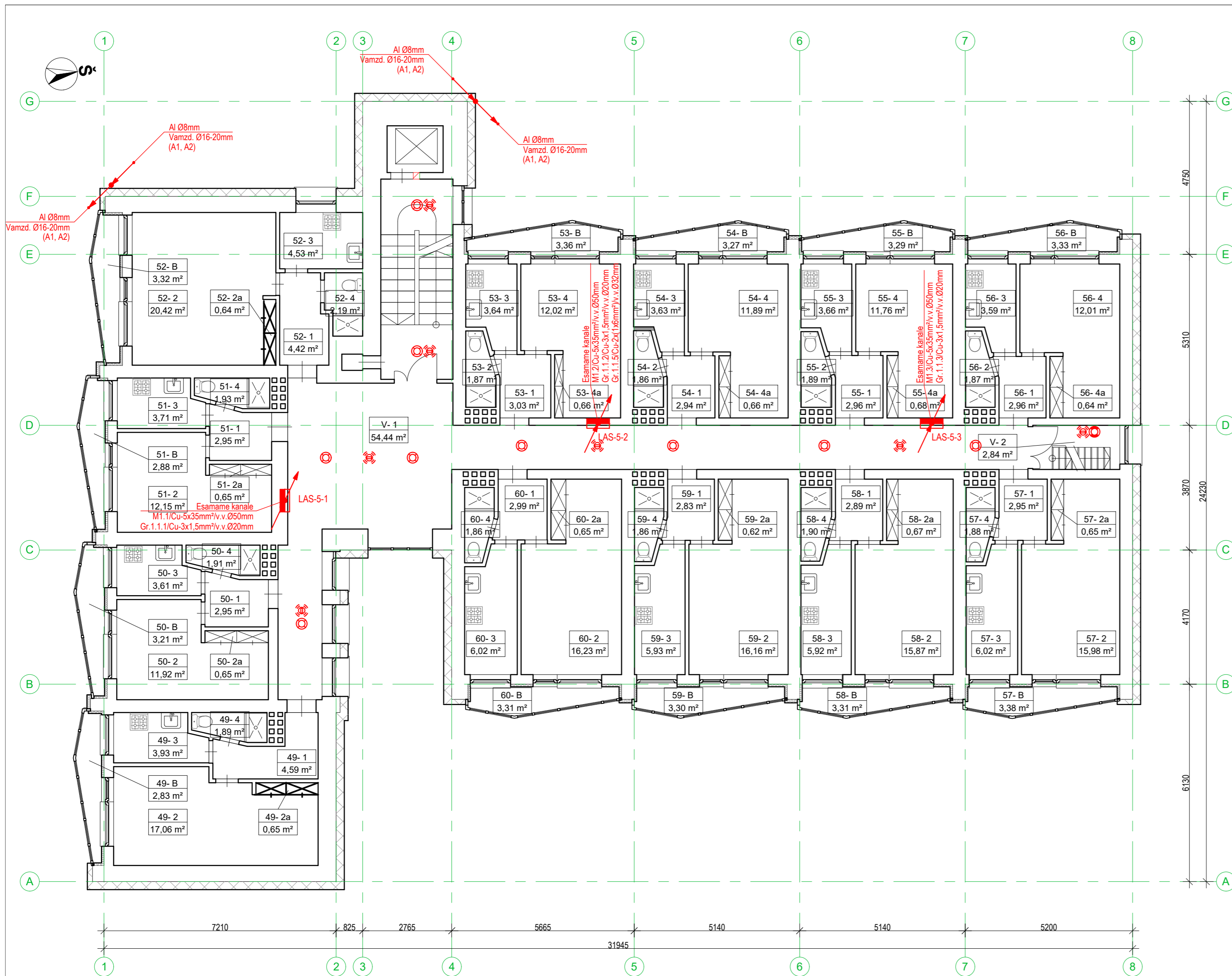
**PASTABOS:**

- Apšvietimo instaliaciją koridoriuose ir laiptinėse montuoti kabeliais varinėmis gyslomis 3x1,5mm² po tinku;
- Šviestuvai koridoriuose ir laiptinėse valdomi foto / judesio jutikliais. Jutiklis gali būti įmontuotas į šviestuvą. Šviestuvų tipą ir įrengimo vietas tikslinti montavimo metu;
- Montavimą atlikti laikantis EI|BT, ELI|T ir E|RAAI|T reikalavimų.



Atestato Nr.				UAB "Plėtros partneriai" Laisvės pr. 77B, LT-01100 Vilnius		Kompleksas:	
	30365	SPV	D. Franckevičius	2023		Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
17572	SPDV	K. Šišys	2023			Objektas:	
						Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučių) pastatai (6.3))	
						Bižnys:	
						Elektros tinklai. Ketvirto aukšto planas	
						M 1 : 100	
						Laida	
						0	
						Bylos šifras:	
						PLP-23-001-TDP-E-B-05	
						Lapas	Lapų
						1	1

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



Penkto aukšto patalpų apibūdinimas			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
49	1	Koridorius	4,59 m²
49	2	Kambarys	17,06 m²
49	2a	Spinta	0,65 m²
49	3	Virtuvė	3,93 m²
49	4	Vonia	1,89 m²
49	5		28,12 m²
50	1	Koridorius	2,95 m²
50	2	Kambarys	11,92 m²
50	2a	Spinta	0,65 m²
50	3	Virtuvė	3,61 m²
50	4	Vonia	1,91 m²
50	5		21,04 m²
51	1	Koridorius	2,95 m²
51	2	Kambarys	12,15 m²
51	2a	Spinta	0,65 m²
51	3	Virtuvė	3,71 m²
51	4	Vonia	1,93 m²
51	5		21,39 m²
52	1	Koridorius	4,42 m²
52	2	Kambarys	20,42 m²
52	2a	Spinta	0,64 m²
52	3	Virtuvė	4,53 m²
52	4	Vonia	2,19 m²
52	5		32,20 m²

Penkto aukšto patalpų apibūdinimas			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
53	1	Koridorius	3,03 m²
53	2	Vonia	1,87 m²
53	3	Virtuvė	3,64 m²
53	4	Kambarys	12,02 m²
53	4a	Spinta	0,66 m²
53	5		21,22 m²
54	1	Koridorius	2,94 m²
54	2	Vonia	1,86 m²
54	3	Virtuvė	3,63 m²
54	4	Kambarys	11,89 m²
54	4a	Spinta	0,66 m²
54	5		20,98 m²
55	1	Koridorius	2,96 m²
55	2	Vonia	1,89 m²
55	3	Virtuvė	3,66 m²
55	4	Kambarys	11,76 m²
55	4a	Spinta	0,68 m²
55	5		20,95 m²
56	1	Koridorius	2,96 m²
56	2	Vonia	1,87 m²
56	3	Virtuvė	3,59 m²
56	4	Kambarys	12,01 m²
56	4a	Spinta	0,64 m²
56	5		21,07 m²

Penkto aukšto patalpų apibūdinimas			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
57	1	Koridorius	2,95 m²
57	2	Kambarys	15,98 m²
57	2a	Spinta	0,65 m²
57	3	Virtuvė	6,02 m²
57	4	Vonia	1,88 m²
57	5		27,48 m²
58	1	Koridorius	2,89 m²
58	2	Kambarys	15,87 m²
58	2a	Spinta	0,67 m²
58	3	Virtuvė	5,92 m²
58	4	Vonia	1,90 m²
58	5		27,25 m²
59	1	Koridorius	2,83 m²
59	2	Kambarys	16,16 m²
59	2a	Spinta	0,62 m²
59	3	Virtuvė	5,93 m²
59	4	Vonia	1,86 m²
59	5		27,40 m²
60	1	Koridorius	2,99 m²
60	2	Kambarys	16,23 m²
60	2a	Spinta	0,65 m²
60	3	Virtuvė	6,02 m²
60	4	Vonia	1,86 m²
60	5		27,75 m²
V 1		Koridorius	54,44 m²
V 2		Koridorius	2,84 m²
Viso: 62			354,13 m²

Penkto aukšto balkonų apibūdinimas			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas
49	B	stikl. balkonas	2,83 m²
50	B	stikl. balkonas	3,21 m²
51	B	stikl. balkonas	2,88 m²
52	B	stikl. balkonas	3,32 m²
53	B	stikl. balkonas	3,36 m²
54	B	stikl. balkonas	3,27 m²
55	B	stikl. balkonas	3,29 m²
56	B	stikl. balkonas	3,33 m²
57	B	stikl. balkonas	3,38 m²
58	B	stikl. balkonas	3,31 m²
59	B	stikl. balkonas	3,30 m²
60	B	stikl. balkonas	3,31 m²
Viso: 12			38,80 m²

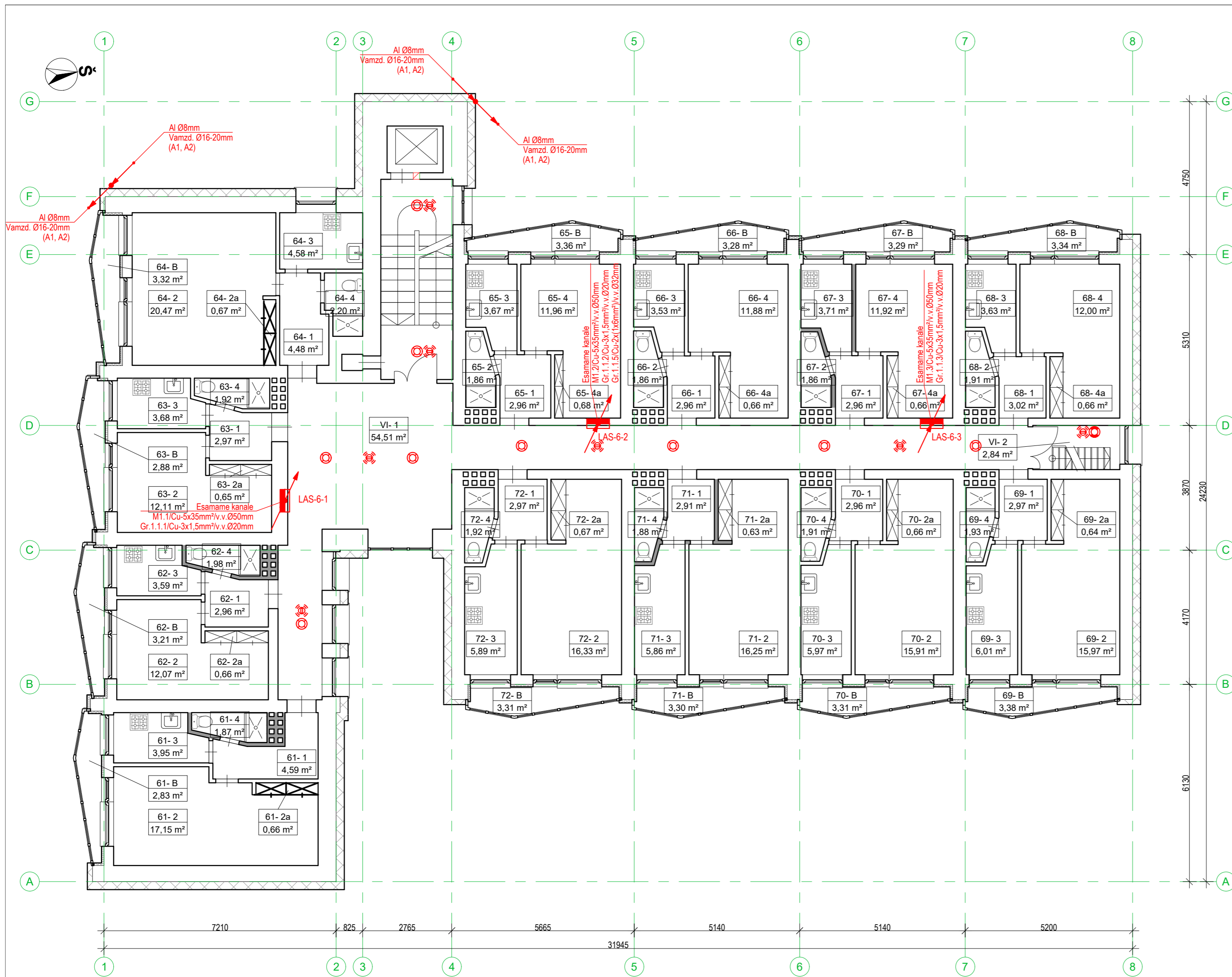
šviestuvai LED 18W, 1600lm, IP2x  
 šviestuvai LED 10W, 1200lm, IP44  
 foto / judesio jutiklis su laikmačiu  
 laiptinės apskaitų skydas LAS

**PASTABOS:**

- Apšvietimo instaliaciją koridoriuose ir laiptinėse montuoti kabeliais varinėmis gyslois 3x1,5mm² po tinku;
- Šviestuvai koridoriuose ir laiptinėse valdomi foto / judesio jutikliais. Jutiklis gali būti įmontuotas į šviestuvą. Šviestuvų tipą ir įrengimo vietas tikslinti montavimo metu;
- Montavimą atlikti laikantis EI[BT, ELI]T ir E[RAAI]T reikalavimų.

Atestato Nr.				UAB "Plėtros partneriai" Laisvės pr. 77B, LT-01100 Vilnius		Kompleksas:		Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
30365	SPV	D. Frankevičius		2023		Objektas:			
17572	SPDV	K. Šižys		2023		Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugabučių)) pastatai (6.3)			
Bėžinys:						Elektros tinklai. Penkto aukšto planas		Laida	
						M 1 : 100		0	
UŽSAKOVAS:						Bylos šifras:		Lapas Lapų	
LT						VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius		PLP-23-001-TDP-E-B-06	
						1		1	





Šešto aukšto patalpų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
61	1	Koridorius	4,59 m²
61	2	Kambarys	17,15 m²
61	2a	Spinta	0,66 m²
61	3	Virtuvė	3,95 m²
61	4	Vonia	1,87 m²
61	5		28,22 m²
62	1	Koridorius	2,96 m²
62	2	Kambarys	12,07 m²
62	2a	Spinta	0,66 m²
62	3	Virtuvė	3,59 m²
62	4	Vonia	1,98 m²
62	5		21,26 m²
63	1	Koridorius	2,97 m²
63	2	Kambarys	12,11 m²
63	2a	Spinta	0,65 m²
63	3	Virtuvė	3,68 m²
63	4	Vonia	1,92 m²
63	5		21,33 m²
64	1	Koridorius	4,48 m²
64	2	Kambarys	20,47 m²
64	2a	Spinta	0,67 m²
64	3	Virtuvė	4,58 m²
64	4	Vonia	2,20 m²
64	5		32,40 m²

Šešto aukšto patalpų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
65	1	Koridorius	2,96 m²
65	2	Vonia	1,86 m²
65	3	Virtuvė	3,67 m²
65	4	Kambarys	11,96 m²
65	4a	Spinta	0,68 m²
65	5		21,13 m²
66	1	Koridorius	2,96 m²
66	2	Vonia	1,86 m²
66	3	Virtuvė	3,53 m²
66	4	Kambarys	11,88 m²
66	4a	Spinta	0,66 m²
66	5		20,89 m²
67	1	Koridorius	2,96 m²
67	2	Vonia	1,86 m²
67	3	Virtuvė	3,71 m²
67	4	Kambarys	11,92 m²
67	4a	Spinta	0,66 m²
67	5		21,11 m²
68	1	Koridorius	3,02 m²
68	2	Vonia	1,91 m²
68	3	Virtuvė	3,63 m²
68	4	Kambarys	12,00 m²
68	4a	Spinta	0,66 m²
68	5		21,22 m²

Šešto aukšto patalpų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
69	1	Koridorius	2,97 m²
69	2	Kambarys	15,97 m²
69	2a	Spinta	0,64 m²
69	3	Virtuvė	6,01 m²
69	4	Vonia	1,93 m²
69	5		27,52 m²
70	1	Koridorius	2,96 m²
70	2	Kambarys	15,91 m²
70	2a	Spinta	0,66 m²
70	3	Virtuvė	5,97 m²
70	4	Vonia	1,91 m²
70	5		27,41 m²
71	1	Koridorius	2,91 m²
71	2	Kambarys	16,25 m²
71	2a	Spinta	0,63 m²
71	3	Virtuvė	5,86 m²
71	4	Vonia	1,88 m²
71	5		27,53 m²
72	1	Koridorius	2,97 m²
72	2	Kambarys	16,33 m²
72	2a	Spinta	0,67 m²
72	3	Virtuvė	5,89 m²
72	4	Vonia	1,92 m²
72	5		27,78 m²
VI	1	Koridorius	54,51 m²
VI	2	Koridorius	2,84 m²
VI	2		57,35 m²
VIso:	62		355,15 m²

Šešto aukšto balkonų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas
61	B	stikl. balkonas	2,83 m²
62	B	stikl. balkonas	3,21 m²
63	B	stikl. balkonas	2,88 m²
64	B	stikl. balkonas	3,32 m²
65	B	stikl. balkonas	3,36 m²
66	B	stikl. balkonas	3,28 m²
67	B	stikl. balkonas	3,29 m²
68	B	stikl. balkonas	3,34 m²
69	B	stikl. balkonas	3,38 m²
70	B	stikl. balkonas	3,31 m²
71	B	stikl. balkonas	3,30 m²
72	B	stikl. balkonas	3,31 m²
VIso:	12		38,81 m²

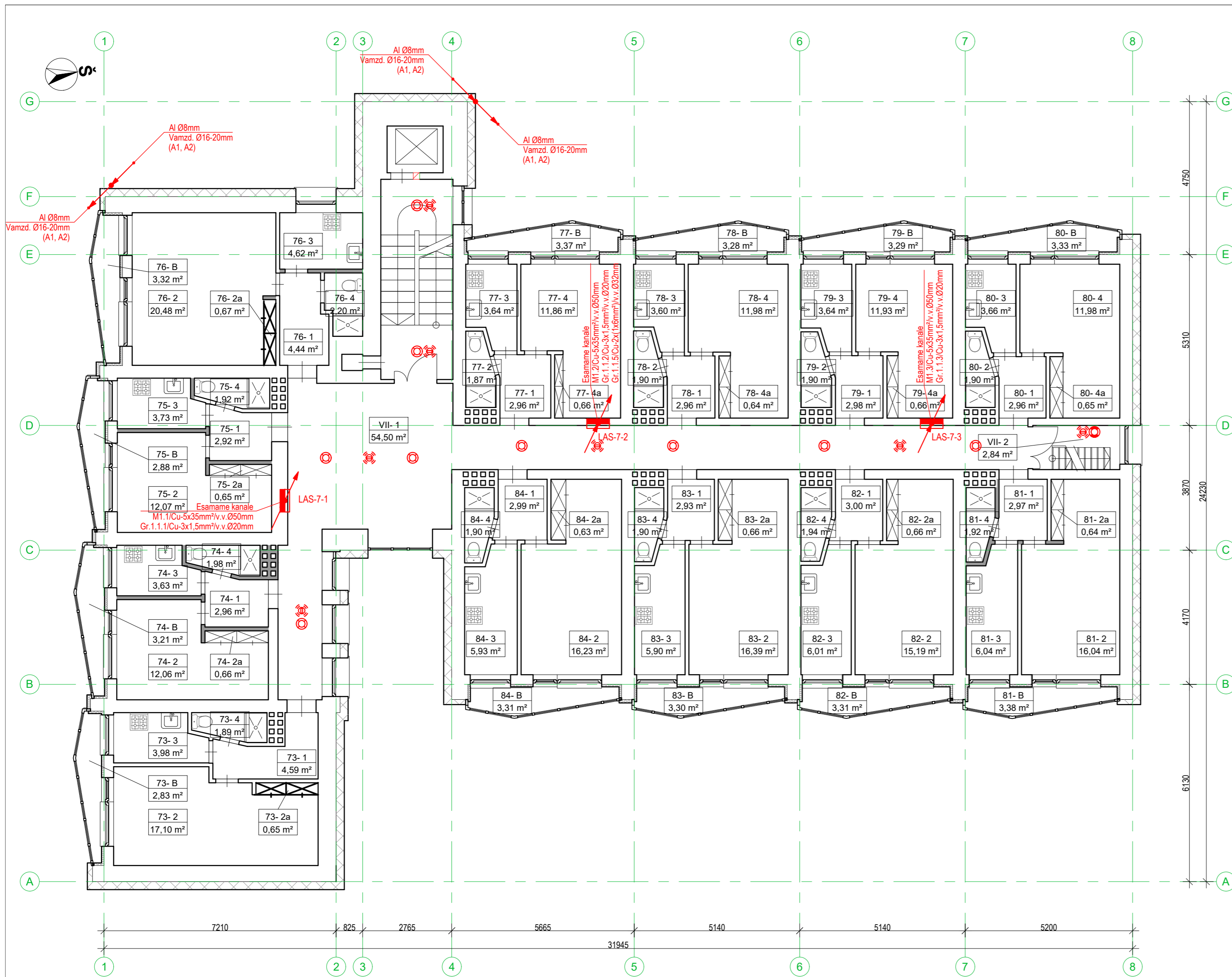
šviestuvai LED 18W, 1600lm, IP2x  
 šviestuvai LED 10W, 1200lm, IP44  
 foto / judesio jutiklis su laikmačiu  
 laiptinės apskaitų skydas LAS

**PASTABOS:**

- Apšvietimo instaliaciją koridoriuose ir laiptinėse montuoti kabeliais varinėmis gyslois 3x1,5mm² po tinku;
- Šviestuvai koridoriuose ir laiptinėse valdomi foto / judesio jutikliais. Jutiklis gali būti įmontuotas į šviestuvą. Šviestuvų tipą ir įrengimo vietas tikslinti montavimo metu;
- Montavimą atlikti laikantis EI|BT, ELI|T ir E|RA|IT reikalavimų.



