



STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
STATYTOJAS:	73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS"
UŽSAKOVAS:	VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"
STATINIO PROJEKTO NUMERIS:	24020.01
STATINIO PROJEKTO ETAPAS:	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
STATYBOS RŪŠIS:	PAPRASTASIS REMONTAS
STATINIO PAVADINIMAS:	GYVENAMASIS NAMAS
STATINIO ADRESAS:	VILNIUS, VIRŠULIŠKIŲ G. 97
STATINIO KATEGORIJA:	YPATINGASIS STATINYS
STATINIO PASKIRTIS:	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATAS
STATINIO PROJEKTO DALIS:	SAULĖS ELEKTRINĖS DALIS
BYLOS ŽYMUO:	SE
BYLOS LAIDOS ŽYMUO:	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA:	2024-07

Pareigos	Atest. Nr.	Parašas	V. Pavardė
Direktorius			J. LAURINAVIČIUS
PV	30334		R. KLIMOVIČ
PDV	37735		P. GRIGALIS



BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai					
1.	24020.01-01-TDP-SE.BSZ	1	0	Bylos (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2.	24020.01-01-TDP-SE.AR	6	0	Aiškinamasis raštas	
3.	24020.01-01-TDP-SE.TS	13	0	Techninės specifikacijos	
4.	24020.01-01-TDP-SE.SZ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai					
1.	24020.01-01-TDP-SE.B-01	1	0	Rūsio patalpų planas su saulės elektrinės elektrotechnikos tinklais. Mastelis 1:100	
2.	24020.01-01-TDP-SE.B-02	1	0	Stogo planas su saulės elektrinės elektrotechnikos tinklais. Mastelis 1:100	
3.	24020.01-01-TDP-SE.B-03	1	0	Saulės elektrinės principinė prijungimo schema	
Priedami dokumentai					
1.	Priedas Nr. 1	17	-	Projektavimo užduotis (techninė užduotis)	
2.	Priedas Nr. 2	4	-	Saulės elektrinės modeliavimo ir skaičiavimo ataskaita	
3.	Priedas Nr. 3	1	-	Projekto vadovo atestato išrašas	
4.	Priedas Nr. 4	1	-	Saulės elektrinės projekto dalies vadovo atestato išrašas	

0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
30334	PV	R. KLIMOVIČ	01 GYVENAMASIS NAMAS		
37735	PDV	P. GRIGALIS			
	INŽ.	G. DUGNAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		24020.01-01-TDP-SE.BSZ		LAPŲ
				1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

1.1. PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI

Projekto dalis parengta vadovaujantis privalomaisiais projekto rengimo dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.		Statinio projektavimo užduotis	
2.		Daugiabučio namo Viršuliškių g. 97, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas	
3.		Kiti Lietuvos Respublikoje galiojantys dokumentai ir teisės aktų reikalavimai	

1.2. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS / PROJEKTO DALIS

Projekto dalis parengta vadovaujantis pagrindiniais normatyviniais ir kitais dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	Nr. I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2024 m. gegužės 1 d. iki 2024 m. birželio 30 d.	
2.	Nr. I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2024 m. gegužės 1 d. iki 2024 m. birželio 30 d.	
3.	Nr. VIII-1881	Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2024 m. sausio 1 d. iki 2024 spalio 31 d.	
4.	Nr. I-446	Lietuvos Respublikos žemės įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2024 m. gegužės 1 d. iki 2024 m. spalio 31 d.	
5.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023 m. birželio 9 d.	
6.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai. Galiojanti suvestinė redakcija 2016 m. spalio 12 d.	

0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
30334	PV	R. KLIMOVIČ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
37735	PDV	P. GRIGALIS	01 GYVENAMASIS NAMAS	
	INŽ.	G. DUGNAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		24020.01-01-TDP-SE.AR	1 6