Atestato Nr.				Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
	30365	SPV	D. Franckevičius	
17572	SPDV	K. Šišys		2023
Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugabučių)) pastatai (6.3)				Laida <b>0</b>
Bižnėnis: Elektrios tinklai. Šešto aukšto planas M 1 : 100				
UŽSAKOVAS: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius				Bylos šifras: PLP-23-001-TDP-E-B-07
LT				Lapas 1
				Lapų 1



Septinto aukšto patalpų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
73	1	Koridorius	4,59 m <sup>2</sup>
73	2	Kambarys	17,10 m <sup>2</sup>
73	2a	Spinta	0,65 m <sup>2</sup>
73	3	Virtuvė	3,98 m <sup>2</sup>
73	4	Vonia	1,89 m <sup>2</sup>
73	5		28,21 m <sup>2</sup>
74	1	Koridorius	2,96 m <sup>2</sup>
74	2	Kambarys	12,06 m <sup>2</sup>
74	2a	Spinta	0,66 m <sup>2</sup>
74	3	Virtuvė	3,63 m <sup>2</sup>
74	4	Vonia	1,98 m <sup>2</sup>
74	5		21,29 m <sup>2</sup>
75	1	Koridorius	2,92 m <sup>2</sup>
75	2	Kambarys	12,07 m <sup>2</sup>
75	2a	Spinta	0,65 m <sup>2</sup>
75	3	Virtuvė	3,73 m <sup>2</sup>
75	4	Vonia	1,92 m <sup>2</sup>
75	5		21,29 m <sup>2</sup>
76	1	Koridorius	4,44 m <sup>2</sup>
76	2	Kambarys	20,48 m <sup>2</sup>
76	2a	Spinta	0,67 m <sup>2</sup>
76	3	Virtuvė	4,62 m <sup>2</sup>
76	4	Vonia	2,20 m <sup>2</sup>
76	5		32,41 m <sup>2</sup>

Septinto aukšto patalpų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
77	1	Koridorius	2,96 m <sup>2</sup>
77	2	Vonia	1,87 m <sup>2</sup>
77	3	Virtuvė	3,64 m <sup>2</sup>
77	4	Kambarys	11,86 m <sup>2</sup>
77	4a	Spinta	0,66 m <sup>2</sup>
77	5		20,99 m <sup>2</sup>
78	1	Kambarys	2,96 m <sup>2</sup>
78	2	Vonia	1,90 m <sup>2</sup>
78	3	Virtuvė	3,60 m <sup>2</sup>
78	4	Kambarys	11,98 m <sup>2</sup>
78	4a	Spinta	0,64 m <sup>2</sup>
78	5		21,08 m <sup>2</sup>
79	1	Kambarys	2,98 m <sup>2</sup>
79	2	Vonia	1,90 m <sup>2</sup>
79	3	Virtuvė	3,64 m <sup>2</sup>
79	4	Kambarys	11,93 m <sup>2</sup>
79	4a	Spinta	0,66 m <sup>2</sup>
79	5		21,11 m <sup>2</sup>
80	1	Koridorius	2,96 m <sup>2</sup>
80	2	Vonia	1,90 m <sup>2</sup>
80	3	Virtuvė	3,66 m <sup>2</sup>
80	4	Kambarys	11,98 m <sup>2</sup>
80	4a	Spinta	0,65 m <sup>2</sup>
80	5		21,15 m <sup>2</sup>

Septinto aukšto patalpų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
81	1	Koridorius	2,97 m <sup>2</sup>
81	2	Kambarys	16,04 m <sup>2</sup>
81	2a	Spinta	0,64 m <sup>2</sup>
81	3	Virtuvė	6,04 m <sup>2</sup>
81	4	Vonia	1,92 m <sup>2</sup>
81	5		27,61 m <sup>2</sup>
82	1	Koridorius	3,00 m <sup>2</sup>
82	2	Kambarys	15,19 m <sup>2</sup>
82	2a	Spinta	0,66 m <sup>2</sup>
82	3	Virtuvė	6,01 m <sup>2</sup>
82	4	Vonia	1,94 m <sup>2</sup>
82	5		26,80 m <sup>2</sup>
83	1	Koridorius	2,93 m <sup>2</sup>
83	2	Kambarys	16,39 m <sup>2</sup>
83	2a	Spinta	0,66 m <sup>2</sup>
83	3	Virtuvė	5,90 m <sup>2</sup>
83	4	Vonia	1,90 m <sup>2</sup>
83	5		27,78 m <sup>2</sup>
84	1	Koridorius	2,99 m <sup>2</sup>
84	2	Kambarys	16,23 m <sup>2</sup>
84	2a	Spinta	0,67 m <sup>2</sup>
84	3	Virtuvė	5,93 m <sup>2</sup>
84	4	Vonia	1,90 m <sup>2</sup>
84	5		27,68 m <sup>2</sup>
VII	1	Koridorius	54,50 m <sup>2</sup>
VII	2	Koridorius	2,84 m <sup>2</sup>
VII	2		57,34 m <sup>2</sup>
Viso:	62		354,74 m <sup>2</sup>

Septinto aukšto balkonų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas
73	B	stikl. balkonas	2,83 m <sup>2</sup>
74	B	stikl. balkonas	3,21 m <sup>2</sup>
75	B	stikl. balkonas	2,88 m <sup>2</sup>
76	B	stikl. balkonas	3,32 m <sup>2</sup>
77	B	stikl. balkonas	3,37 m <sup>2</sup>
78	B	stikl. balkonas	3,28 m <sup>2</sup>
79	B	stikl. balkonas	3,29 m <sup>2</sup>
80	B	stikl. balkonas	3,33 m <sup>2</sup>
81	B	stikl. balkonas	3,38 m <sup>2</sup>
82	B	stikl. balkonas	3,31 m <sup>2</sup>
83	B	stikl. balkonas	3,30 m <sup>2</sup>
84	B	stikl. balkonas	3,31 m <sup>2</sup>
Viso:	12		38,81 m <sup>2</sup>

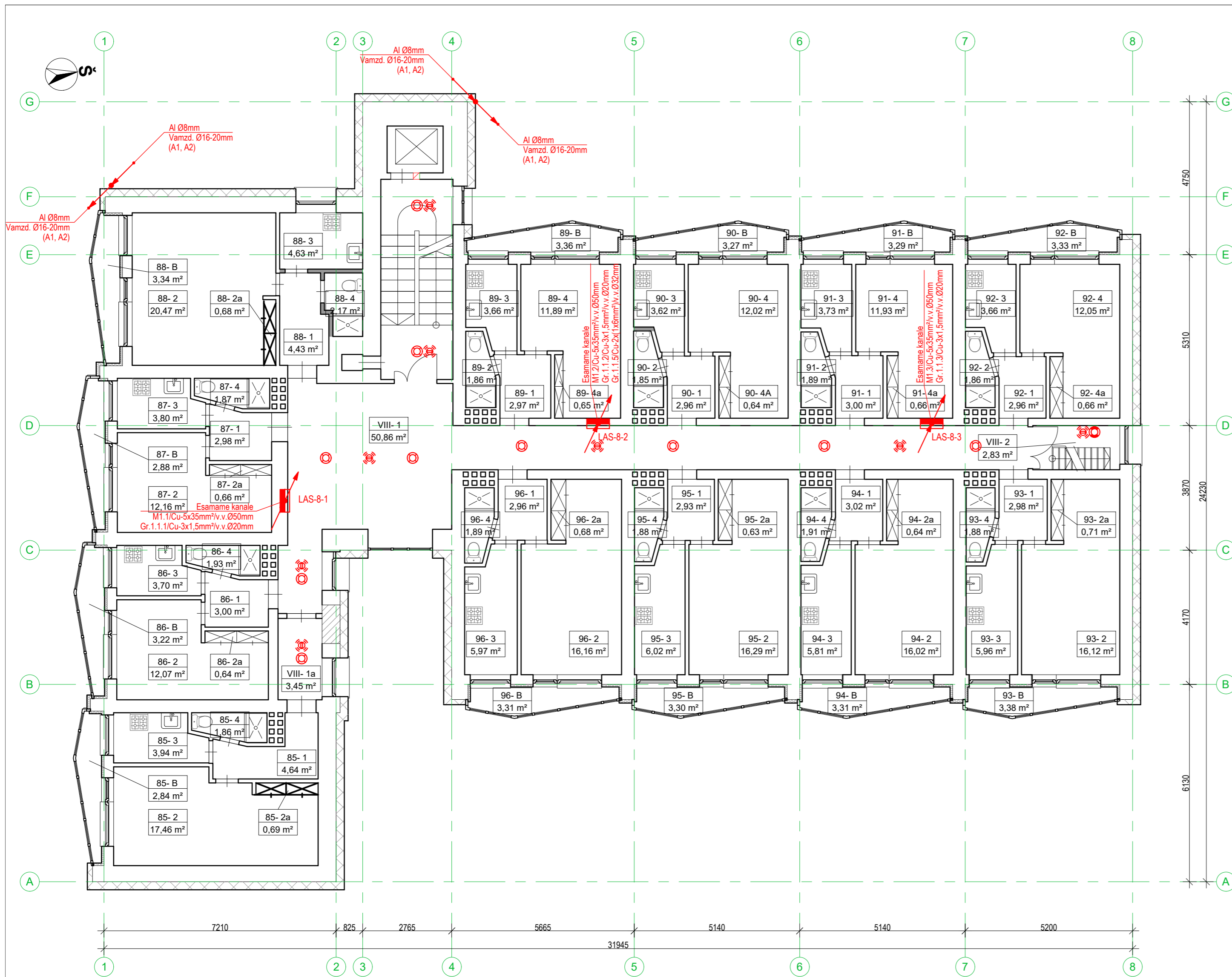
šviestuvai LED 18W, 1600lm, IP2x  
 šviestuvai LED 10W, 1200lm, IP44  
 foto / judesio jutiklis su laikmačiu  
 laiptinės apskaitų skydas LAS

**PASTABOS:**

- Apšvietimo instaliaciją koridoriuose ir laiptinėse montuoti kabeliais varinėmis gyslois 3x1,5mm<sup>2</sup> po tinku;
- Šviestuvai koridoriuose ir laiptinėse valdomi foto / judesio jutikliais. Jutiklis gali būti įmontuotas į šviestuvą. Šviestuvų tipą ir įrengimo vietas tikslinti montavimo metu;
- Montavimą atlikti laikantis EI[BT, ELI]T ir E[RAI]T reikalavimų.



Atestato Nr.				UAB "Plėtros partneriai" Laisvės pr. 77B, LT-01100 Vilnius		Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	30365	SPV	D. Franckevičius		2023	Objektas: Gyvenamosios paskirties (trių ir daugiau butų (daugabučių)) pastatai (6.3)	
17572	SPDV	K. Šišys			2023	Bėžinis: Elektros tinklai. Septinto aukšto planas	
						Laida 0	
						M 1 : 100	
UŽSAKOVAS: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius						Bylos šifras: PLP-23-001-TDP-E-B-08	
LT						Lapas 1	Lapų 1



Aštunto aukšto patalpų ekspliciacija			
...	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
85	1	Koridorius	4,64 m²
85	2	Kambarys	17,46 m²
85	2a	Spinta	0,69 m²
85	3	Virtuvė	3,94 m²
85	4	Vonia	1,86 m²
85	5		28,59 m²
86	1	Koridorius	3,00 m²
86	2	Kambarys	12,07 m²
86	2a	Spinta	0,64 m²
86	3	Virtuvė	3,70 m²
86	4	Vonia	1,93 m²
86	5		21,34 m²
87	1	Kambarys	2,98 m²
87	2	Kambarys	12,16 m²
87	2a	Spinta	0,66 m²
87	3	Virtuvė	3,80 m²
87	4	Vonia	1,87 m²
87	5		21,47 m²
88	1	Koridorius	4,43 m²
88	2	Kambarys	20,47 m²
88	2a	Spinta	0,68 m²
88	3	Virtuvė	4,63 m²
88	4	Vonia	2,17 m²
88	5		32,38 m²

Aštunto aukšto patalpų ekspliciacija			
...	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
89	1	Koridorius	2,97 m²
89	2	Vonia	1,86 m²
89	3	Virtuvė	3,66 m²
89	4	Kambarys	11,89 m²
89	4a	Spinta	0,65 m²
89	5		21,03 m²
90	1	Koridorius	2,96 m²
90	2	Vonia	1,85 m²
90	3	Virtuvė	3,62 m²
90	4	Kambarys	12,02 m²
90	4a	Spinta	0,64 m²
90	5		21,09 m²
91	1	Koridorius	3,00 m²
91	2	Vonia	1,89 m²
91	3	Virtuvė	3,73 m²
91	4	Kambarys	11,93 m²
91	4a	Spinta	0,66 m²
91	5		21,21 m²
92	1	Koridorius	2,96 m²
92	2	Vonia	1,86 m²
92	3	Virtuvė	3,66 m²
92	4	Kambarys	12,05 m²
92	4a	Spinta	0,66 m²
92	5		21,19 m²

Aštunto aukšto patalpų ekspliciacija			
...	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
93	1	Koridorius	2,98 m²
93	2	Kambarys	16,12 m²
93	2a	Spinta	0,71 m²
93	3	Virtuvė	5,96 m²
93	4	Vonia	1,88 m²
93	5		27,65 m²
94	1	Koridorius	3,02 m²
94	2	Kambarys	16,02 m²
94	2a	Spinta	0,64 m²
94	3	Virtuvė	5,81 m²
94	4	Vonia	1,91 m²
94	5		27,40 m²
95	1	Koridorius	2,93 m²
95	2	Kambarys	16,29 m²
95	2a	Spinta	0,63 m²
95	3	Virtuvė	6,02 m²
95	4	Vonia	1,88 m²
95	5		27,75 m²
96	1	Koridorius	2,96 m²
96	2	Kambarys	16,16 m²
96	2a	Spinta	0,68 m²
96	3	Virtuvė	5,97 m²
96	4	Vonia	1,89 m²
96	5		27,66 m²
VIII	1	Koridorius	50,86 m²
VIII	1a	Koridorius	3,45 m²
VIII	2	Koridorius	2,83 m²
VIII	3		57,14 m²
Viso: 63			355,90 m²

Aštunto aukšto balkonų ekspliciacija			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas
85	B	stikl. balkonas	2,84 m²
86	B	stikl. balkonas	3,22 m²
87	B	stikl. balkonas	2,88 m²
88	B	stikl. balkonas	3,34 m²
89	B	stikl. balkonas	3,36 m²
90	B	stikl. balkonas	3,27 m²
91	B	stikl. balkonas	3,29 m²
92	B	stikl. balkonas	3,33 m²
93	B	stikl. balkonas	3,38 m²
94	B	stikl. balkonas	3,31 m²
95	B	stikl. balkonas	3,30 m²
96	B	stikl. balkonas	3,31 m²
Viso: 12			38,83 m²

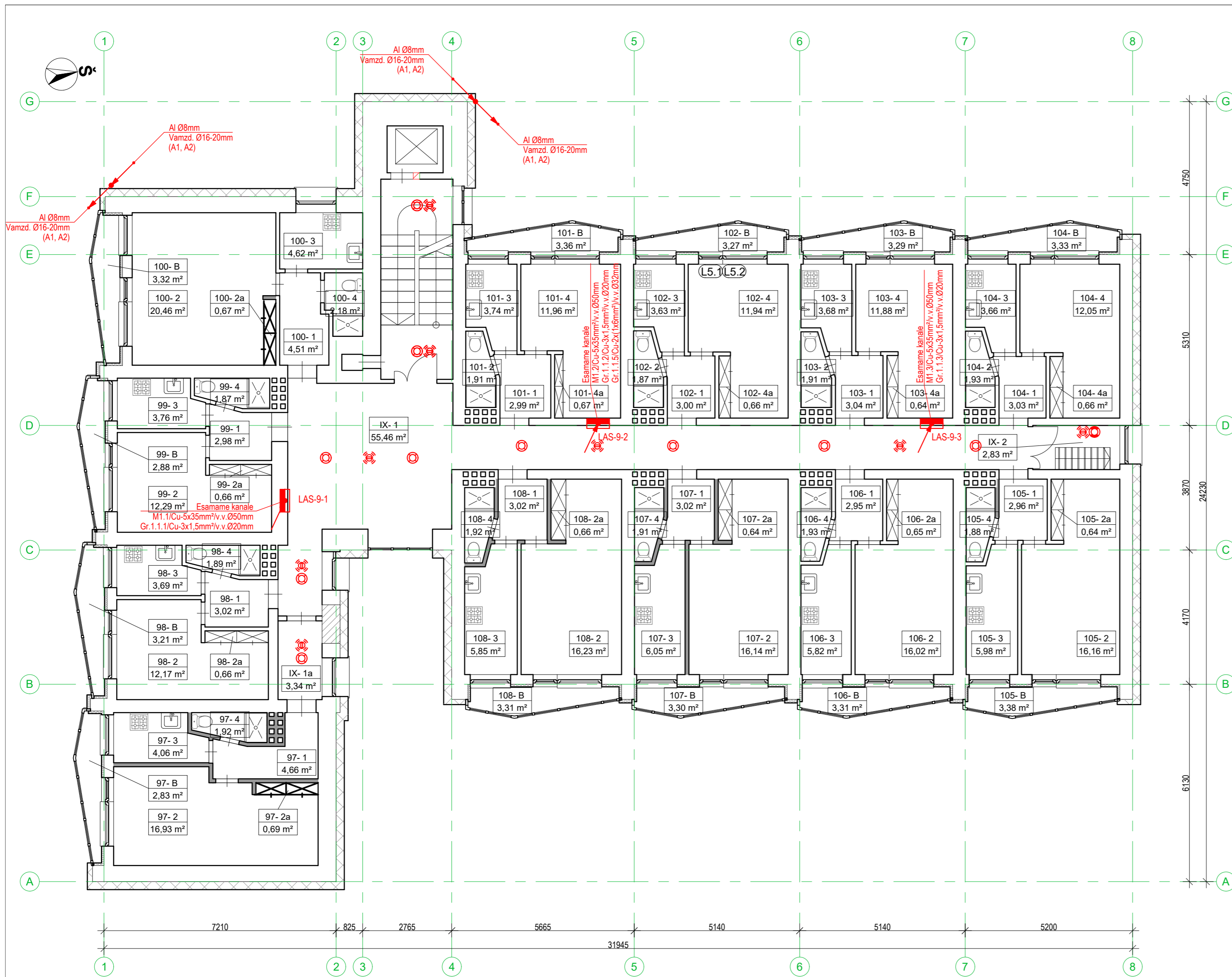
šviestuvai LED 18W, 1600lm, IP2x  
 šviestuvai LED 10W, 1200lm, IP44  
 foto / judesio jutiklis su laikmačiu  
 laiptinės apskaitų skydas LAS

**PASTABOS:**

- Apšvietimo instaliaciją koridoriuose ir laiptinėse montuoti kabeliais varinėmis gyslomis 3x1,5mm² po tinku;
- Šviestuvai koridoriuose ir laiptinėse valdomi foto / judesio jutikliais. Jutiklis gali būti įmontuotas į šviestuvą. Šviestuvų tipą ir įrengimo vietas tikslinti montavimo metu;
- Montavimą atlikti laikantis EI|BT, ELI|T ir E|RA|IT reikalavimų.



Atestato Nr.				Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
	30365	SPV	D. Franckevičius	
17572	SPDV	K. Šišys		2023
Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučių) pastatai (6.3))				Laida 0
Bėžinys: Elektros tinklai. Aštunto aukšto planas M 1 : 100				
UŽSAKOVAS: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius				Bylos šifras: PLP-23-001-TDP-E-B-09
LT				Lapas 1
				Lapų 1



Devinto aukšto patalpų apibūdinimas			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
97	1	Koridorius	4,66 m²
97	2	Kambarys	16,93 m²
97	2a	Spinta	0,69 m²
97	3	Virtuvė	4,06 m²
97	4	Vonia	1,92 m²
97	5		28,26 m²
98	1	Koridorius	3,02 m²
98	2	Kambarys	12,17 m²
98	2a	Spinta	0,66 m²
98	3	Virtuvė	3,69 m²
98	4	Vonia	1,89 m²
98	5		21,43 m²
99	1	Koridorius	2,98 m²
99	2	Kambarys	12,29 m²
99	2a	Spinta	0,66 m²
99	3	Virtuvė	3,76 m²
99	4	Vonia	1,87 m²
99	5		21,56 m²
100	1	Koridorius	4,51 m²
100	2	Kambarys	20,46 m²
100	2a	Spinta	0,67 m²
100	3	Virtuvė	4,62 m²
100	4	Vonia	2,18 m²
100	5		32,44 m²

Devinto aukšto patalpų apibūdinimas			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
101	1	Koridorius	2,99 m²
101	2	Vonia	1,91 m²
101	3	Virtuvė	3,74 m²
101	4	Kambarys	11,96 m²
101	4a	Spinta	0,67 m²
101	5		21,27 m²
102	1	Koridorius	3,00 m²
102	2	Vonia	1,87 m²
102	3	Virtuvė	3,63 m²
102	4	Kambarys	11,94 m²
102	4a	Spinta	0,66 m²
102	5		21,10 m²
103	1	Koridorius	3,04 m²
103	2	Vonia	1,91 m²
103	3	Virtuvė	3,68 m²
103	4	Kambarys	11,88 m²
103	4a	Spinta	0,64 m²
103	5		21,15 m²
104	1	Koridorius	3,03 m²
104	2	Vonia	1,93 m²
104	3	Virtuvė	3,66 m²
104	4	Kambarys	12,05 m²
104	4a	Spinta	0,66 m²
104	5		21,33 m²

Devinto aukšto patalpų apibūdinimas			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas (pagal inventorių)
105	1	Koridorius	2,96 m²
105	2	Kambarys	16,16 m²
105	2a	Spinta	0,64 m²
105	3	Virtuvė	5,98 m²
105	4	Vonia	1,88 m²
105	5		27,62 m²
106	1	Kori	2,95 m²
106	2	Kambarys	16,02 m²
106	2a	Spinta	0,65 m²
106	3	Virtuvė	5,82 m²
106	4	Vonia	1,93 m²
106	5		27,37 m²
107	1	Koridorius	3,02 m²
107	2	Kambarys	16,14 m²
107	2a	Spinta	0,64 m²
107	3	Virtuvė	6,05 m²
107	4	Vonia	1,91 m²
107	5		27,76 m²
108	1	Koridorius	3,02 m²
108	2	Kambarys	16,23 m²
108	2a	Spinta	0,67 m²
108	3	Virtuvė	5,85 m²
108	4	Vonia	1,92 m²
108	5		27,68 m²
IX	1	Koridorius	55,46 m²
IX	2	Koridorius	2,83 m²
IX	3		61,63 m²
IX	63		360,60 m²

Devinto aukšto balkonų apibūdinimas			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pat. pavadinimas	Plotas
97	B	stikl. balkonas	2,83 m²
98	B	stikl. balkonas	3,21 m²
99	B	stikl. balkonas	2,88 m²
100	B	stikl. balkonas	3,32 m²
101	B	stikl. balkonas	3,36 m²
102	B	stikl. balkonas	3,27 m²
103	B	stikl. balkonas	3,29 m²
104	B	stikl. balkonas	3,33 m²
105	B	stikl. balkonas	3,38 m²
106	B	stikl. balkonas	3,31 m²
107	B	stikl. balkonas	3,30 m²
108	B	stikl. balkonas	3,31 m²
Viso:	12		38,80 m²

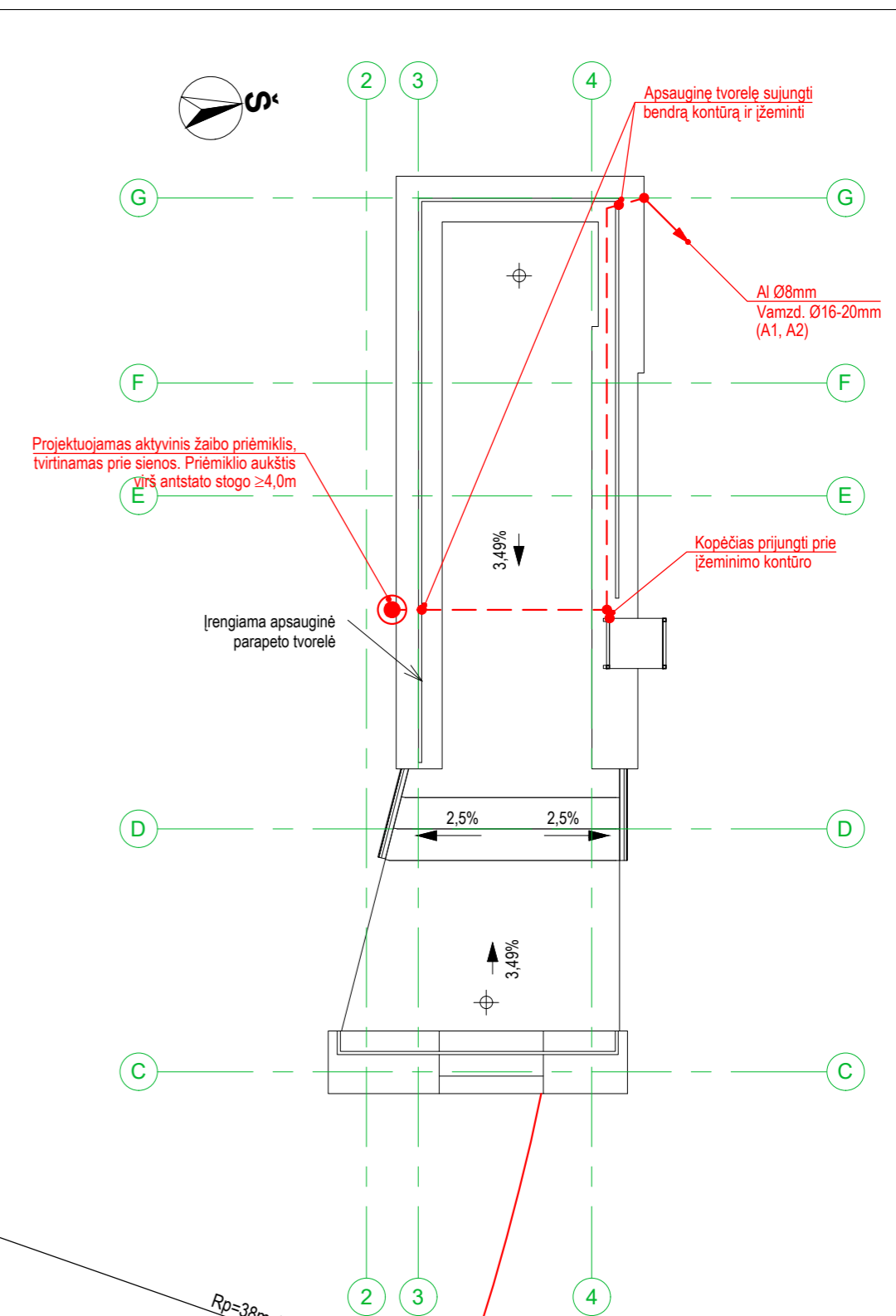
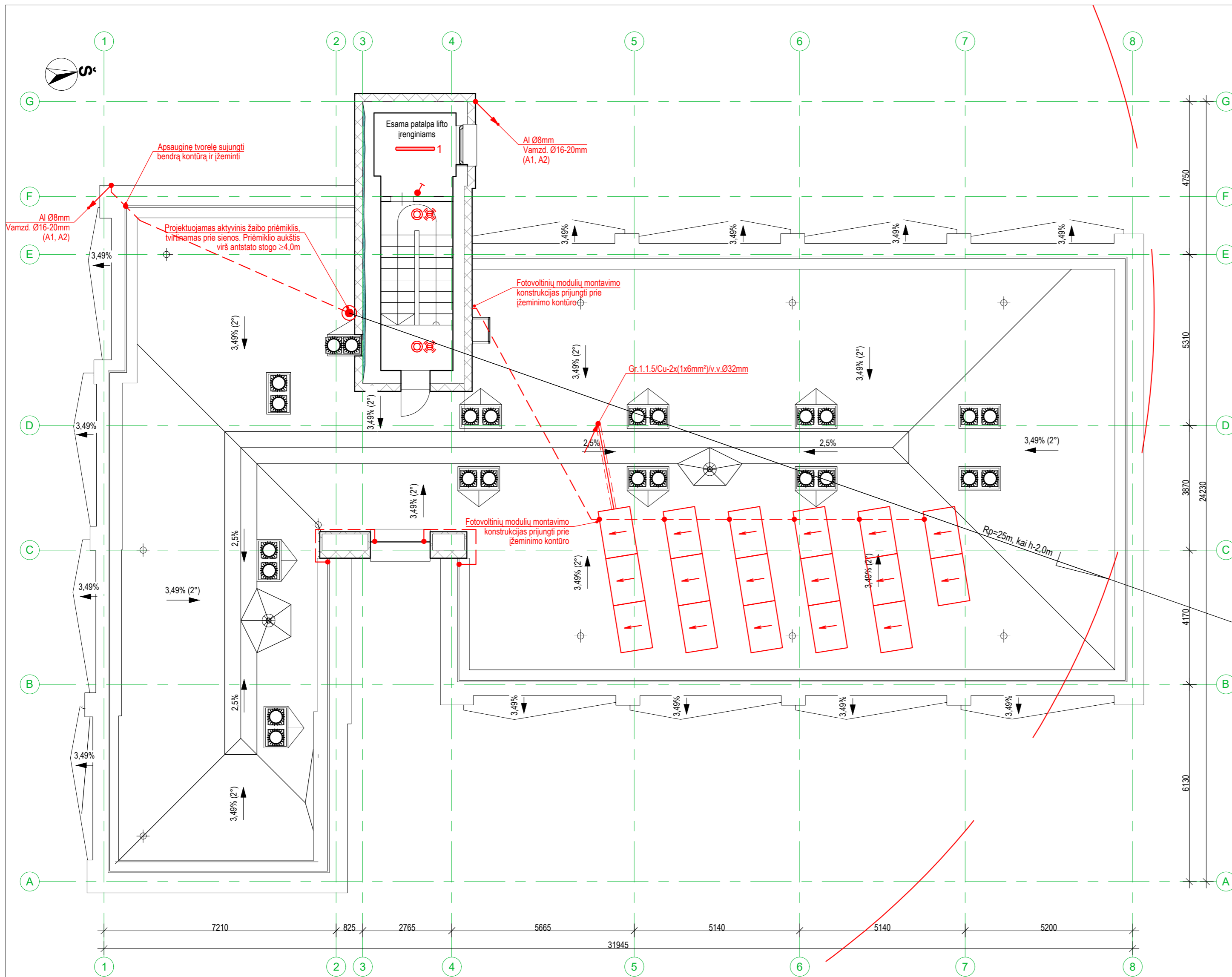
šviestuvai LED 18W, 1600lm, IP2x  
 šviestuvai LED 10W, 1200lm, IP44  
 foto / judesio jutiklis su laikmačiu  
 laiptinės apskaitų skydas LAS

**PASTABOS:**

1. Apšvietimo instaliaciją koridoriuose ir laiptinėse montuoti kabeliais varinėmis gyslomis 3x1,5mm² po tinku;
2. Šviestuvai koridoriuose ir laiptinėse valdomi foto / judesio jutikliais. Jutiklis gali būti įmontuotas į šviestuvą. Šviestuvų tipą ir įrengimo vietas tikslinti montavimo metu;
3. Montavimą atlikti laikantis EI|BT, ELI|T ir E|RAAI|T reikalavimų.

Atestato Nr.				Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
	30365	SPV	D. Franckevičius	
17572	SPDV	K. Šišys		2023
Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučių) pastatai (6.3))				Laida 0
Bižnys: Elektriniai tinklai. Devinto aukšto planas M 1 : 100				
UŽSAKOVAS: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius				Bylos šifras: PLP-23-001-TDP-E-B-10
LT				Lapas 1
				Lapų 1





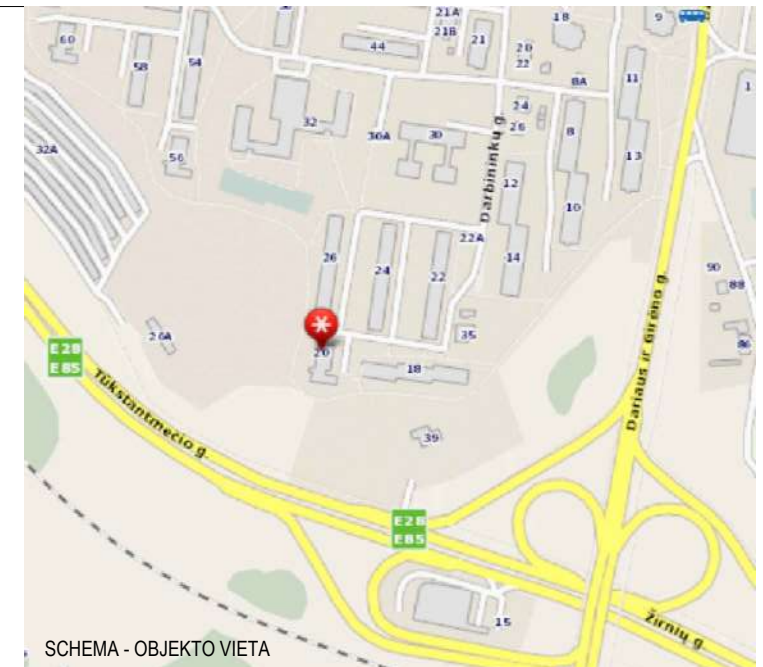
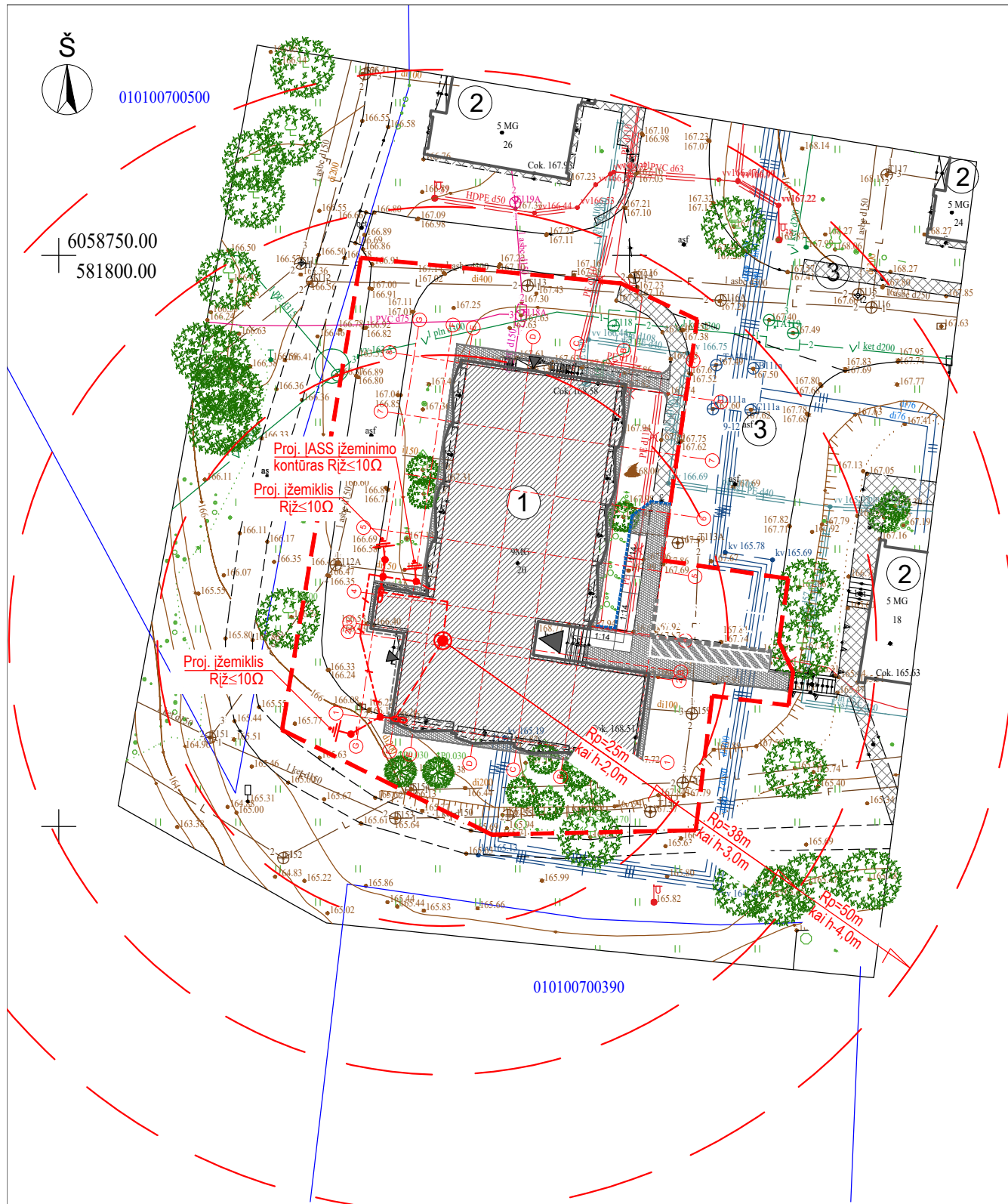
**SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS**