7.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys. Galiojanti suvestinė redakcija 2023 m. lapkričio 1 d. iki 2024 m. spalio 31 d.	
8.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Galiojanti suvestinė redakcija 2024 m. gegužės 10 d.	
9.	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. Galiojanti suvestinė redakcija 2024 m. gegužės 1 d.	
10.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Galiojanti suvestinė redakcija 2024 m. gegužės 9 d. iki 2024 m. spalio 31 d.	
11.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga. Galiojanti suvestinė redakcija 2002 m. spalio 5 d.	
12.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.	
13.	EJBT	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2023 m. spalio 27 d.	
14.	ELIIT	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. gegužės 13 d.	
15.	Nr. 1-312	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. liepos 1 d.	
16.	SEEIT	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2024 m. gegužės 25 d.	
17.	Nr. 1-38	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2024 m. vasario 10 d.	
18.	LST EN 62305-2:2010	Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas.	
19.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	
20.	Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. liepos 23 d.	
21.	Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2023 m. gegužės 1 d. iki 2024 m. gruodžio 31d.	
22.	Nr. 1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2021 m. lapkričio 1 d.	
23.	Nr. 1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. gegužės 14 d.	
24.	Nr. 1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. lapkričio 1 d.	
25.	Nr. 1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	

Projekto dalis parengta taip pat vadovaujantis ir kitais, lentelėje nepaminėtais, galiojančiais normatyviniais ir kitais dokumentais, reglamentuojančiais projektavimo veiklą.

1.3. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA PROJEKTO DALIS

Projekto dalis parengta naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą. Projekto daliai parengti naudojamos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Pavadinimas
1.	Microsoft Windows 10 PRO
2.	Microsoft Office 365
3.	Autodesk AutoCAD LT2023

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.AR	2	6	0

2. PROJEKTO SPRENDINIAI

2.1. BENDRIEJI TECHINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Indeksas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros tinklo įtampa	U	V	400/230	
2.	Dažnis	f	Hz	50	
3.	Elektros tinklo posistemė	TN-C-S			
4.	Elektros tiekimo kategorija			III	
5.	Saulės elektrinių galingumas		kW	2,4	
6.	Galios koeficientas	cosφ		0,9	
7.	Pastato bendrasis plotas		m ²	2058,75	
8.	Inžinerinių tinklų ilgis		m	120	
9.	Instaliacinių vamzdžių skersmuo		mm	Ø32	
10.	Elektros laidininkų skaičius ir skerspjūvis		Vnt./mm ²	Cu 5x2,5 mm ² Cu 1x6,0 mm ²	

2.2. BENDRIEJI DUOMENYS

Techninio darbo projekto („Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)) pastato Vilniuje, Viršuliškių g. 97, atnaujinimo (modernizavimo) projektas“) „saulės elektrinės dalis parengta vadovaujantis AB „Energijos skirstymo operatorius“ prijungimo sąlygomis ir Lietuvos Respublikoje galiojančiais elektros projektavimo, montavimo ir eksploatavimo darbus reglamentuojančiais teises aktų reikalavimais, standartais, normomis ir taisyklėmis.

Šioje projekto dalyje projektuojamas elektros energijos surinkimas ir paskirstymas iš naujai suprojektuotos fotovoltinės saulės elektrinės.

Projekto vadovas, projekto dalies vadovai atstovaudami Statytojo interesus ir nepažeisdami Projektuotojo interesus, užtikrina, kad Projektuotojo sprendiniai atitinka įstatymus, kitus teisės aktus, privalomuosius projekto rengimo dokumentus, normatyvinius statybos techninius, normatyvinius statinio ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, žmonių su negalia integracijos, visuomenės bei trečiųjų asmenų interesus.

Statinys bus remontuojamas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

Projekto dalis parengta vadovaujantis projektavimo užduotimi, LR įstatymais ir kitais norminiais teisės aktais. Projektiniai sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir tenkina esminius statinio reikalavimus.

2.3. ESAMA PADĖTIS

Šiuo metu ant atnaujinamo (modernizuojamo) gyvenamosios paskirties pastato (Viršuliškių g. 97, Vilnius) stogo nėra įrengtos saulės elektrinės.

2.4. ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMAS

Energija pastatui yra tiekiamą iš TR-946.

Projekte yra numatoma projektuojamą saulės elektrinę (2,4 kW) prijungti prie esamo įvadinio elektros paskirstymo skydo ĮPS. Saulės elektrinė prijungiama prie pastato bendrųjų reikmių šynos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.AR	3	6	0

Pagaminamos elektros apskaitai yra numatoma esamą trifazį elektros energijos apskaitos prietaisą pakeisti į dviejų kryptų elektros energijos apskaitos prietaisą su GPRS modemu.