- aliuminio viela
- šviestuvai LED 17,3W, 2800 lm, IP44
- šviestuvai LED 18W, 1600lm, IP2x

**PASTABOS**

1. Pastato apsaugai nuo žaibo projektuojamas aktyvusis žaibo priėmiklis. Aktyvinio priėmiklio aukštis virš stogo  $\geq 4,0m$ . Montuojamas brėžinyje nurodytoje vietoje. Tvirtinimo sprendinius tikslinti darbo vietoje;
2. Žaibo srovės nuvedimui projektuojami du srovės nuvedikliai;
3. Įžeminimo laidininkas ant stogo (aliuminio viela  $\varnothing 8mm$ ) montuojamas atvirai ant stoginių laikiklių. Vertikaliuose atkarpose įžeminimo laidininką montuoti atvirai, tvirtinant prie sienos specialiais vielos laikikliais kas 1,0m;
4. Srovės nuvedikliai su įžemintuvais sujungiami per išardomą jungtį, matavimo gnybtus;
5. Srovės nuvediklius rengti išlaikant ne mažiau 2,0m atstumą nuo langų ir durų. Jeigu atstumo išlaikyti neįmanoma, srovės nuvediklius montuoti A1, A2 degumo klasės vamzdiuose po statinio apdaila arba atvirai išorėje. Srovės nuvediklius (apsauginį vamzdį) tvirtinti prie sienos ne rečiau kaip kas 1,0m;
6. Srovės nuvediklių įžeminimo varža bet kuriuo metų laikų turi būti ne didesnė kaip 10  $\Omega$ . Įvadinio apskaitos skirstomojo skydo ([ASS]) įžeminimo kontūrą sujungti su projektuojamu žaibosaugos įžeminimo kontūru;
7. Saulės elektrinės įrengimui naudoti konstrukcijas pastatomas ant stogo be intervencijos į stogo dangą;
8. Visus montavimo darbus atlikti laikantis E[BT] ir kitų galiojančių norminių dokumentų reikalavimų;

Arestato Nr.				UAB "Plėtros partneriai" Laisvės pr. 77B, LT-01100 Vilnius		Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	30365	SPV	D. Frankevičius		2023	Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)) pastatai (6.3)	
17572	SPDV	K. Šišys			2023	Brėžinys: Elektrios tinklai. Stogo ir laiptinės stogo planas. M 1:100	
						Laida 0	
LT	UŽSAKOVAS: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius					Bylos šifras: PLP-23-001-TDP-E-B-11	
						Lapas 1	Lapų 1



6058750.00  
581900.00

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- statybos darbų vykdymo zona (planuojamos laikinai naudoti zonos plotas ~1620 m²)
- projektu tvarkomas pastatas
- veja
- esamas asfaltas
- esamos betoninės plytelės/trinkelės
- naujai įrengiama / atstatoma esama betoninių plytelių danga
- betoninis latakas (žemo profilio)
- naujai įrengiami vejos bortai
- naujai įrengiami gulstį/leisti gatvės bortai
- įrengiami išpėjamieji paviršiai (atitinkamai - kauburėliai - 0,6 m ir juostelės - 0,3 m pločio)
- esami medžiai (lapuotis)
- esami pagrindiniai įėjimai į modernizuojamą pastatą

EKSPLIKACIJA:

- ① - atnaujinamas (modernizuojamas) daugiabutis namas
- ② - esami aplinkiniai daugiabučiai
- ③ - esama asfaltuota aikštelė
- ④ - esami pėsčiųjų takai
- ⑤ - esami privažiavimai

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

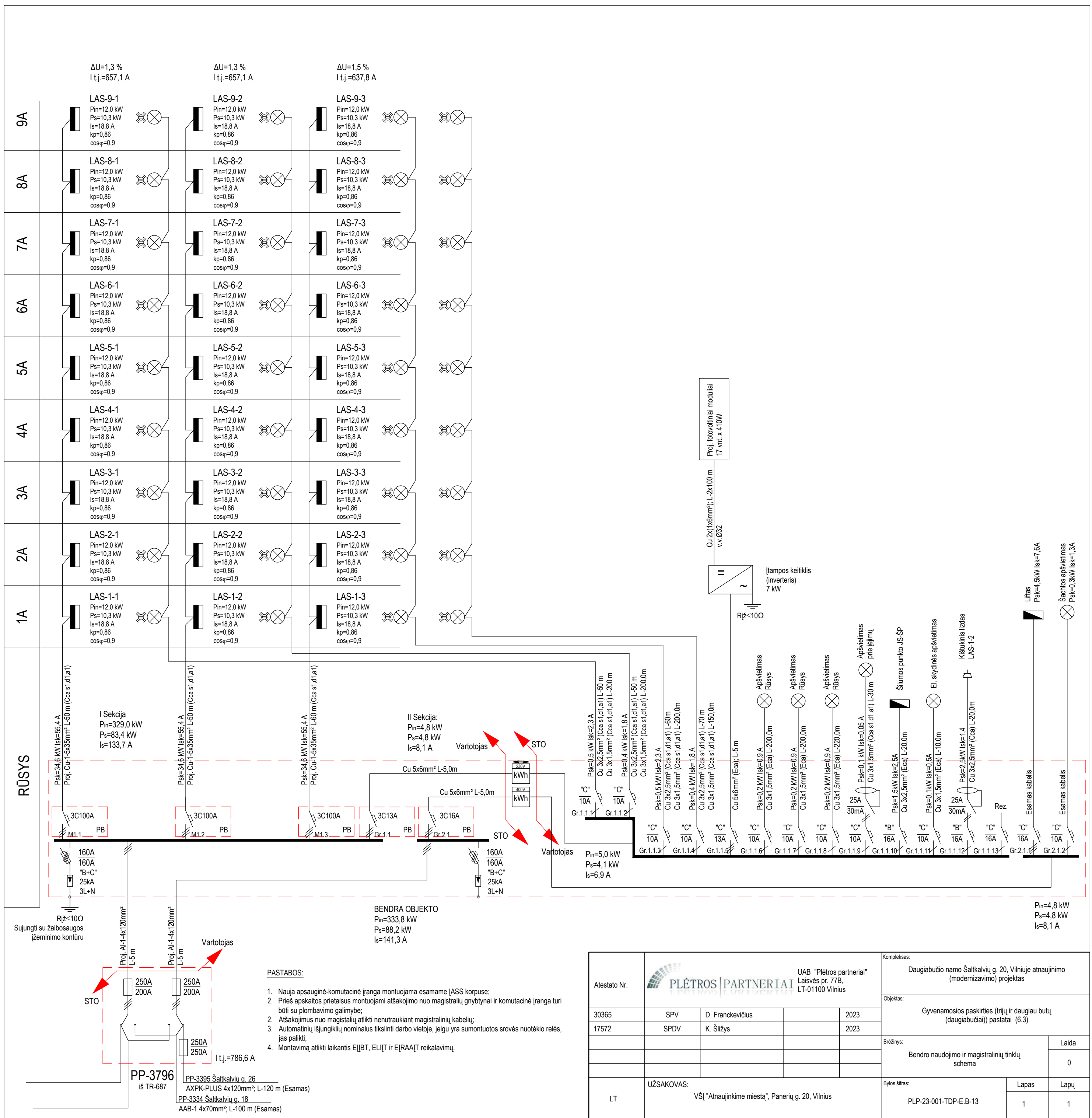
- Cinkuota plieninė juosta 40x4mm
- Aliuminio viela Ø8mm
- Sujungimas strypas - viela - juosta
- Projektuojamas žemiklis
- Kontrolinis sujungimas (matavimo gnybtai)

PASTABOS:

1. Pastato apsaugai nuo žaibo projektuojamas aktyvinis žaibo priėmiklis. Aktyvinio priėmiklio aukštis virš stogo  $\geq 4,0m$ . Montuojamas brėžinyje nurodytoje vietoje ant stogo. Tvirtinimo sprendinius tikslinti darbo vietoje;
2. Žaibo srovės nuvedimui projektuojami du srovės nuvedikliai ant priešingų pastato sienų;
3. Įžeminimo laidininkas ant stogo (aliuminio viela Ø8mm) montuojamas atvirai ant stoginių laikiklių. Vertikaliose atkarpose įžeminimo laidininką montuoti atvirai, tvirtinant prie sienos specialiais vielos laikikliais kas 1,0m;
4. Srovės nuvedikliai su išsardomais sujungiami per išsardomą jungtį, matavimo gnybtus;
5. Srovės nuvediklius įrengti išlaikant ne mažiau 2,0m atstumą nuo langų ir durų. Jeigu atstumo išlaikyti neįmanoma, srovės nuvediklius montuoti A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose po statinio apdaila arba atvirai išorėje. Srovės nuvediklius (apsauginį vamzdį) tvirtinti prie sienos ne rečiau kaip kas 1,0m;
6. Srovės nuvediklių įžeminimo varža bet kuriuo metų laikų turi būti ne didesnė kaip 10 Ω. Įvadinio apskaitos skirstomojo skydo (IASS) įžeminimo kontūrą sujungti su projektuojamu žaibosaugos įžeminimo kontūru;
7. Šalia esamų požeminių komunikacijų žemės darbus vykdyti rankiniu būdu, nepažeidžiant jų. Pažeidus sutvarkyti;
8. Atlikus darbus pilnai atstatyti pažeistas dangas.
9. Visus montavimo darbus atlikti laikantis EIT ir kitų galiojančių norminių dokumentų reikalavimų;



Atestato Nr.				Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt	Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
	30365	SPV	D. Franckevičius		2023	Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai (6.3)	
17572	SPDV	K. Šližys	2023	Brėžinys: Apsaugos nuo žaibo sistema. Įžeminimo kontūro įrengimo planas. M 1:500			Laida 0
LT	Statytojas/Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius			Žymuo: PLP-23-001-TDP-E.B-12	Lapas 1	Lapų 1	



- PASTABOS:**
1. Nauja apsauginė-komutacinė įranga montuojama esamame JASS korpuse;
  2. Prieš apskaitos prietaisus montuojami atšakojimo nuo magistralių gnybtynai ir komutacinė įranga turi būti su plombavimo galimybe;
  3. Atšakojimus nuo magistralių atlikti nenutraukiant magistralinių kabelių;
  4. Automatių išjungiklių nominalus tikslinti darbo vietoje, jeigu yra sumontuotos srovės nuotėkio relės, jas palikti;
  5. Montavimą atlikti laikantis E[|BT, ELI|T ir E[RAA|T reikalavimų.

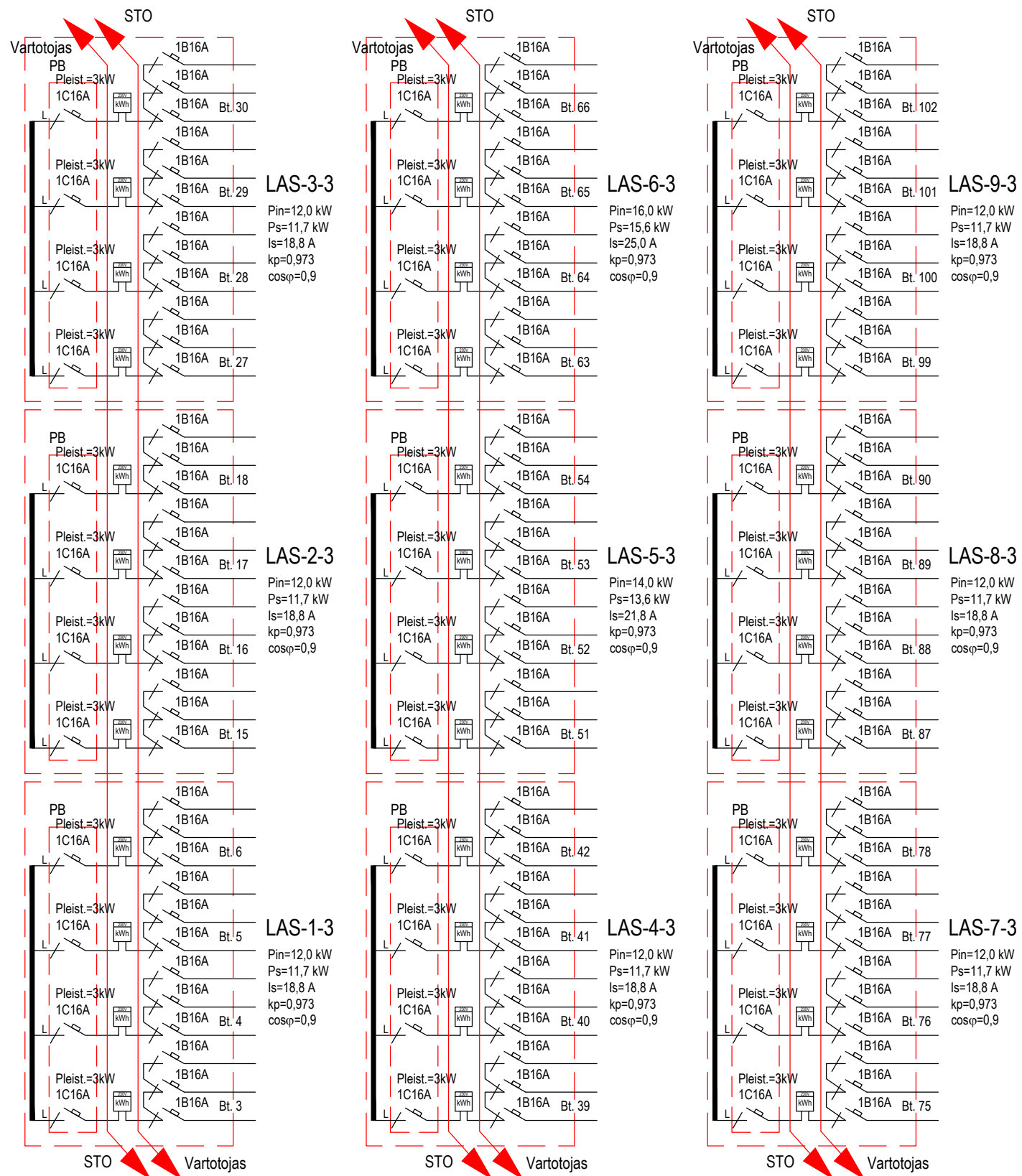
Atestato Nr.		UAB "Plėtros partneriai" Laisvės pr. 77B, LT-01100 Vilnius		Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
30365	SPV	D. Franckevičius	2023	Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai (6.3)	
17572	SPDV	K. Štižys	2023	Brėžinys: Bendro naudojimo ir magistralinių tinklų schema	
LT		UŽSAKOVAS: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius		Bylos šifras: PLP-23-001-TDP-E.B-13	
				Lapas	Lapų
				1	1



**PASTABOS:**


1. Prieš apskaitos prietaisus montuojami atšakojimo nuo magistralių gnyblynai ir komutacinė įranga turi būti su plombavimo galimybe;
2. Atšakojimus nuo magistralių atlikti nenutraukiant magistralinių kabelių;
3. Automatiinių išjungiklių nominalus tikslinti darbo vietoje, jeigu yra sumontuotos srovės nuotėkio relės, jas palikti;
4. Montavimą atlikti laikantis E[IBT], ELI[T] ir E[RAA]T reikalavimų.

Atestato Nr.		UAB "Plėtros partneriai" Laisvės pr. 77B, LT-01100 Vilnius		Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
30365	SPV	D. Franckevičius	2023	Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)) pastatai (6.3)	
17572	SPDV	K. Šližys	2023		
Brežinys:				Laida	
Laipinių apskaitų spintų schemas				0	
LT		UŽSAKOVAS: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius		Bylos šifras: PLP-23-001-TDP-E.B-14	
				Lapas	Lapų
				1	2



**PASTABOS:**

1. Prieš apskaitos prietaisus montuojami atšakojimo nuo magistralių gnybtynai ir komutacinė įranga turi būti su plombavimo galimybe;
2. Atšakojimus nuo magistralių atlikti nenutraukiant magistralinių kabelių;
3. Automatinių išjungiklių nominalus tikslinti darbo vietoje, jeigu yra sumontuotos srovės nuotėkio relės, jas palikti;
4. Montavimą atlikti laikantis E[IBT, ELI]T ir E[RAA]T reikalavimų.

Atestato Nr.	 UAB "Plėtros partneriai" Laisvės pr. 77B, LT-01100 Vilnius				Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
					Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)) pastatai (6.3)		
30365	SPV	D. Franckevičius		2023	Brežinys: Laiptinių apskaitų spintų schemas	Laida	
17572	SPDV	K. Šližys		2023		0	
LT	UŽSAKOVAS: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius				Bylos šifras: PLP-23-001-TDP-E.B-14	Lapas 2	Lapų 2

Šaltinis		Žiūr. magistralinių tinklų schemą			
Skydo pavadinimas, apsaugos klasė, kiti duomenys		JS-ŠP, IP65, 24 modulių, paviršinis			
Įvadinis aparatas					
Skydo bendra instaliuota galia, kW skaičiuojama galia, kW srovė, A					
Skydo bendra Pin=1,2 kW Psk=0,5 kW Isk=2,3 A					
Skirstymo skydas	Vardinė automatinio jungiklio srovė, A	<p>Gr.2: "C" 10A</p> <p>Gr.3: "C" 16A</p> <p>Gr.4: 25A 30mA</p> <p>Gr.4.1: "C" 16A</p> <p>Gr.4.2: "C" 10A</p>			
	Atkabiklio, magn. paleidiklio srovė, A				
Elektros tinklas	Elektros tinklo atkarpos laidininko markė, gyslių skaičius ir skerspjūvis, ilgis, klojimo būdas	Cu-1-3x1,5mm <sup>2</sup> (Eca), L-15,0m			
		Cu-1-3x2,5mm <sup>2</sup> (Eca), L-15,0m			
El. energijos imtuvai	Sutartinis žymėjimas plane				
	Galia, kW	0,1	0,5	0,3	0,3
	Srovė, A	0,5	2,3	1,3	1,3
	Įtampa, V	230	230	230	230
Įrenginio pavadinimas plane	Šilumos punkto apšvietimas	Cu-1-3x2,5mm <sup>2</sup> (Eca), L-5,0m			
	Šilumos punkto valdiklis	Cu-1-3x1,5mm <sup>2</sup> (Eca), L-5,0m			
	Kišukinis lizdas katilinės patalpoje				
	Pažeminantis transformatorius 230/36V				
Atestato Nr.	 UAB "Plėtros partneriai" Laisvės pr. 77B, LT-01100 Vilnius				Kompleksas: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
	30365	SPV	D. Franckevičius	2023	Objektas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)) pastatai (6.3)
17572	SPDV	K. Šližys	2023		
					Brėžinys: Šilumos punkto skydo JS-ŠP principinė schema
					Laida 0
LT	UŽSAKOVAS: VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius				Bylos šifras: PLP-23-001-TDP-E.B-15
					Lapas 2
					Lapų 2

# **ELEKTROTECHNIKOS DALIES PRIEDAI**

**DAUGIABUČIO NAMO ŠALTKALVIŲ G. 20, VILNIUJE ATNAUJINIMO  
(MODERNIZAVIMO) PROJEKTO**

**TECHNINĖ UŽDUOTIS**

2022-11-24

**Įvadinė informacija:**

**Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"**

Projekto administratorius **VšĮ „Atnaujinkime miestą“** (toliau – **Užsakovas**).