Prieš pradėdant suprojektuotos saulės elektrinės prijungimo darbus, būtina atlikti galios didinimo veiksmus, kurie nurodyti AB „Energijos skirstymo operatorius“ prisijungimo sąlygose. Gavus elektros įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą, kuris yra išduodamas po atliktos varžų matavimo paslaugos, iš AB „Energijos skirstymo operatorius“ gaunama galios didinimo paslaugos sutartis ir tik po to turi būti teikiama paraiška gaminančiojo vartotojo prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinklų. Ankščiau išsiimti sąlygų dėl gaminančiojo vartotojo prijungimo prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinklų nėra galima).

Elektros tiekimo kategorija – III. Nedarbo laiku vartotojams turi būti atstatytas elektros energijos tiekimas pagal trečios kategorijos reikalavimus.

2.5. PROJEKTUOJAMI ELEKTROS TINKLAI

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

- Įtampa 230/400V AC ± 5%;
- 3 fazės, TN-C-S posistemė;
- Dažnis 50 Hz;
- Maitinimo tinklo tarša neviršija Lietuvos Respublikoje leistinų normų.

Fotovoltinės energijos elektrinės elementai (saulės moduliai ir inverteris) parinkti naudojant saulės elektrinės modeliavimo ir skaičiavimo programą. Saulės elektrinės skaičiavimo ataskaita pateikiama prieduose (2 priedas). Siekiant užtikrinti, kad fotovoltinės saulės energijos jėgainė pagamintų 2,4 kW elektros energijos, ant gyvenamosios paskirties pastato (Viršuliškių g. 97, Vilnius) stogo turi būti sumontuoti 6 monokristaliniai saulės moduliai. Elektros srovės surinkimui turi būti įrengiamas inverteris.

Fotovoltinės saulės energijos elektrinės įrengimui ant gyvenamosios paskirties pastato (Viršuliškių g. 97, Vilnius) stogo projektuojami 6 monokristaliniai saulės moduliai 430W/~39,27V (DC) (žr. br. Nr. 24020.01-01-TDP-SE.B-02). Fotovoltiniai moduliai ant plokščio stogo tvirtinami 15 laipsnių kampu, naudojant balastines konstrukcijas. Balasto svoris parenkamas pagal vėjo apkrovos regioną. Reikiamą balasto kiekį apskaičiuoja ir pateikia konstrukcijų tiekėjas.

Nuolatinės elektros srovės surinkimui iš saulės modulių numatomas inverteris, kuris montuojamas elektros skydinėje (R-33 pat.) šalia esamo įvadinio elektros paskirstymo skydo ĮPS. (žr. br. Nr. 24020.01-01-TDP-SE.B-01). Iš inverterio kintama elektros energijos srovė surenkama į esamą įvadinį elektros paskirstymo skydą ĮPS skydą Cu 5x2,5mm² kintamos srovės kabeliais, atliekamas fazavimas, numatoma apsauga nuo viršįtampių.

Fotovoltiniai moduliai sujungiami nuosekliai. Nuo fotovoltinių modulių iki inverterio PE vamzdžiuose klojami žemos nuolatinės įtampos kabeliai Cu 1x6,0 mm² (+/-). Elektros kabeliai montuojami PE vamzdžiuose, tvirtinant juos atvirai prie sienų, lubų arba stogo konstrukcijų. Perėjimai per sienas ir perdangas turi būti užsandarinami nedegia, lengvai pašalinama medžiaga.

Inverterio pajungimui į esamą įvadinį elektros paskirstymo skydą ĮPS yra numatomas kabelis varinėmis gyslomis Cu 5x2,5mm². Esamame įvadiniame elektros paskirstymo skyde ĮPS sumontuojamas trifazis automatinis jungiklis C10A, kuris yra skirtas saulės elektrinės pajungimui. Trifazis automatinis jungiklis C10A yra numatomas E proj. dalyje.

Dalis pagamintos elektros energijos yra surenkama rekonstruojamame įvadiniame elektros paskirstymo skyde ir tiekama į viešą (AB „Energijos skirstymo operatorius“) elektros energijos tinklą. Dėl šios priežasties esamame įvadiniame elektros paskirstymo skyde ĮPS yra numatoma pakeisti esamą trifazį elektros energijos apskaitos prietaisą. Esamas trifazis elektros energijos apskaitos prietaisas yra keičiamas į dviejų kryptų elektros energijos apskaitos prietaisą su GPRS modemu. Dalis pagamintos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.AR	4	6	0

elektros energijos yra numatoma sunaudoti bendruose gyvenamosios paskirties pastato elektros energijos imtuvuose (bendro naudojimo patalpų apšvietimo tinklai, šilumos punkto įranga ir t.t.). Perteklinė pagaminta elektros energija yra perduodama į AB „Energinijos skirstymo operatorius“ tinklą.

Projektuojama nauja elektros instaliacija penkiagysliais ir viengysliais kabeliais varinėmis gyslomis, nepalaikančia degimo izoliacija, veriant į elektros instaliacinius vamzdžius, klojamus lubomis, sienomis ar grindimis užbetuojant. Kabeliai klojami į instaliacinius kanalus, kabelinius kanalus po tinku į elektros instaliacinius vamzdžius neveriami (išskyrus elektros instaliacijos stovus, įrengiamus po tinku).

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

Rūsyje elektros kabeliai montuojami PE vamzdžiuose, tvirtinant juos atvirai prie sienų arba lubų konstrukcijų. Perėjimai per sienas turi būti užsandarinami nedegia, lengvai pašalinama medžiaga

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

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

2.6. ĮŽEMINIMAS

Siekiant apsaugoti elektrinės įrangą nuo atmosferinių viršįtampių žalos, numatoma įrengti viršįtampių apsaugas elektrinės kintamos srovės (AC) ir nuolatinės srovės (DC) dalyse pagal įrenginių gamintojų nurodomas rekomendacijas. Projekte parinktame inverteryje yra integruoti 2 tipo viršįtampių ribotuvi nuolatinės ir kintamosios srovės pusėse. Ant stogo, prie saulės panielių, numatyta sumontuoti 1+2 tipo viršįtampių apsaugas. Esamame įvadiniame elektros paskirstymo skyde ĮPS elektrotechnikos projekto dalyje yra numatyta montuoti 2 tipo viršįtampių ribotuvą.

Visos laikančiųjų konstrukcijų metalinės dalys įžeminimo laidininkais (Ø8mm cinkuoto plieno viela) prijungiamos prie E proj. dalyje projektuojamo žaibosaugos įžeminimo tinklo.

Įžeminimo įrenginio varža turi tenkinti EĮBT reikalavimus. Įžeminimo įrenginio varža ir prisilietimo įtampa turi būti užtikrinamos esant nepalankiausioms klimato sąlygoms ir didžiausiai savitajai grunto varžai.

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

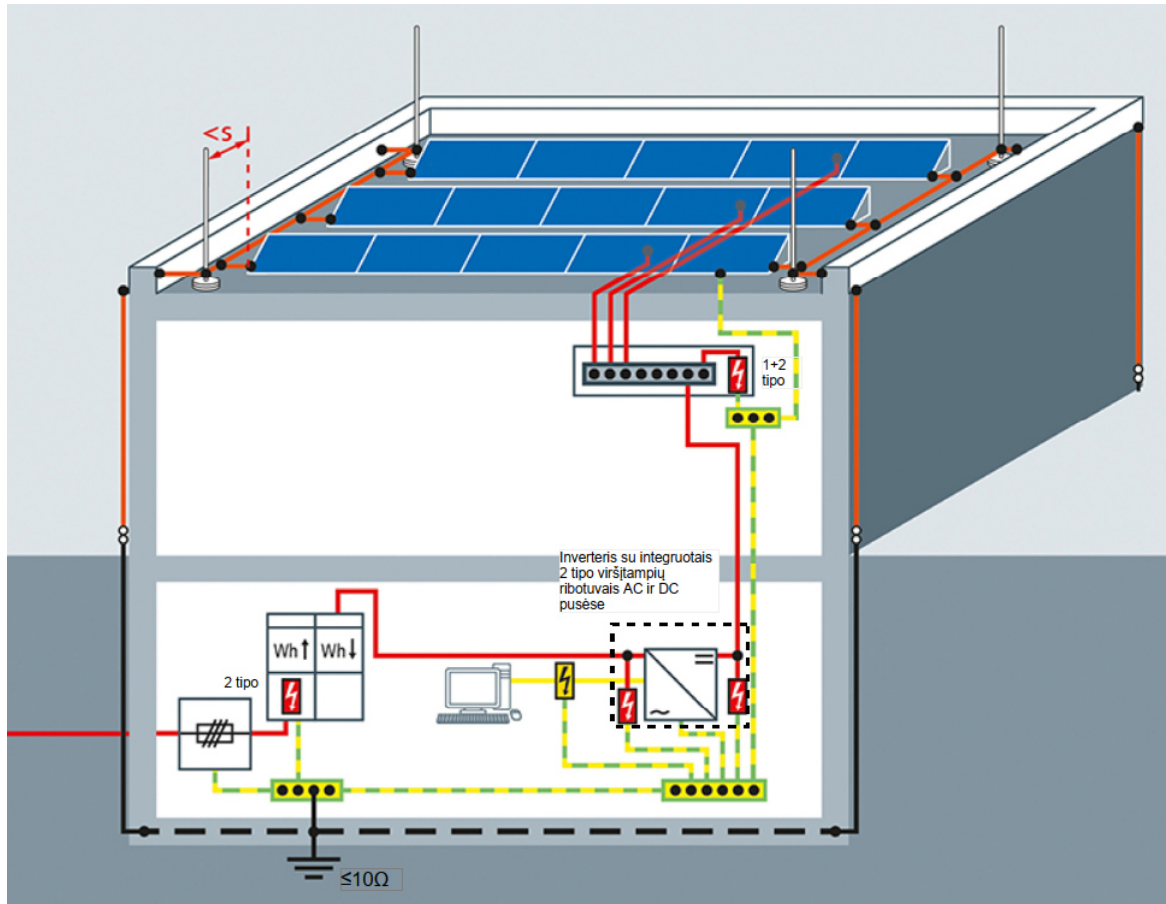
- Papildomai izoliuoti laidininkai;
- Specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai;
- Metalinės pastatų konstrukcijos;
- Metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai;
- Metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos;
- Metaliniai technologiniai vamzdynai.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos. Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių.