Daugiabučio namo **Šaltkalvių g. 20, Vilniuje** atnaujinimo (modernizavimo) projektas (toliau – **Projektas**).

Šalis, teiksianti Projekto parengimo paslaugas (toliau – **Projektuotojas**).

Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas:

- daugiabučio namo unikalus Nr. 1097-2013-6018,
- aukštų skaičius – 9,
- butų skaičius – 108,
- kitos paskirties patalpų skaičius – 0,
- pastato negyvenamosios paskirties bendrasis plotas – 0 m<sup>2</sup>,
- pastato butų naudingasis plotas – 2677,42 m<sup>2</sup>, (atsižvelgti į naujausius Registro centro duomenis);
- pastato bendras patalpų plotas – 3554,85 m<sup>2</sup>,
- pastato šildomas plotas pagal pastatų energinio naudingumo sertifikavimo (sertifikato) duomenis – 3369,97 m<sup>2</sup>,
- užstatymo plotas – 518,00 m<sup>2</sup>,
- priskirto žemės sklypo plotas – m<sup>2</sup>,
- nekilnojamas daiktas nėra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (apsaugos zonoje).
- nekilnojamas daiktas nėra įtrauktas į nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą.

<b>1.</b>	<b>Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“, įm. kodas 300662245, Panerių g. 20, Vilnius</b>
<b>2.</b>	<b><i>Projekto pavadinimas</i> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“): <b>Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas.</b> (Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, adresas, Projekto rūšis)</b>
<b>3.</b>	<b><i>Statinio klasifikavimas</i> (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyrius): <b>daugiabutis gyvenamasis namas (6.3.)</b></b>

4.	<b>Statinio kategorija</b> (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas” V skyrius): <b>Ypatingasis</b>
5.	<b>Projekto rengimo etapas</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”): <b>techninis darbo projektas</b>
6.	<b>Projektavimo pradžia</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”): <b>projektavimo su rangos darbais sutarties įsigaliojimo diena.</b>
7.	<b>Projektavimo pabaiga - leidimo atnaujinti (modernizuoti) pastatą gavimo diena.</b>
8.	<b>Projekto rengimo dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”):
8.1.	<b>Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:</b>  Projektavimo Techninė užduotis;  Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai;  Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių įgyvendinimo;  Investicijų planas.
8.2.	<b>Projektuotojo atsakomybe, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai:</b>  Projektuotojas atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato apmatavimus ir parengia brėžinius vadovaujantis STR 1.04.01:2005 „Esamų statinių tyrimai“ IV. 11.; 12. punktais;  Projektuotojas parengia statinio laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų ištyrimo, jų techninės būklės įvertinimo dokumentus vadovaujantis STR1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija” IV. 13. punkto reikalavimais; esant būtinybei, organizuoja statinio (arba statinio dalies) ekspertizę vadovaujantis STR 1.06.03:2002 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais;  Projektuotojas gauna aktualią topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti (ne senesnė nei vieneri metai);  Kiti duomenys, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius.
9.	<b>Kitos Projektuotojui deleguojamos, Projektuotojo užsakomos, suderinamos, ir Projektuotojo apmokamos ir bei atliekamos paslaugos:</b>  Turi būti įvertinti galiojančių teritorijų planavimo dokumentų reikalavimai.  Geodeziniai topografiniai tyrimai, reikalingi projektiniams sprendiniams įgyvendinti. Projektuotojas užsako aktualią topografinę nuotrauką ir apmoka savo lėšomis už ją topografinę nuotrauką; projektavimo eigoje, esant būtinybei poreikiui, ją papildo. Topografinėje nuotraukoje būtina nurodyti taškų visas tris koordinates (x, y, z).  Visų reikalingų Projekto parengimui inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų prisijungimo sąlygų, rašytinių pritarimų (vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos

padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ 6 priedu) gavimas Užsakovo vardu (tiek sklypo viduje, tiek už jo ribų).

Nacionalinės žemės tarnybos (NŽT) leidimo projektuoti ir statyti susisiekiama komunikacija, inžinerinius tinklus ir kitus statinius valstybinėje žemėje ir/ar šalia sklypo ribos gavimas (jei tokie būtų reikalingi). NŽT sutikimas privalo būti gautas iki Projekto patalpinimo į LR IS „Infostatyba“.

Turi būti gauti kaimyninių sklypų savininkų (naudotojų) sutikimai projektuoti ir statyti susisiekiama komunikacija ir inžinerinius tinklus (jeigu tokie reikalingi).

Visų kitų reikalingų sutikimų, suderinimų ar pritarimų gavimas, jei tokių būtų, įskaitant bet neapsiribojant dokumentų ir informacijos pateikimu, pristatymu Vilniaus miesto Nekilnojamojo Kultūros paveldo vertinimo Taryboje Visų kitų darbų, susijusių su prisijungimo sąlygose ir specialiuosiuose reikalavimuose apibrėžtais reikalavimais, derinimo metu derinimo institucijų iškeltais ar įstatyminiuose ir normatyviniuose dokumentuose nustatytais reikalavimais atlikimas (jeigu tai priklauso Projektuotojui atlikti pagal galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus ir normatyvinius dokumentus ar pagal galiojančius įstatyminius ir normatyvinius dokumentus Užsakovas gali juos pavesti atlikti Projektuotojui).

Atliekamas esamo pastato laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų techninės būklės įvertinimas, parengiama ataskaita. Jeigu būtina, atliekama esamo pastato (jo dalies) ekspertizė pagal STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ pagal Projekto konstrukcijų dalies vadovo suformuotą užduotį. Atliekant tyrimus, esant poreikiui, Projektuotojui pavedama organizuoti ir užtikrinti ištirtų statinio konstrukcijų, inžinerinių komunikacijų ir kt. apdailos atstatymą po tyrimų įvykdymo.

Projektuotojas privalo vietoje pasitikrinti esamų statinių išplanavimą ir jo atitikimą Užsakovo pateikiamai inventorinei/kadastrinei bylai bei apmatuoti esamus statinius ir skaitmenizuoti projektuojamo statinio inventorinius/kadastrinius brėžinius ir pateikti užsakovui. Projektuotojas atsakingas už esamų statinių faktinio apmatavimo ir esamų inventorinių brėžinių skaitmenizavimo darbus.

Vadovaujantis gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 7 punktu, remontuojant statinius statinio projekto atitiktis esminiam statinių gaisrinės saugos reikalavimui nustatoma naudojant gaisrinės inžinerijos ar gaisro rizikos skaičiavimus, taikomus iki gaunant statybą leidžiantį dokumentą – atlikti šiuos skaičiavimus.

Projektavimo eigoje įgyvendinamų Projekto sprendinių pateikimas ir aptarimas su Užsakovu ne rečiau kaip kas 14 kalendorinių dienų visą sutarties įgyvendinimo laikotarpį. Užsakovui pareikalavus, Projektuotojas turės pateikti Projekto sprendinių išaiškinimus, patikslinimus bei kitą Projekto įgyvendinimui reikalingą informaciją raštu. Projekto (-ų) sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs, Užsakovui pareikalavus, Projektuotojas turės raštu pateikti projektinių sprendinių parinkimo motyvus ir jų ekonominį pagrindimą, atliktą palyginus skirtingų sprendinių skaičiuojamąją kainą, galimus eksploatacinius kaštus, tvarų išteklių naudojimą ir kt. Projektuotojas turės dalyvauti pristatyti parengtą Projekto Projektą pristatyme daugiabučio namo gyventojams butų ir kitų patalpų savininkams Užsakovo nurodytu būdu (dalyvaujant susirinkime arba nuotolinėmis ryšio priemonėmis).

Techninio projekto dokumentacijos (apibrėžtos STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 122.1. punkte, gavus Užsakovo pritarimą) pateikimas Užsakovui bendrajai projekto ir specialiajai (technologijų, jeigu tokia bus atliekama) ekspertizei atlikti. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal ekspertizės (-ių) akte nurodytas privalomas pastabas projektavimo darbų sutartyje nustatytu laiku be papildomo apmokėjimo. Pataisyta

Projektą gavus bendrosios projekto ekspertizės aktą su išvada, kad Projektą galima tvirtinti, Projektuotojas teikia Užsakovui tvirtinti.

Patvirtinto Projekto patalpinimas į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių institucijų pastabas be papildomo apmokėjimo. Apie gautas pastabas nedelsiant informuoti Užsakovą.

Projektuotojas privalo teikti visą informaciją apie Projekto derinimo eigą Užsakovui.

Statybą leidžiančių dokumentų gavimas (Užsakovo vardu) ir jų apmokėjimas.

Prieš pasirašant perdavimo – priėmimo aktą už suteiktas paslaugas Projektuotojas turi pateikti suteiktų paslaugų (topografinių tyrimų; projektinių pasiūlymų, projekto) redaguojamus failus.

Projektuotojas privalo parengti Projektą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir neatitikimų skirtingose Projekto dalyse bei Projekto dalių projektiniuose sprendiniuose. Tuo atveju, jei tokie neatitikimai bus nustatyti vykdant viešąjį rangos darbų pirkimo konkursą arba statybos metu, Projektuotojas privalo nedelsiant koreguoti dokumentaciją taip, kad nebūtų pažeisti teisėti Statytojo (Užsakovo) interesai, be papildomo apmokėjimo.

Projektinės dokumentacijos klaidų, prieštaravimų, neatitikimų normatyviniams dokumentams, Projekto sprendinių ir sudedamųjų dalių tarpusavio nesuderinamumo ir/ar prieštaravimų, blogų Projekto sprendinių neatlygintinas taisymas viso sutarties galiojimo metu. Užsakovui patyrus nuostolių, Projektuotojas atlygina žalą įstatymų nustatyta tvarka, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

Viso sutarties galiojimo metu (iki statinio statybos užbaigimo dokumento surašymo datos) Užsakovui užsakius pakartotinę Projekto ekspertizę (bendrąją, dalinę, specialiąją), Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių asmenų pastabas be papildomo apmokėjimo, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

Užsakovui paprašius, Projektuotojas privalo atsakyti į rangos darbų viešojo pirkimo konkurso metu pateiktus klausimus susijusius su Projekto sprendiniais. Projektuotojas įsipareigoja ne vėliau kaip per 2 (dvi) darbo dienas raštu atsakyti Užsakovo elektroninėmis priemonėmis pateiktus užklausimus.

Projektuotojas privalo Projektą tikslinti/taisyti jo klaidas ir neatitikimus iki statybos darbų pradžios ir statybos rangos metu, įskaitant visus reikalingus Projekto sprendinius pagrindžiančius skaičiavimus (energetinio naudingumo klasės, konstrukcijų, inžinerinių sistemų ir kitų sudedamųjų Projekto dalių sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai). Užsakovui pareikalavus Projektuotojas privalo pateikti konkrečius skaičiavimus, kurių rezultatai yra Projekto sudedamųjų dalių aiškinamuosiuose raštuose arba brėžiniuose. Darbai atliekami Projektuotojo lėšomis, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

Visi kiti darbai, tyrimai ir vertinimai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statinio, inžinerinių sistemų, inžinerinių tinklų projektinių sprendinių, Projekto parengimui, statybą leidžiančių dokumentų gavimui turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente, ar ne Projektuotojo lėšomis net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

	<p>Projektuotojas Projekte privalo parengti ir pateikti inžinerinių sistemų (vandentiekio, nuotekų; šildymo, vėdinimo, kt.) aksonometrines schemas.</p> <p>Projektuotojas privalo parengti ir pateikti suvestinį statinio vidaus inžinerinių sistemų planą (siekiant išvengti komunikacijų projektavimo klaidų).</p> <p>Projekto bendrojoje dalyje (BD) kartu su bendraisiais duomenimis Projektuotojas turi nurodyti Projekto Autorių (autorius / bendraautorius) ir autorių teisių pasiskirstymą, išreikštą procentais.</p> <p>Projektuotojas prieš statybą (po statybą leidžiančio dokumento gavimo ir paskelbimo apie statybų pradžią Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemoje „Infostatyba“) į elektroninį statybų žurnalą turi įkelti Projekto (Projekto dalių) bylas, pasirašytas e-parašu (-ais), jei toks naudojamas.</p> <p>Įvertinti Pastato bendrojo naudojimo įvado galingumą, esant poreikiui kreiptis į ESO dėl galingumo ir naujų sąlygų įvado padidinimui. Suprojektuojamas ekonomiškai naudingiausias variantas prisijungti prie el. įvado. Nesant techninėms galimybėms įrengti – „NUTARIMAS, DĖL DAUGIABUČIŲ NAMŲ ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROGRAMOS PATVIRTINIMO“, 2004 m. rugsėjo 23 d. Nr. 1213; 3.5. kai atnaujinamo (modernizuojamo) daugiabučio namo plotas daugiau kaip 1500 m<sup>2</sup>, projekte turi būti numatyta įrengti saulės šviesos energijos elektrinę bendrosioms pastato reikmėms, išskyrus tuos atvejus, kai elektrinei įrengti nėra techninių galimybių. Detalūs sprendiniai, galingumas (apskaičiuotas, kad būtų ir kitų patalpų savininkai panaudotų visą pagamintą elektros energiją, kuo mažiau tiekiant į ESO saugojimui) priimami techninio darbo projekto rengimo metu, suderinami su Užsakovu.</p>
10.	<p><b>Projektavimo paslaugų trukmė darbo dienomis:</b></p> <p>Detalus Projekto parengimo darbų grafikas pateikiamas derinti su Užsakovui ne vėliau kaip per <b>5 (penkias) darbo</b> dienas nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Kartu su projektavimo darbų grafiku Projektuotojas pateikia visų Projekto rengime dalyvaujančių projektuotojų sąrašą, jų kontaktinę informaciją ir atsakomybių aprašymą.</p> <p>Atliekama objekto apžiūra, įvertinami galiojantys teritorijų planavimo dokumentų reikalavimai, atliekami Projekto parengimui būtini tyrimai, parengiami statinio architektūros, inžinerinių tinklų projektiniai sprendiniai, trimatės vizualizacijos ir suderinami su Užsakovu per <b>30 (trisdešimt) kalendorinių</b> dienų nuo sutarties įsigaliojimo dienos.</p> <p>Parengiama projektinė medžiaga, architektūriniai sprendiniai suderinami su Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Vyriausiojo miesto architekto skyriumi per <b>60 (šešiasdešimt) kalendorinių</b> dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.</p> <p>Parengtas Projektas su siūlomais sprendinių alternatyviais variantais pristatomas daugiabučio namo butų ir kitų patalpų savininkams per <b>4 mėn.</b> nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.</p> <p>Projektas pilnai užbaigiamas ir pateikiamas Užsakovo sprendinių pritarimui iki ekspertizės per 150 (šimtą penkiasdešimt) <b>kalendorinių</b> dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.</p> <p>Gavus Užsakovo pritarimą, Projektas pateikiamas Užsakovui (arba Užsakovo nurodytam Projekto ekspertizę atliksiančiam asmeniui) bendrajai ir specialiajai (jei tokia būtų būtina) projekto ekspertizei per <b>5 (penkias) darbo</b> dienas nuo Užsakovo pritarimo.</p> <p>Projektuotojas pataiso Projektą pagal bendrosios statinio projekto ekspertizės pastabas per <b>5 (penkias) darbo</b> dienas nuo jų gavimo ir užbaigia Projekto ekspertizę (gaunamas teigiamas Projekto bendrosios ekspertizės aktas).</p>

	<p>Statybą leidžiantis dokumentas gaunamas gavus teigiamą Projekto ekspertizės išvadą ne vėliau kaip per <b>180 (šimtas aštuoniasdešimt)</b> kalendorinių dienų nuo projektavimo paslaugų Sutarties įsigaliojimo dienos..</p> <p>Kartu su statybą leidžiančiu dokumentu Projektuotojas Užsakovui pateikia galutinę, pagal IS „Infostatyba“ Projektą derinančių institucijų pastabas pataisytą projektinę dokumentaciją. Tai Projektuotojas turi patvirtinti raštiškai.</p>
11.	<p><b>Reikalavimai projektavimo paslaugoms:</b></p> <p>Projekto rengimo dokumentams taikomi visi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai.</p> <p>Projektas rengiamas vadovaujantis:</p> <p>Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos, gaisrinės saugos ir paskirties reikalavimus; teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases; kitais teisės aktais; teritorijų planavimo, normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir normatyviniais statinio saugos, gaisrinės saugos ir paskirties dokumentais.</p> <p>Projektas turi būti rengiamas naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą.</p> <p>Projekte naudojamų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir kt. dokumentų aktualumas pagal statybos įstatymo 24 straipsnio 24 punktą.</p> <p>Rengiant Projektą vadovautis šia projektavimo užduotimi, Statybos įstatymo 24 straipsnio 3 dalyje išvardintais privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais.</p> <p>Projekto sprendiniai, pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose bei darbų kiekių žiniaraščiuose, turi būti susieti tarpusavyje ir atskiruose Projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto sudedamųjų dalių neturi prieštarauti vieni kitiems.</p> <p>Jei pirkimo dokumentuose nenurodyta kitaip, minimaliais reikalavimais statybos darbų ir technologijų kokybei bei atlikimui laikyti reikalavimus, nurodytus Lietuvos statybininkų asociacijos statybos taisyklėse <a href="http://www.statybostaisykles.lt/">http://www.statybostaisykles.lt/</a>. Turi būti vadovujamasi aktualiomis taisyklių redakcijomis.</p> <p>Projekte turi būti pateikta pakankamai ir pakankamo detalumo junginių (mazgų), kad viešo pirkimo metu tiekėjas (rangovas) galėtų suskaičiuoti tikslią pasiūlymo sąmatinę statybos darbų kainą. Parengiami brėžiniai: planai, pjūviai, fasadai, mazgai, <u>inžinerinių vamzdynų (vandentiekis, nuotekos; šildymas, vėdinimas, dujotiekis, kt. pvz.: dūmų šalinimas, jeigu toks yra numatytas), priešgaisrinės saugos sistemos, elektros inžinerinės sistemos aksonometrinės ar kitos schemos ir t.t.</u></p> <p>Projekto sprendiniai turi atitikti galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus ir kitus teisės aktus, normatyvinius statybos techninius dokumentus, higienos normas.</p>

12.	<p><b>Projekto sudedamosios dalys:</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)</p> <p>Projektuotojas privalo parengti visas reikalingas techninio darbo projekto dalis, vadovaudamasis investicijų plane numatytais priemonėmis ir galiojančiais įstatymais bei kitais teisės aktais.</p> <p>Projektuotojas privalo parengti kitas projekto dalis, suderintas su Užsakovu, kurios būtinos Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką.</p> <p>Dalys gali būti komplektuojamos vienoje byloje/ tome.</p>
13.	<p><b>Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai.</b></p> <p>Turi būti suprojektuoti ir pateikti šie projekto sprendiniai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės;</li> <li>- Privalomai suprojektuoti valstybės remiamas atnaujinimo (modernizavimo) priemones [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 156-7024; 2011, Nr. 15-651, Nr. 164-7823)];</li> <li>- Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 156-7024; 2011, Nr. 15-651, Nr. 164-7823)];</li> <li>- Projekto sprendiniai turi būti suprojektuoti pagal gyventojų pasirinktą ir patvirtintą investicinį planą.</li> <li>- Projektuotojas privalo parengti kelis skirtingus fasado apdailos sprendinius (medžiagų ir spalvinės gamos). Sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu ir butų ir kitų patalpų savininkais Techninio darbo projekto pristatymo metu.</li> </ul>

**VALSTYBĖS REMIAMOS DAUGIABUČIO NAMO ATNAUJINIMO  
(MODERNIZAVIMO) PRIEMONĖS PAGAL SUDERINTĄ INVESTICIJŲ PLANĄ\***

**I paketas**

**I. ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS**

**1. Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas**

Numatoma įrengti automatizuotą šilumos punktą, su komercinės šilumos apskaitos sistemomis šildymui ir karšto vandens ruošimui. Šilumos šaltinis pastatui - miesto centralizuoti šilumos tinklai. Pastato šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemos jungiamos prie miesto šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą per plokštinius šilumokaičius. Pastato šildymo sistemai numatytas lituotas plokštelinis šilumokaitis, karšto vandens ruošimui - dviejų laipsnių lituotas šilumokaitis. Vandens temperatūrą kiekvienoje sistemoje reguliuoja automatika pagal lauko oro temperatūrą, paros ir savaitės programą ir kitus užduotus parametrus. Vandens cirkuliaciją sistemose sukuria ir palaiko cirkuliaciniai siurbliai. Pradinis šildymo sistemos užpildymas ir periodinis papildymas termofikaciniu vandeniu numatomas iš paduodamo vamzdžio per automatinį papildymo vožtuvą. Šaltas vanduo karšto vandens ruošimui tiekiamas iš pastato šalto vandentiekio tinklo. Šilumos punkto patalpose montuojamas valdiklis (mini serveris). Mini serveris turi turėti komunikacinius komponentus su GPRS arba Ethernet sąsajomis, kurių pagalba šilumos apskaitos ir valdymo sistemos duomenys perduodami į pastatą administruojančios įmonės esamą Energetinių resursų apskaitos ir valdymo informacinę sistemą. Šilumos punkto vamzdynai plieniniai. Armatūra ir įrengimai šiluminiame punkte padengiami šilumine izoliacija.

**Šilumos punkto galia šildymui ir karšto vandens ruošimui ~740,00 kW.**

**Darbų kiekis - 1 kompl.**

**2. Atsinaujinančių energijos šaltinių (saulės, vėjo, geoterminės ar aeroterminės energijos) įrengimas**

**Įrengiama iki 7,00 kW saulės elektrinė** pritaikyta veikti su dvipusės apskaitos planu. Saulės modulis stiklas/stiklas, skaidrus, juodi rėmai, monokristalas ~22vnt. Inverteris, su internetiniu priedeliu, išmanusis tinklo skaitiklis. Montavimo darbai. Detalūs sprendimai, galingumas (apskaičiuotas, kad gyventojai panaudotų visapagamintą elektros energiją, kuo mažiau tiekiant į ESO saugojimui) priimami techninio darbo projekto rengimo metu.

**Darbų kiekis - 1 kompl.**

14.

3. **Šildymo sistemos atnaujinimas ar pertvarkymas (balansavimas, vamzdynų keitimas, izoliavimas, šildymo prietaisų, termostatinų ventilių įrengimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių sistemos įrengimas)**

Įrengiama nauja **dvivamzdė šildymo** sistema. Naujos šildymo sistemos prijungimo vieta – šiluminis punktas. Stovai ir prievadai prie prietaisų prijungiami atviraisplieniniais presuojamaisiais galvanizavimo būdu cinkuotais vamzdžiais. Šildymo sistemos magistralės išvedžiojamos rūsio palubėje, izoliuojamos termoizoliaciniais kevalais su aliuminio folija. Šildymo sistemos magistralių pagrindinėse atšakose įrengiama uždaroji armatūra. Stovuose įrengiama uždaroji ir balansuojamoji armatūra, taip pat nuleidimo trišakiai. Namų laiptinėje įrengiami nauji šoninio prijungimo plieniniai radiatoriai. Butuose sumontuojami nauji šoninio prijungimo plieniniai radiatoriai. Ant kiekvieno naujo radiatoriaus įrengiami termostatiniai ventiliai, kurie leis individualiai reguliuoti kiekvieno kambario šildymą bei automatiškai palaikys norimą kambario temperatūrą (termostatinų ventilių galvose numatyti gamykliniai užblokavimo įtaisai, neleidžiantys termostatai nustatyti žemesnei nei 16°C patalpos temperatūrai). Termostatiniai ventiliai turi turėti galimybę programuoti ir kontroliuoti patalpose esančių radiatorių temperatūrą. Šiluma laiptinėje reguliuojama su išankstinio nustatymo termostatiniais ventiliais. Žemiausiose magistralės vamzdynų vietose įrengiami vandens nuleidimo čiaupai, aukščiausiose – automatiniai nuorintojai. Sistemoje sumontuoti automatiniai balansiniai ventiliai ir atjungimo ventiliai su drenažo funkcija. Ant balansinių ventilių sumontuojami termostatiniai elementai, kurie reguliuoja stovų temperatūrą. Dvivamzdėje sistemoje srautas yra kintamas, priklausomai nuo šilumos poreikio. Kad užsidarant termostatiniais elementams srautas nenutekėtų į kaimynų šildymo prietaisus, stovų apačioje montuojami automatiniai balansiniai ventiliai, susidedantys iš balansinio ventilio ir slėgio perkryčio regulatoriaus. Numatyta individuali šilumos apskaita ant kiekvieno radiatoriaus įrengiant šilumos dalikliussu įranga duomenų nuskaitymui nuotoliniu būdu. Jų pagrindu bus apskaičiuojami ir paskirstomi mokesčiai už šilumos energiją. Po montavimo sistema sureguliuojama ir išbandoma. Detalūs sprendimai reikalingi šildymo sistemos modernizavimui nustatomi techninio darbo projekto rengimo metu.

**Šildymo sistemos stovų skaičius ~ 62 vnt. (~31 vnt. tiekimo, ~31 vnt. grįžtamo), radiatorių skaičius ~ 270 vnt. (bendras galingumas apie 260 kW), šildymo sistemos stovų ilgis ~ 1500 m, šildymo sistemos vamzdynų ilgis bendrojo naudojimo patalpose ~ 260 m, izoliuojamų šildymo sistemos magistralinių vamzdžių ilgis ~ 260 m. Kiekis (gyvenamųjų patalpų šildomas plotas)– 2677,42 m<sup>2</sup>.**

**Darbų kiekis - 1 kompl.**

	<p><b>4. Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas</b></p> <p>Atliekant karšto vandens sistemos remonto darbus, numatoma pakeisti karšto vandens sistemos stovus, jų izoliaciją. Pakeičiami esami gyvatukai naujais (rankšluosčių džiovintuvų keitimo kiekis ir poreikis nustatomas techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovais ir gyventojais). Ant karšto vandens sistemos cirkuliacinių stovų montuojami terminio balansavimo ventiliai su terminėsdezinfekcijos funkcija. Darbų apimtys ir sprendimai tikslinami techninio darbo projekto ruošimo metu.</p> <p><b>Karšto vandens stovų ilgis ~ 580 m, Rankšluosčių džiovintuvai (gyvatukai) ~ 108 vnt.</b></p> <p><b>Darbų kiekis - 1 kompl.</b></p>
	<p><b>5. Natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas</b></p> <p>Vėdinimo kanalai sutvarkomi, dezinfekuojami (atsižvelgiant į LR Aplinkos ministro 2011-11-11 įsakymu Nr.D1-871 patvirtinto Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo tvarkos aprašo 33 p.). Viršutinėje vėdinimo kanalų dalyje traukai pagerinti pašalinamos dirbtinai įrengtos kliūtys, jei reikalinga – paaukštinami. Ant ventiliacijos kaminėlių įrengiami vėdinimo deflektoriai.</p> <p><b>Kiekis: 108 butai</b></p>
	<p><b>6. Individualių rekuperatorių įrengimas</b></p> <p>Butuose (kiekviename gyvenamajame kambaryje) įrengiami decentralizuoto vėdinimo įrenginiai su EC ventiliatoriumi ir šilumos atgavimu. Įrenginiai su integruota automatika montuojami sienoje, reguliuojamas ne mažesnis nei trijų padėčių našumas, su pavara uždromomis oro žaliuzėmis, ne mažesnis nei 85% efektyvumas. Įrenginiai turi turėti ne mažiau nei septynis darbo režimus. <b><u>Esant techniniai galimybei, įrenginiai montuojami ventiliuojamo fasado sistemoje, naudojant šoninius pajungimus arba balkone (lodžijoje) išvedant už balkono ribų.</u></b></p> <p><b>Kiekis: ~108 vnt</b></p>

7. **Sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos įrengimas**

Apšiltinamas pastato sutapdintas stogas (taip pat viršutinių balkonų stogeliai, įėjimų į pastatą stogeliai), pakeičiama esama stogo danga. Prieš atliekant šiltinimo darbus, esamas dangos paviršius paruošiamas: išpjaustomos "pūslės", nelygumai, pašalinamos atplyšusios vietos, plyšiai išpjaustomi, išvalomi ir užklijuojami, ištaisomi stogo nuolydžiai iki reikalavimų ruloninei dangai. Virš termoizoliacinio sluoksnio įrengiama 2-jų sluoksnių prilydomoji polimerinė bituminė danga. Esami vėdinimo kaminėliai ant stogo suremontuojami (jei reikalinga paaukštinami), apskardinami. Paaukštinami ir apšiltinami esami parapetai. Parapetai ir vėdinimo kaminėlių stogeliai apskardinami naujai. Atnaujinami/pakeičiami esami nuotekų alsuokliai. Pakeičiamos įlajos. Atnaujinami / keičiami lietaus nuotekų nuo stogo šalinimo stovai bei magistraliniai vamzdynai rūsyje ir pajungimas į lietaus surinkimo šulinius. Pakeičiami stovai į atitinkamo diametro naujus **betriukšmius vamzdžius**. Įrengiama lietaus nuvedimo sistema nuo įėjimų į pastatą stogelių. Įrengiamos kopėčios ir kt. stogo elementai. Atlikus stogo atnaujinimo darbus atstatoma žaibosaugos sistema pastate. Apšiltinimui naudojamos medžiagos tipas ir reikalingas storis, detalūs techniniai sprendimai parenkami rengiant techninį darbo projektą. Apšiltinto pastato stogo šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus, t.y. stogo šilumos perdavimo koeficientas turi būti  $U \leq 0,16$  (W/m<sup>2</sup>K).

**Šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 0,16$  (W/m<sup>2</sup>K).**

**Šiltinamas sutapdintas stogas: 580,00 m<sup>2</sup>**

**8. Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą**

**Išorinės sienos šiltinamos įrengiant ventiliuojamą fasadą.** Atliekamas išorinių sienų šiltinimas įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (plyšių, įtrūkimų, išdaužų taisymas, kitas remontas). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai paruošti. Ant fasadų esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos. Prieš pastato sienų šiltinimo darbus būtina numatyti visų elektros įrenginių atitraukimą. Šiltinamos sienos konstrukciją sudaro: karkasas, apdailos medžiaga ir šilumos izoliacijos medžiagos (parenkama techninio darbo projekto rengimo metu). Ventiliuojamojo fasado sistemoje tarp šiltinamojo sluoksnio ir fasado apdailos formuojasi aktyvus oro kanalas. Natūralus oro srautas šiame kanale užtikrina ventiliaciją, kuri pašalina drėgmę iš šiltinamojo sluoksnio ir sienų ir taip užkerta kelią šilumą saugančių šiltinamųjų savybių sumažėjimui. **Ventiliuojamo fasado apdaila - akmens masės plytelės** (parenkama techninio darbo projekto rengimo metu jų technines specifikacijas derinant su užsakovu). **Iki antro aukšto lango viršaus apdailos medžiaga turi būti su patvaria apsauga nuo grafiti.** Apšiltinami angokraščiai aplink langus ir duris. Keičiamos visų langų išorinės palangės (prieš tai apšiltinant apačią). Apšiltinamos vidinės stiklinamų balkonų sienos įrengiant tinkuojamo fasado sistemą, termoizoliacinė medžiaga parenkama techninio darbo projekto rengimo metu, kad, atliekant šiltinimo darbus, kuo mažiau sumažėtų balkono plokštės plotis (gylis). Demontuojami esami balkonų aptvėrimai. Išorinių sienų šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statyvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus. Apšiltintų sienų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu.

**Šilumos perdavimo koeficientas  $U < 0,18$  (W/m<sup>2</sup>K)**

**Ventiliuojamo fasado kiekis ~2340,00 m<sup>2</sup>**

**Tinkuojamo fasado (šiltinamųjų balkonų vidinių sienų) kiekis ~1080,00 m<sup>2</sup>**

**9. Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą**

Atliekamas cokolio šiltinimas įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (įtrūkimų, išdaužų taisymas, kitas remontas). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai paruošti (esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos, numatyti visų elektros įrenginių atitraukimą ir t.t.). Atliekami cokolio antžeminės ir požeminės dalies (įgilintos į žemę tenkinant normatyvinius reikalavimus, ne mažiau 1,2 m) šiltinimo darbai: pamatai padengiami hidroizoliacija, įrengiamas termoizoliacinis sluoksnis bei antžeminės dalies apdaila (parenkama techninio darbo projekto rengimo metu). Cokolio šiltinimo darbams 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), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklintus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklintus ir (ar) kitus statybos produktus. Apšiltinto cokolio šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu.

**Šilumos perdavimo koeficientas -  $U < 0,36$  (W/m<sup>2</sup>K)**

**Cokolio šiltinimokiekis (antžeminės dalies) ~200,00m<sup>2</sup>**

**Cokolio šiltinimokiekis (požeminės dalies) ~180,00m<sup>2</sup>**

**10. Nuogrindos sutvarkymas**

Atstatoma (įrengiama) nuogrinda aplink visą pastatą (nuardoma esama nuogrinda, nukasamas gruntas, klojamas žvyro pagrindas, išlyginamasis sluoksnis ir t.t.), atsodinama pažeista remonto metu veja. Nuogrindos plotis ~60,00 cm. Nuogrinda įrengiama užtikrinant natūralų lietaus vandens nutekėjimą nuo pastato.

**Kiekis: 110,00 m<sup>2</sup>**

**11. Balkonų ar lodžijų įstiklinimas, įskaitant esamos balkonų ar lodžijų konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą**

	<p>Visos balkonų išorinės atitvaros (balkoninės plokštės, sienelės kraštai bei dugnas) remontuojamos, stiprinamos, atstatomos. Atstatomas balkonų plokštės pagrindo nuolydis, įrengiama hidroizoliacija ant išlyginamojo betono sluoksnio ir kiti darbai (detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu). Pirmo aukšto balkonų plokštės šiltinamos iš apačios, kad būtų panaikinti ilginiai šilumos tilteliai balkoninių plokščių ir sienos sandūroje.</p> <p>Visi balkonai stiklinami pagal vieningą projektą. Investicijų plane numatomas visų esamų 108 vnt. balkonų naujas įstiklinimas. Balkonai stiklinami PVC profilių langais. Stiklo paketai – iš dviejų stiklų, iš kurių vienas selektyvinis. Tarpas tarp stiklų užpildomas argono dujomis. Argonas yra blogesnis šilumos laidininkas, tokielangai mažiau rasoja. Stiklinimo konstrukcija montuojama nuo balkono plokštės iki lubų (apatinė dalis matinė). Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės. Detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p><b>Šilumos perdavimo koeficientas <math>U \leq 1,0</math> (W/m<sup>2</sup>K)</b>  <b>Balkonų plokščių atstatymo, stiprinimo kiekis ~378,00 m<sup>2</sup></b>  <b>Stiklinamų balkonų kiekis ~1458,00 m<sup>2</sup></b></p>
12.	<p><b>Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant apdailos darbus)</b></p> <p>Keičiami visi esami laiptinės ir bendro naudojimo patalpų, rūšio langai naujais plastikiniais akustiniais langais (trijų stiklų su 2 selekt. stiklais), kurių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei <math>U \leq 1,0</math> W/m<sup>2</sup>K (<i>žiūrėti IP priedą Nr.2</i>). Profiliai - baltos spalvos. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Atliekant vidinių angokraščių apdailą, keičiamos vidinės palangės (pagal poreikį). Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus. Detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p><b>Šilumos perdavimo koeficientas <math>U \leq 1,0</math> (W/m<sup>2</sup>K)</b>  <b>Keičiamų langų kiekis ~128,77m<sup>2</sup></b></p>
13.	<p><b>Bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonų, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas (įskaitant apdailos darbus)</b></p>

	<p>Keičiamos įėjimų į pastatą, įėjimo į rūšį, patekimo ant stogo ir vidaus tambūro bei evakuacinių išėjimų durys. Įėjimų į pastatą durys – metalinės, apšiltintos, su stiklo paketu ir elektromagnetinėmis spynomis, klaviatūra ir magnetiniais rakteliais. Įėjimo į rūšį ir patekimo ant stogo durys - metalinės apšiltintos su paprasta cilindrine spyna. Tambūro ir evakuacinių išėjimų durys - plastikinės. Visos durys sukomplektuotos su pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojelėmis. Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus. Lauko durims mechaninio patvarumo klasė, atsparumas kartotiniam varstymui ciklai/klasė, oro skverbties klasė, oro garso izoliacijos rodiklis ir kiti parametrai turi atitikti norminius reikalavimus.</p> <p><b>Šilumos perdavimo koeficientas: <math>U \leq 1,6</math> (W/m<sup>2</sup>K)</b>  <b>Metalinių durų kiekis 5 vnt. (~11,80m<sup>2</sup>)</b>  <b>Plastikinių durų kiekis 19 vnt. (~79,50m<sup>2</sup>)</b></p>
14.	<p><b>Įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgalųjų poreikiams (panduso įrengimas)</b></p> <p>Sutvarkomos įėjimų į pastatą aikštelės, esami laiptai. Įrengiamas (atstatomas) betoninių aikštelių ir laiptų pagrindas, jis turi būti tvirtas, lygus, be deformacijų. Atstatytas betoninis pagrindas gruntuojamas. Būtina hidroizoliuoti betoną prieš klijuojant plyteles. Laiptų pakopos įrengiamos su 1-2% nuolydžiu vandens nutekėjimui. Įėjimų aikštelės ir laiptai klijuojami plytelėmis, kurių slidumo klasė nemažesnė nei R11. Plytelės turi būti atsparios dilimui, lengvai valomos, mažas įgeriamumas (iki 3%), atsparios šalčiui. <b>Įrengiami pandusai.</b> Detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p><b>Darbų kiekis - 1 laiptinė</b></p>
15.	<p><b>Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais (įskaitant apdailos darbus)</b></p> <p>Visi esami langai ir balkonų durys keičiami į <u>naujus plastikinius akustinius langus</u> (trijų stiklų su 2 selekt. stiklais), kurių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei <math>U \leq 1,0</math> W/m<sup>2</sup>K (<i>žiūrėti priedą Nr.2</i>). Profiliai - baltos spalvos. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Keičiant virtuvės langus, jie numatomi su orlaide. Atliekant vidinių angokraščių apdailą, keičiamos vidinės palangės. Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus. Detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p><b>Šilumos perdavimo koeficientas <math>U \leq 1,0</math> (W/m<sup>2</sup>K)</b>  <b>Keičiamų langų ir balkonų durų kiekis ~638,55 m<sup>2</sup></b></p>
16.	<p><b>Liftų atnaujinimas (modernizavimas) – jų keitimas techniniu energiniu požiūriu efektyvesniais liftais</b></p>

Esamas liftas demontuojamas. Suremontuojama esama lifto šachta. Įrengiamas naujas liftas. Lifto tipas - keleivinis. Pavara elektrinė, be reduktoriaus, su dažnio keitikliu. Sustojimų skaičius - 9. Įėjimo skaičius - 9. Kabinos įėjimo skaičius - 1. Valdymas - mikroprocesorinis, surenkantis keleivius žemyn. Šachtos durys - dažytas metalas. Šachtos durų priešgaisrinė klasifikacija - E120. Durų tipas - teleskopinės, automatinės. Durų pavara - valdoma dažnio keitikliu. Kabinos galinės, šoninės sienos ir kabinos durys - nerūdijantis šlifluotas plienas. Avarinis apšvietimas. Valdymas gaisro atveju pagal LST EN81-73. Atnaujinus liftą sutvarkomi angokraščiai. Detalūs lifto pakeitimo darbai ir sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.

Kiekis: 1 vnt

**17. Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas (elektros kabelių keitimas, šviesos diodų (LED) apšvietimo ir automatinės apšvietimo valdymo sistemos įrengimas)**

Atnaujinami magistraliniai elektros instaliacijos laidai nuo įvadinio skydo iki butų skydelių. Atliekant techninį darbo projektą, būtina įvertinti pastato elektros galią po pastato modernizavimo darbų ir, esant poreikiui, atnaujinamos elektros inžinerinės sistemos projektinius sprendimus priimti pagal naujai paskaičiuotą pastato elektros galią. Pakeisti įvadinį kabelį į stovus. Sutvarkoma įvadinė spinta, butų apskaitos paskirstymo skydai rekonstruojami, sumontuojami atjungimo automatai, laiptinėje ir rūsyje sumontuojami trūkštami šviestuvai ir jungikliai arba pakeičiami naujais. Darbų apimtys ir sprendimai tikslinami techninio darbo projekto ruošimo metu. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas.

**Laiptinių kiekis - 1 vnt.,  
Rūsio plotas ~363,49 m<sup>2</sup>**

**Darbų kiekis - 1 kompletas**

18.	<b>Kitos namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės</b>
18.1.	<p><b>Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas</b></p> <p>Atnaujinami/keičiami buitinių nuotekų šalinimo magistraliniai vamzdynai rūsyje ir pajungimas į nuotekų surinkimo šulinius. Pakeičiami stovai į atitinkamo diametro naujus betriukšmius vamzdžius, numatant nuotekų stovų revizijas. Esant techniniai galimybei, magistraliniai vamzdynai rūsyje iškeliami iš gyventojų rūsio patalų (sandėliukų) į koridorius. Darbų apimtys (atsižvelgiant į esamą situaciją techninio darbo projekto rengimo metu), medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p><b>Keičiamų vamzdynų ilgis ~390 m.</b></p> <p><b>Darbų kiekis - 1 komplektas</b></p>
18.2.	<p><b>Geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas</b></p> <p>Pastato geriamojo vandens vamzdynų ir įrenginių keitimas ar (ar) pertvarkymas pagal STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, kitus teisės aktus. Atnaujinami šalto vandens stovai. Keičiami vamzdynai izoliuojami. Darbų apimtys (atsižvelgiant į esamą situaciją techninio darbo projekto rengimo metu), medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p><b>Keičiamų vamzdynų ilgis ~290 m.</b></p> <p><b>Darbų kiekis - 1 komplektas</b></p>
18.3.	<p><b>Laiptinių vidaus sienų, lubų, grindų paruošimas dažymui ir dažymas, turėklų atnaujinimas ir dažymas</b></p> <p>Sienų, lubų ir laiptų apatinės dalies pažeistų vietų remontas, paviršių paruošimas prieš dažymą, dažymas dekoratyviniu (mozaikiniu) tinku. Laiptų pakopų ir aikštelių grindų pažeistų vietų remontas, paruošimas (viršutinė apdaila parenkama techninio darbo projekto rengimo metu). Laiptinių turėklų ir porankių atnaujinimas. Tambūro ir I aukšto grindų pažeistų vietų remontas, išlyginamojo sluoksnio įrengimas, akmens masės plytelių paklojimas. Plytelių paviršiaus lygis turi sutapti su lauko ir tambūro durų slenksčių lygiu. Medžiagų tipas ir spalvos parenkamos techninio darbo projekto rengimo metu.</p> <p><b>Laiptinių kiekis - 1 vnt.</b></p> <p><b>Laiptų ir aikštelių tvarkymas ~620,00 m<sup>2</sup>;</b></p> <p><b>Turėklų tvarkymas ~200,00m<sup>2</sup>;</b></p> <p><b>Sienų tvarkymas ~1900,00 m<sup>2</sup>;</b></p> <p><b>Lubų ir laiptų apačios tvarkymas ~620,00 m<sup>2</sup>.</b></p>
<p>*Projektavimo techninėje užduotyje aprašomos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal savo esmę turi atitikti Investicijų plane planuojamas įgyvendinti atnaujinimo (modernizavimo) priemonės. Rangovas, Projektuotojas, suderinęs su Užsakovu, gali priimti labiau ekonomiškai pagrįstus ir racionalius projektinius sprendinius vadovaudamasis ekonominio naudingumo kriterijumi.</p>	

15.	<p><b>Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas</b></p> <p>(lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo):</p>
15.1.	<p>Skaičiuojamosios namo šiluminės energijos sąnaudos patalpų šildymui ir karštam vandeniui <math>\leq 90,93</math> kWh/m<sup>2</sup>/metus (<b>esama padėtis - <math>\leq 270,71</math> kWh/m<sup>2</sup>/metus</b>).</p>
15.2.	<p>Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas <math>\geq 66,41\%</math>. Turi būti pateikti įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.</p>
16.	<p><b>Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė</b></p> <p>Planuojama <b>B</b> energinio naudingumo klasė</p>
17.	<p>Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklavimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietės) įrengti stendą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį informavimą apie ES paramą, įgyvendinant projektą, ir ES struktūrinės paramos ženklavimą.</p>
18.	<p><b>Statinio projekto ekspertizė</b></p> <p><i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“)</i></p> <p>Projekto Ekspertizė yra privaloma.</p> <p>Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas.</p> <p>Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomas Ekspertizės pastabas.</p>
19.	<p><b>Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius</b></p> <p>Projektas informinamas reglamentuose nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu.</p> <p>Užsakovui Projektuotojas pateikia:</p> <p>3 (egzempliorius) parengto Projekto popierinius egzempliorius;</p> <p>1 (vieną) kompiuterinę laikmeną (USB laikmenoje) pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“);</p> <p>1 (vieną) kompiuterinės laikmenos nuasmenintą versiją pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą;</p> <p>Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, sąnaudų kiekių žiniaraščiai, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.</p>
20.	<p><b>Projekto taisymai</b></p> <p>Paaiškėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) gražinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.</p>

**Pagrindiniai nurodymai sprendinių derinimui, pritarimui ir kt.:**

Projektavimas pradedamas tik suderinus visus klausimus su Užsakovu ir patikslinus užduotį projektavimui, atitiktį galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams.

Projekto sprendinius, medžiagų, įrenginių ir statybos produktų technines specifikacijas ir technologijas suderinti su Užsakovu.

Projektuotojas parengia projektuojamo pastato išorinių atitvarų šiltinimo ir apdailos įrengimo sistemų kelis variantus ir suderina juos su Statytoju ir Užsakovu iki 10.3 punkte nurodyto termino (*pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“*).

Projektą derinti su kitomis valstybinės priežiūros institucijomis, kaip to reikalauja įstatymai, kiti teisės aktai.

Gauti Užsakovo pritarimą Projekto esminiems sprendiniams ir Projekto tvirtinimą – vadovaujantis *STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 52 - 55 punktais*.

Projektuotojas privalo pateikti Projekto sudedamųjų dalių sprendinių tarpusavio suderinimo aktus, pasirašytus Projekto vadovo ir Projektų dalių vadovų ir prisiimti atsakomybę už šių aktų turinį ir sprendinių atitiktį faktinėms statybos sąlygoms.

Projektuotojas privalo pateikti projekto vadovo pritarimą projekto dalių vadovų paskyrimui (pasamdymui).

Bet koks projektinių sprendinių keitimas, papildymas ar taisymas privalo būti suderintas su Užsakovu, įformintas teisės aktų nustatyta tvarka.

Projektinių sprendinių klaidų pašalinimas ar pakeitimas kitais projektiniais sprendiniais visą sutarties galiojimo laiką Projektuotojo privalo būti atliekamas neatlygintinai, per su Užsakovu suderintą terminą. Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, šiam dokumentui suteikiama nauja laida. Jei projekto dokumentai keičiami, papildomi ir taisomi kelis kartus, kiekvieną kartą dokumentams suteikiama nauja laida. Projektuotojas, parengęs projektą, jo keitimus, papildymus ir taisymus, jį pasirašęs, patvirtina, kad projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas, ir atsako už viso projekto kokybę, projekto keitimų, papildymų ir taisymų pasekmes.

Projekto rengimo ar rangos metu išaiškėjus blogiems Projekto sprendiniams (neatitinkantiems galiojančių teisės aktų reikalavimų, nepagrįstiems skaičiavimais, nesuderintiems tarpusavyje ir dėl to kylant techninio Projekto keitimo/taisymo būtinybei) ir/ar klaidoms, Projektuotojas privalo pataisyti Projektą be papildomo atlygio ir jį suderinti su Užsakovu, kitomis institucijomis, išleidžiant naujos laidos Projekto dokumentą, o esant būtinybei, ir gauti naują statybą leidžiantį dokumentą bei apmokėti Užsakovo patirtas pakartotinės pataisyto/pakeisto techninio Projekto ekspertizės išlaidas net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

Atlikti esamų želdinių vertinimą sklype ir - jei projektuojamos dangos priartėja arčiau nei per 5 metrus - valstybinėje žemėje. Plane želdinius žymėti nurodant realų lajos projekcijos plotą plane suteikti jiems unikalų numerį, nurodyti kamieno skersmenį ir būklę. Saugotinių želdinių būklė vertinama remiantis *LR AM įsakymu D1-5 patvirtintų taisyklių „Dėl Želdynų ir želdinių inventorizavimo ir apskaitos taisyklių“ 2 priedu (informaciją kurie želdiniai yra saugotini rasite 2008 m. kovo 12 d. LR Vyriausybės nutarime Nr. 206)*. Aiškiai grafiškai vaizduoti šalinamus medžius, nurodyti šalinimo priežastį.

	Vadovautis Vilniaus miesto savivaldybės paskelbtomis taisyklėmis (10 taisyklių) geresnei miesto architektūrai.
	<b>Projekto taikymas</b>
21.	Projektuotojas yra parengto Projekto autorius.  Turtinės Projekto teisės yra Patalpų savininkų nuosavybė.
	<b>Projekto pristatymas</b>
22.	Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą ir alternatyvius galimus pasirinkti techninius sprendinius Užsakovo suorganizuotame susirinkime Vilniaus mieste (savivaldybės darbuotojams, pastatus administruojančių įmonių darbuotojams, daugiabučių daugiabučio namų namo bendrojo naudojimo objektų valdytojui ir butų ir kitų patalpų savininkams savininkų bendrijų valdymo organams ir kt. dalyviams).
	<b>Statinio projekto vykdymo priežiūra.</b> (vadovaujantis galiojančiais STR „Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas“)
	Projektuotojas įsipareigoja visą daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) darbų vykdymo laikotarpį, nuo statybos pradžios iki statybos užbaigimo įforminimo teisės aktų nustatyta tvarka, organizuoti ir užtikrinti tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, numatytą šioje užduotyje bei galiojančiuose teisės aktuose. Už visas išlaidas, susijusias su projekto vykdymo priežiūros veiklomis, atsakingas Projektuotojas.  Statinio projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriumi „Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas“, kitais teisės aktais.  Privaloma visų statinio Projekto sudedamųjų dalių sprendinių vykdymo priežiūra, kurią vykdo Projektuotojas.  <b><u>Iki statinio statybos pradžios Projektuotojas Užsakovui pateikia ir suderina:</u></b>  kalendorinį statinio projekto vykdymo priežiūros darbų grafiką, vykdomo eigą ir metodų aprašymą;  statinio projekto vykdymo priežiūros grupės sudėtį (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir visų statinio projekto dalių vykdymo priežiūros vadovų vardai, pavardės, pareigos, dokumentų, suteikiančių teisę eiti atitinkamas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai, kontaktinė informacija – telefonai, elektroniniai paštai);  lankymosi statybvietyje laiką ir tvarką. Projektuotojas visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu privalo lankytis statomame statinyje (statybvietyje) tokiu periodiškumu, kuris užtikrintų tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, tačiau visais atvejais statinio projekto vykdymo priežiūrai skirti ne mažiau kaip po 8 val. (kiekvienam vadovui ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovui) per savaitę (nebent šalys susitartų kitaip), o, esant pagrįstam Užsakovo nurodymui, ir dažniau. Lankymosi statybvietyje ir projekto vykdymo priežiūros rezultatai privalo būti fiksuojami Statybos žurnale.  Projektuotojo paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovo pareigos ir teisės apibrėžtos STR 1.06.01:2016 VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas atsako už pareigų vykdymą ir teisių naudojimą ar nepasinaudojimą jomis įstatymų nustatyta tvarka.
23.	

Projektuotojas privalo vykdyti Užsakovo pateiktus nurodymus, jei jie neprieštarauja galiojantiems Lietuvos Respublikos teisės aktams.

Projektuotojas privalo organizuoti ir neatlygintinai atlikti pastebėtų statinio Projekto sprendinių klaidų taisymą. Pateikti pakoreguotus Projekto sprendinius ne vėliau kaip per tris darbo dienas nuo jų paaiškėjimo.

Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai atliekami STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatyta tvarka.

Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai turi būti įregistruojami Statybos darbų žurnale. Užsakovui nurodžius Projektuotojas privalės pildyti elektroninį statybos žurnalą.

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas, atliekantys statinio Projektų (Projektų dalies) vykdymo priežiūrą, privalo užtikrinti, kad visais atvejais atlikti statinio Projektų (Projektų dalies) sprendinių pakeitimai atitiktų Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nurodytus esminius statinių reikalavimus, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visais atvejais tokie pakeitimai turi būti suderinti su Užsakovu raštu.

Projektuotojas privalo užtikrinti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir projekto dalių vadovų pagal kompetenciją) prievolę pasirašyti paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jeigu jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

**Visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu Projektuotojas privalo:**

Teikti patarimus (įskaitant ir privalomus nurodymus) ir bet kokius paaiškinimus statybos rangovams (subrangovams).

Teikti rekomendacijas ir imtis visų būtinų veiksmų, užtikrinant statinio statybos ir apdailos darbų kokybę ir atitiktį projektui;

Imtis visų būtinų veiksmų siekiant ištaisyti statinio statybos ir apdailos darbų klaidas;

Teikti rekomendacijas Užsakovui tais atvejais, kai rangovas (subrangovai) nevykdo Projektuotojo rekomendacijų ir/ar nurodymų (kai rangovas (subrangovai) pažeidžia Projektuotojo ar Užsakovo teises);

Esant Užsakovo prašymui, Projektuotojas privalo dalyvauti visuose gamybiniuose, koordinaciniuose, darbinuose ir kt. susirinkimuose ar pasitarimuose, kuriuose sprendžiami su Projekto įgyvendinimu susiję klausimai;

Atlikti visus kitus veiksmus, numatytus galiojančiuose teisės aktuose, reglamentuojančiuose statinio projekto vykdymo priežiūrą, taip pat būtinus jos tinkamam užtikrinimui.

Dalyvauti statinio statybos užbaigimo procedūrose, teikiant paaiškinimus statinio užbaigimo Komisijai, kartu su rangovu parengti visą būtiną dokumentaciją, kuri teikiama Komisijos darbui ir LR IS „Infostatyba“ statybos užbaigimo procedūroms atlikti.

**Projektuotojas įsipareigoja teikti Užsakovui statinio projekto vykdymo priežiūros ataskaitas:**

	<p>Tarpinės ataskaitos rengiamos ne rečiau kaip kas 3 mėnesiai. Jose glaustai aprašoma statinio projekto vykdymo priežiūros eiga, rekomendacijos ir išvados dėl vykdomų darbų atitikimo projekto sprendiniams, pateikiamos pastabos įrašytos statybos žurnale ir/ar pateiktos oficialiais pranešimais, užpildoma ir pateikiama statinio Projektų (visų sudedamųjų Projektų dalių) projektinių sprendinių pakeitimų lentelė. Užsakovui patikrinus ir patvirtinus ataskaitą Projektuotojas teikia sąskaitą už tinkamai atliktas paslaugas;</p> <p>Baigiamoji ataskaita pateikiama iki statinio statybos užbaigimo procedūrų LR IS „Infostatyba“ pradžios. Šioje ataskaitoje glaustai aprašoma statinio projekto vykdymo priežiūros eiga, pateikiamos rekomendacijos statinio ir jo inžinerinių sistemų eksploatavimui, užpildoma ir pateikiama baigtinė statinio Projektų (visų sudedamųjų Projektų dalių) projektinių sprendinių pakeitimų lentelė. Projektuotojas kartu su statybos rangovu suformuoja ir kėlimui į LR IS „Infostatyba“ parengia statinio projekto galutines projekto sprendinių dokumentų laidas, įformintas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ nustatyta tvarka. Galutinis apmokėjimas už projekto vykdymo priežiūrą atliekamas patvirtinus baigiamąją ataskaitą ir Projektuotojui gavus statinio statybos užbaigimo dokumentą teisės aktų nustatyta tvarka.</p>
24.	<p><b>Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga.</b></p> <p>Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą.</p> <p><i>(Vadovaujantis galiojančiais STR „Statybos užbaigimas“)</i></p>
25.	<p><b>REIKALAVIMAI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTŲ KALBAI (-OMS):</b></p> <p>Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.</p>
26.	<p><b>REIKALAVIMAI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTŲ ĮFORMINIMUI, SUDEČIAI IR PAN.:</b></p> <p>Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir kitos sąlygos, kuriomis vadovaujantis turės būti atliekami darbai, turi būti nurodyti parengtoje projektinėje dokumentacijoje ir techninėse specifikacijose.</p> <p>Projekto sudedamųjų dalių techninės specifikacijos turi būti parengtos konkrečiai šiam Projektui, išsamios ir detalios, parašytos.</p> <p>Projektuotojas privalo užtikrinti ir Užsakovui pareikalavus, pateikti dokumentus, užtikrinančius jog Projekto sudedamųjų dalių techninėms specifikacijoms atitinkančius statybos produktus, medžiagas, įrenginius, gaminius ir kt. gali tiekti ne mažiau kaip trys gamintojai. Ši informacija, Užsakovui pareikalavus, turi būti pateikiama Projekto sudedamųjų dalių techninėse specifikacijose.</p> <p>Visos projekte nurodytos medžiagos, statybos produktai, įrenginiai ir gaminiai turi būti reikiama tvarka įteisinti ES ir/ar Lietuvoje.</p> <p>Darbų kiekių žiniaraščiai turi būti sudaromi pagal projektavimo užduoties reikalavimus. Projekto brėžiniuose, darbų kiekių žiniaraščiuose darbus grupuoti pagal projekto sudedamąsias dalis ir atskirų darbų grupes (darbų grupių skirstymas turi būti suderintas tarp projektų dalių).</p> <p>Formuojant minimalius statybos darbų technologijų ir kokybės reikalavimus panaudoti nuorodas į <a href="http://www.statybostaisykles.lt">www.statybostaisykles.lt</a> aktualiiose redakcijose esančius atitinkamų statybos darbų technologijų ir kokybės aprašus.</p>

Projektas komplektuojamas ir įforminamas *LST 1516:2015* nustatyta tvarka.

Užsakovui turės būti pateikti 3 (trys) spausdinti ir pasirašyti originaliais parašais Projekto (pataisyto po ekspertizės ir IS „Infostatyba“ derinančių institucijų pastabas, po statybą leidžiančio dokumento gavimo) egzemplioriai ir elektroninės Projekto \*.pdf bei \*.adoc versijos (failų ir katalogų pavadinimai bei struktūra formuojami pagal Projekto sudedamąsias dalis bei *STR 1.05.01:2017* „Statybą leidžiantys dokumentai, statybos užbaigimas“ nustatytus minimalius raiškos reikalavimus, maksimalų rinkmenos dydį, kt.) kompaktinio disko (CD/DVD) ar USB formate ir perduodami Užsakovui. Visi Projekto sudedamųjų dalių sudėtyje esantys dokumentai, kuriuose yra fizinių asmenų asmens ar kiti neviešinami duomenys, privalo būti nuasmeninti.

Užsakovui turi būti perduotos parengtos darbinės failų versijos su neapribota galimybe juos redaguoti: skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis (\*.dbf ir \*.xls, arba kt. analogiškais formatais), Projekto sudedamųjų dalių projektinių sprendinių brėžiniai – vektorine grafika (\*.dwg, \*.xls, arba kt. analogiškais formatais), tekstinės dalys (\*.pdf ir \*.docx arba kt. analogiškais formatais).

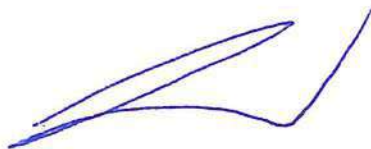
Užsakovui turi būti perduota: Projektuotojo civilinės atsakomybės draudimas, statybą leidžiantis dokumentas, Projektą rengusių specialistų kvalifikaciniai dokumentai, Projekto vadovo paskyrimo dokumentai. Šie dokumentai turi būti pateikti \*.adoc ir \*.pdf formatais laikantis asmens duomenų apsaugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų.

Prieš pradėdant vykdyti statybos darbus, Rangovas apie statybos darbų pradžią per **5 darbo** dienas Statytojo ir/ar Užsakovo vardu įpareigojamas teikti prašymus ir dokumentus (LR IS „Infostatyba“).

Atlikus Darbus ir gavus Statytojo ir/ar Užsakovo pasirašytą darbų perdavimo-priėmimo aktą, Rangovas Užsakovo pavedimu įsipareigoja per 3 darbo dienas vykdyti Statybos užbaigimo procedūras, Statytojo ir/ar Užsakovo vardu teikti prašymus ir dokumentus (LR IS „Infostatyba“), gauti pažymą, gauti statybos užbaigimą patvirtinančią dokumentą ir apmokėti visas su Statybos užbaigimu susijusias išlaidas.

Rangovas, pagal statytojo (užsakovo) suteiktus įgaliojimus, privalo savo sąskaitą pildyti elektroninį statybos darbų žurnalą, jeigu tai numato galiojantys teisės aktai.

Parengė:



Plėtros skyriaus  
Projektų vadovas  
Ernestas Ridzvanavičius

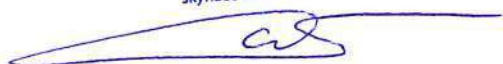
Priėmė:



Projektų įgyvendinimo skyriaus  
Projektų vadovė  
Gintarė Šmaukštė

Data: 2022-11-24

VšĮ „Atnaujinkime miestą“  
Danas Lasevičius  
Projektų įgyvendinimo  
skyriaus vadovas



**PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS23-19437**Parengta: 2023-03-20,  
Galioja iki: 2023-06-18**Klientas:** UAB "NAUJININKŲ ŪKIS"**Kliento kontaktiniai duomenys:** Švitrigailos g. 16, Vilnius, Vilniaus m. sav., +37061278158,  
kestutis@pletrospartneriai.lt**Objekto pavadinimas:** Daugiabutis gyvenamas namas**Objekto adresas:** Šaltkalvių g. 20, Vilnius, Vilniaus m. sav.**Investicinio projekto Nr.:** E1N1319437

Kliento paraiškos Nr. 23-19437 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	2,5	Trifazis
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	4,5	Trifazis
<b>Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):</b>	-	-	<b>7</b>	<b>Trifazis</b>
Komercinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:	Neužsakyta			

Elektrinės duomenys	Įrengtoji generatorių galia (kW)	Leistinoji generuoti į tinklą galia (kW)	Generatoriaus įtampa (kV)	Pirminės energijos rūšis
Esami	0	0		
Nauji	7	7	0,4	Saulės
<b>Iš viso</b>	<b>7</b>	<b>7</b>		

**1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos** Kliento objekto, esančio Šaltkalvių g. 20, Vilnius, Vilniaus m. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

**2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma** Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant jėgos kabelio, pakloto (nutiesto) iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų KAS –oje.

**3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:****3.1. Bendroji dalis**

3.1.1. Pasirinkite ir užsakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę, kuri atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą (kaip turi būti paruoštas elektros įvadas rasite [www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciau-](http://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciau-)

**Klientų aptarnavimas**

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852\*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimo linija 1804

Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano  
įkainius**Įmonės rekvizitai**

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai, pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei, kuri atlikusi darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas) patvirtinančio Jūsų objekto vidaus tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per [www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1](http://www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1).

3.1.2. Pateikus Bendrovei Rangovo aktą, susipažinkite su prijungimo paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna), skiltyje „Paraiškos“.

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

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

3.1.4.1. Gaminančiam vartotojui apskaita yra vykdoma nuo elektros apskaitos prietaiso įrengimo ar perparametrizavimo datos.

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

3.1.5. Kviečiame su elektros energiją Gaminančio vartotojo tipinėmis sąlygomis susipažinti interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt) pasirinkę skiltį „Sutartys ir kiti dokumentai“, kurios įsigalios kartu su parengtu elektros tinklų nuosavybės ribų aktu.

3.1.6. Jūsų sklypas patenka į nustatytą skirstomojo tinklo operatoriaus plėtros/rekonstrukcijos zoną/-as, vadovaujantis Elektros energijos įrenginių prijungimo prie elektros tinklų įkainių nustatymo metodika į preliminarį prijungimo paslaugos įmoką įtraukiama papildoma **faktinė** 1 kW kaina/-os už **Aerouosto TP** reikiamos įrangos plėtrą/rekonstravimą. Daugiau informacijos skaitykite [www.eso.lt/lt/namams/elektra/tarifai-kainos-atsiskaitymas-ir-skolos/kvieciame-susipazinti-kas-sudaro-elektros-ivedimo](http://www.eso.lt/lt/namams/elektra/tarifai-kainos-atsiskaitymas-ir-skolos/kvieciame-susipazinti-kas-sudaro-elektros-ivedimo).

## 3.2. Techniniai sprendimai Kliento elektros tinklo daliai:

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

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

3.2.3. Elektrinės inverteryje įvesti Q(U) autonominį įtampos valdymo algoritmą padedantį išlaikyti tinklo parametrus, kurie pateikti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) rangovo deklaracijos pavyzdinėse formose.

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

3.2.5. Sumontavus ne didesnės kaip 10 kW įrengtosios galios elektrinę, inverteryje nustatykite

---

### Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852\*  
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852  
Nemokama dujų sutrikimo linija 1804  
Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

### Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva  
El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)  
Juridinio asmens kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras  
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

atsijungimo nuo operatoriaus skirstomojo tinklo dažnį 50,35 Hz tinklo dažniui.

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

##### **4.1. Bendroji dalis:**

4.1.1 Techniniai sprendiniai skirstomojo tinklo daliai nenumatomi.

##### **4.2. Techniniai sprendiniai elektrinės daliai:**

4.2.1. Esamą Kliento komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklį(-ius) pakeisti į abiejų kryptių komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklį(-ius) su integruotu GPRS modemu.

#### **5. Kita informacija**

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti prisijungę savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna).

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų teikiamų paslaugų galite rasti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) arba sužinoti klientų aptarnavimo telefonu **1852**.

---

#### **Klientų aptarnavimas**

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852\*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimo linija 1804

Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

#### **Įmonės rekvizitai**

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376



Lightning protection risk management calculations  
To BS EN 62305-2:2012 (Edition 2)  
Full case report

Project name: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas  
Project ref:  
Case name: Original Case  
Client: UAB „Naujininkų būstas“  
Prepared by: K. Šližys, Atest. Nr. 17572  
Issue date: 03-03-2023



### **Project details**

Project name: Daugiabučio namo Šaltkalvių g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas  
Client: UAB „Naujininkų būstas“  
Standard: BS EN 62305-2:2012 (Edition 2)  
Project address: Šaltkalvių g. 20, Vilniuje  
Project ref:  
Calculation ref:  
Calculation notes:  
Project author: K. Šližys, Atest. Nr. 17572  
Created: 03-03-2023  
Modified: 02-06-2021

### **Case details**

Case name: Original Case  
Case title: Daugiabutis gyvenamasis namas Šaltkalvių g. 20, Vilnius  
Case notes:

The following primary risks and their relevant tolerable risks have been taken into consideration as part of this risk management calculation

$R_1$  4,7442E-06 Risk of loss of human life in the structure.  
The tolerable risk of 1E-05 is not exceeded based on the application of the protection measures listed below.

### **Protection system design parameters**

Structural LPS Requirement for a structural lightning protection system (LPS) and where necessary the chosen Lightning protection level (LPL)  
Lightning protection level (LPL) III

$I_{max}$  Maximum peak current  
100 kA

Problmax Probability that lightning current parameters are smaller than the maximum value defined above  
97 %

$I_{min}$  Minimum peak current  
10 kA



Problmin	Probability that lightning current parameters are greater than the minimum value defined above
	91 %
r	Radius of rolling sphere
	45 m
$I_{SPD}$	Maximum peak current of SPDs for each of the 1 lines considered (based on the simple current division concept).
	NOTE: The worst case surge that could be expected on a two-wire telephone or data line is 2.5kA (10/350 $\mu$ s) per line (Category D test to IEC/EN 61643-21) to earth or 5 kA (10/350 $\mu$ s) per pair.
	50 kA

**Line 1**

1	
Service entrance SPD	Requirement to protect Line 1 at its entrance to the structure with an equipotential bonding SPD (rated to $I_{SPD}$ above) in accordance with BS EN 62305-2:2012 (Edition 2)
	NOTE: Where SPDs are required but an LPS is not ( $I_{SPD} = 0$ ), protect overhead lines with Type 1 SPDs (mains 12.5kA 10/350 $\mu$ s, data/telecom 2.5kA 10/350 $\mu$ s), protect underground lines with overvoltage or Type 2 SPDs (tested with an 8/20 $\mu$ s waveform)
	Lightning protection level (LPL) III
Coordinated SPD set	Requirement to protect all internal systems connected to Line 1 with a coordinated set of SPDs in accordance with BS EN 62305-2:2012 (Edition 2)
	None

**Zone 1**

1	
Fire protection system	None or risk of explosion

**Environmental factors**

$N_G$	2,3	Lightning ground flash density (Flashes/km <sup>2</sup> /year)
$C_b$	0,5	Location factor
$C_E$	0,1	Environmental factor

**Primary structure**

**Structure ID: 1 - Primary Structure**

$L_b$	32,8 m	Length of structure (metres)
$W_b$	24,5 m	Width of structure (metres)
$H_b$	30,2 m	Height of structure (metres)

**Line factors****Line 1 - 1**

$K_{S3}$	1	Factor relevant to the characteristics of internal wiring
$P_{EB}$	0,05	Probability of failure of internal systems or a service when SPDs are provided for equipotential bonding (in accordance with BS EN 62305-3)
$P_{SPD}$	0,05	Probability of failure of internal systems or a service when coordinated SPDs are provided
$U_W$	1 kV	Rated impulse withstand voltage of a system (kV)
$C_{LD}$	1	Factor depending on shielding, grounding and isolation conditions of the line for flashes to a line
$C_{LI}$	1	Factor depending on shielding, grounding and isolation conditions of the line for flashes near a line
Type	1	
Connected structure:		
$L_L$ (Section 1)	265 m	Length of line section (metres)
$L_H$ (Section 1)	0 m	Height of line section (metres)
$C_T$ (Section 1)	1	Factor taking into account the presence of an HV/LV transformer on a line section
$C_i$ (Section 1)	0,5	Factor relating to the routing of a line section

**Zone factors****Zone 1 - 1**

Zone Location		Inside the structure LPZ 1...n
$r_p$	1E00	Factor reducing the loss due to provisions against fire in zone
$r_f$	1E-03	Factor reducing the loss due to the risk of fire in zone
$r_t$	1E-02	Factor reducing the loss due to the type of floor/surface in zone
$h_{z1}$	1E00	Factor increasing the loss of human life due to presence of special hazard in zone
$L_{T1}$	1E-02	Loss due to injury due to touch and step voltages in zone
$L_{F1}$	1E00	Loss to structure due to physical damage in zone
$L_{O1}$	0E00	Loss to structure due to failure of internal systems in zone

**Assessment of Ax - Collection areas****Primary Structure**

$A_b$	36 973,68 m <sup>2</sup>	Collection area of structure (square metres)
$A_M$	842 698,16 m <sup>2</sup>	Collection area of surrounding ground (square metres)
$A_L$	10 600,00 m <sup>2</sup>	Collection area of flashes striking line (square metres)
$A_i$	1 060 000,00 m <sup>2</sup>	Collection area of flashes near line (square metres)

**Line 1 - 1 (Section 1)**

$A_L$	10 600,00 m <sup>2</sup>	Collection area of flashes striking line (square metres)
$A_i$	1 060 000,00 m <sup>2</sup>	Collection area of flashes near line (square metres)

**Assessment of Nx - Annual number of dangerous events****Primary Structure**

$N_b$	4,252E-02	Average number of flashes to main structure
$N_M$	1,9382E00	Average number of flashes to surrounding ground

**Line 1 - 1 (Section 1)**

$N_L$	1,219E-03	Average number of flashes to line
$N_i$	1,219E-01	Average number of flashes near line

**Line 1 - 1**

$N_L$	1,219E-03	Average number of flashes to line
$N_i$	1,219E-01	Average number of flashes near line

**Assessment of Px - Probability of damage for a structure**

$P_B$	1E-01	Probability that a flash to a structure will cause physical damages
$P_C$	1E00	Probability that a lightning flash near to the structure will cause failure of internal systems
$K_{S1}$	1E00	Factor relating to screening effectiveness of the structure

**Zone 1 - 1**

$P_{TA}$	1E00	Probability that lightning will cause injuries to living beings
$P_A$	1E-01	Probability that lightning will cause injuries to living beings present in zone
$K_{S2}$	1E00	Factor relating to screening effectiveness of shields internal to the structure
$P_M$	1E00	Probability that a lightning flash near to the structure will cause failure of internal systems

**Zone 1 - 1 (1)**

$P_{MS}$	1E00	Probability of failure of internal systems (with protection measures) associated with line
$P_M$	1E00	Probability that a lightning flash near to the structure will cause failure of internal systems
$P_U$	5E-02	Probability that injuries of living beings will be caused by a flash to line

**Line 1 - 1**

$P_C$	1E00	Probability that a lightning flash near to the structure will cause failure of internal systems
$K_{S3}$	1E00	Factor relevant to the characteristics of internal wiring
$K_{S4}$	1E00	Factor relating to the impulse withstand voltage of a system associated with line
$P_{LD}$	1E00	Probability of failure of internal systems (flashes to a connected service) associated with line
$P_{LI}$	1E00	Probability of failure of internal systems (flashes near a connected service) associated with line
$P_V$	5E-02	Probability that physical damage will be caused by a flash to line
$P_W$	1E00	Probability that failure of internal systems will be caused by a flash to line
$P_Z$	1E00	Probability that failure to internal systems will be caused by a flash near to line

**Assessment of Lx - Amount of loss for a structure****Zone 1 - 1**

$L_{A1}$	1E-04	Loss related to injury to living beings in zone
$L_{B1}$	1E-03	Loss in a structure related to physical damage (flashes to structure) in zone
$L_{C1}$	0E00	Loss related to failure of internal systems (flashes to structure) in zone
$L_{M1}$	0E00	Loss related to failure of internal systems (flashes near structure) in zone
$L_{U1}$	1E-04	Loss related to injury of living beings (flashes to service) in zone
$L_{V1}$	1E-03	Loss in a structure due to physical damage (flashes to service) in zone
$L_{W1}$	0E00	Loss related to failure of internal systems (flashes to service) in zone
$L_{Z1}$	0E00	Loss related to failure of internal systems (flashes near a service) in zone

**Assessment of Rx - Risk components****Zone 1 - 1**

$R_{A1}$	4,252E-07	Risk component of risk R1 due to injury to living beings (D1) caused by flashes to a structure (S1) in zone
$R_{B1}$	4,252E-06	Risk component of risk R1 due to physical damage to a structure (D2) caused by flashes to a structure (S1) in zone
$R_{C1}$	0E00	Risk component of risk R1 due to failure of internal systems (D3) caused by flashes to a structure (S1) in zone
$R_{M1}$	0E00	Risk component of risk R1 due to failure of internal systems (D3) caused by flashes near a structure (S2) in zone

**Zone 1 - 1 (Line 1 - 1)**

$R_{U1}$	6,095E-09	Risk component of risk R1 due to injury to living being (D1) caused by flashes to a connected service (S3) associated with line
----------	-----------	---



$R_{V1}$	6,095E-08	Risk component of risk R1 due to physical damage to structure (D2) caused by flashes to a connected service (S3) associated with line
$R_{W1}$	0E00	Risk component of risk R1 due to failure of internal systems (D3) caused by flashes to a connected service (S3) associated with line
$R_{Z1}$	0E00	Risk component of risk R1 due to failure of internal systems (D3) caused by flashes near a service (S4) associated with line

**Primary risk totals**

$R_{1\_T}$	4,7442E-06	Risk of loss of human life in the structure.
------------	------------	--

**Primary risk totals with respect to source of damage**

$R_{1\_D}$	4,6772E-06	Risk of loss of human life in the structure due to flashes to the structure (S1)
$R_{1\_I}$	6,7045E-08	Risk of loss of human life in the structure due to flashes influencing, but not striking the structure (S2, S3, & S4)

**Primary risk totals with respect to type of damage**

$R_{1\_S}$	4,3129E-07	Risk of loss of human life in the structure due to injury to living beings (D1)
$R_{1\_F}$	4,3129E-06	Risk of loss of human life in the structure due to physical damage (D2)
$R_{1\_O}$	0E00	Risk of loss of human life in the structure due to failure of internal systems (D3)



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.30365

**Darius Franckevičius**

A.k. \_\_\_\_\_

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai (išskyrus garažų, gamybos ir pramonės bei sandėliavimo paskirties), inžineriniai tinklai (vandentiekio, šilumos, nuotekų šalinimo), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

20579

Išduotas 2018 m. balandžio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2012 m. gruodžio 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.17572

**Kęstutis Šližys**

A.k. **KONFIDENCIALU**

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Robertas Encius

16204

Išduotas 2016 m. balandžio 29 d.

Pirmą kartą išduotas 2006 m. gegužės 26 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)