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. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai ir įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės – gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdynai, technologinių įrenginių korpusai ir pan. – turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo. Tam taip pat tinka

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.AR	5	6	0

natūralios metalinės jungtys. Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių ir lankstaus plieno troso pagalba. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip $0,05\Omega$.



Pav. 1. Saulės elektrinės įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių

Visų elektrotechnikos įrenginių ir priedimų vietas ir kiekius yra sąlyginiai ir turi būti tikslinami montavimo darbų eigoje, atsižvelgiant į konkrečius architektūrinius sprendimus, technologinių įrenginių išdėstymą ir t.t. Bet koku atveju įrenginiai turi būti montuojami pagal EIJBT.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24020.01-01-TDP-SE.AR	6	6

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

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

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

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

Visi vienodos kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo. Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas, surinkęs įrenginius turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemas.

Visi prietaisai turi turėti apsaugą nuo drėgmės ir dulkių (IP klasė), atitinkančia aplinką, kurioje dirbs prietaisai. Reikiama prietaiso IP klasė nurodoma techninėse specifikacijose ir brėžiniuose.

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktą nurodymą. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos laidai sujungiami juos

0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
30334	PV	R. KLIMOVIČ	01 GYVENAMASIS NAMAS		
37735	PDV	P. GRIGALIS			
	INŽ.	G. DUGNAS			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
			24020.01-01-TDP-SE.TS	1	13

susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir TP/DP - projekto autoriaus įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, charakteristikas bei brėžinius.

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

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Rangovas sumontuotą, suderintą, išbandytą ir veikiančią visuose projekte numatytuose režimuose įrangą turi perduoti Užsakovui. Perdavimas turi būti apiformintas aktu.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos yra tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

2. ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
1.	APSAUGINĖ, VALDYMO IR MATAVIMO APARATŪRA		
1.1.	0,4kV VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVAS		
1.1.1.	Standartas	LST EN 61643-11	
1.1.2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys.	Pateikti: - Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją - Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą	
1.1.3.	Skirtas naudoti	Viduje	
1.1.4.	Korpuso medžiaga	Polimeras	
1.1.5.	Viršįtampių ribotuvas montuojamas	Tarp fazės ir žemės, tarp neutralės ir žemės	
1.1.6.	Tinklo įtampa U_N	230/400V	
1.1.7.	Vardinis tinklo dažnis	50Hz	
1.1.8.	Ilgalaikė maksimalioji darbo įtampa U_c	350/440V	
1.1.9.	Vardinė iškrovos srovė, I_N (8/20 μ s)	≥ 20 kA	
1.1.10.	Maksimali srovė, I_{max} (8/20 μ s)	≥ 40 kA	
1.1.11.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 μ s, 10kA žaibo impulsui U_P	$\geq 1,8$ kV	
1.1.12.	Ribotuvo klasė pagal LST EN 61643-11	1-2	
1.1.13.	Ribotuvo suveikimo indikacija	Integruotas gedimo indikatorius	
1.1.14.	Viršįtampių ribotuvas komplektuojami	- Su atjungimo įtaisais - Fazės prijungimo gnybtu - Įžeminimo gnybtu arba izoliuotu laidu	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.TS	2	13	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
1.1.15.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
1.1.16.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių	
2.	KABELIAI, LAIDAI		
2.1.	IKI 1kV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE PATALPOSE IR ATVIRAME ORE		
2.1.1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 1702 (HD 603) arba LST 1703 (HD 604)	
2.1.2.	Vardinė įtampa U_0/U	0,6/1 kV	
2.1.3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV	
2.1.4.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	- Dca s2d2a2 - Cca s1d1a1 Pagal LST EN 50575 standartą	
2.1.5.	Laidininkų gyslų skaičius	5	
2.1.6.	Laidininkų skerspjūvio plotas	2,5 mm ²	
2.1.7.	Laidininkas	Varis	
2.1.8.	Laidininko tipas	- 1 klasė (monolitinis) - 2 klasė (daugiavielis) Pagal LST EN 60228 standartą	
2.1.9.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis	
2.1.10.	Minimalus kabelio lenkimo spindulys	≥ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo	
2.1.11.	Kabelio gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas, mm ²	Žr. skydų schemas, žiniaraščius	
2.2.	ŽEMOS NUOLATINĖS ĮTAMPOS KABELIAI SAULĖS MODULIŲ PAJUNGIMUI		
2.2.1.	Vardinė įtampa U_0/U	600/1 kV	
2.2.2.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	- Dca s2d2a2 - Cca s1d1a1 Pagal LST EN 50575 standartą	
2.2.3.	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrinė forma)	Apvalus	
2.2.4.	Laidininkų gyslų skaičius	1	
2.2.5.	Laidininkų skerspjūvio plotas	6mm ²	
2.2.6.	Laidininkas	Vario	
2.2.7.	Laidininko tipas	2 klasė (daugiavielis tik apvaliesiems kabeliams) pagal LST EN 60228 standartą	
2.2.8.	Darbinių temperatūrų ribos	-40 °C+90°C	
2.2.9.	Atsparumas išoriniams veiksniams	Atsparūs ozonui ir UV spinduliuotei.	
2.3.	IKI 1kV VARINIAI VIENAVIELIAI KABELIAI ĮŽEMINIMUI		
2.3.1.	Standartas	LST EN 50525–2–1	
2.3.2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas	
2.3.3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 450/750 V	
2.3.4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
2.3.5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.	
2.3.6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.TS	3	13	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
2.3.7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C	
2.3.8.	Laidininkų skaičius	1	
2.3.9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228	
2.3.10.	Laidininkų izoliacija	PVC	
2.3.11.	Spalvinis žymėjimas	Geltonai žalia	
2.3.12.	Išorinis apvalkalas	PVC	
2.3.13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+70 °C	
2.3.14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+160 °C	
2.3.15.	Žemiausia montavimo temperatūra	+5 °C	
2.3.16.	Kabelio skerspjūvio plotas	16mm ²	
2.3.17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	montuojant 8xD; sulenkus vieną kartą 3xD. D – išorinis kabelio skersmuo	
3.	INSTALIACINĖS MEDŽIAGOS		
3.1.	GOFRUOTI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI		
3.1.1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai	
3.1.2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE	
3.1.3.	Temperatūra	-5 °C iki +60 °C	
3.1.4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: Lygi arba gofruota	
3.1.5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi	
3.1.6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	≥1,5 (kai vamzdžio ilgis < 35 m.) ≥1,85 (kai vamzdžio ilgis ≥ 35 m.)	
3.1.7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:		
3.1.8.	Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 32	
3.1.9.	Vamzdžio ilgis, m	50, 20 mm vamzdžiams	
3.1.10.	Vidinis vamzdžio skersmuo, mm	- 24,2 mm arba 31,5 mm	
3.1.11.	Mechaninis atsparumas	≥320 N	
3.2.	ANGŲ SANDARINIMO PASTA		
3.2.1.	Paskirtis	Kabelių ir vamzdžių išvedimo vietoms sandarinti. Priešgaisrinė, EI 120 patvirtinto tipo Nr.173/6121/98.	
3.2.2.	Naudojimo sritys	- Didelėms bei vidutinio didumo angoms ir išvedimo vietoms sandarinti. Galimybė per masę papildomai įrengti vamzdžius bei kabelius - Pilnai užsandarinti sienose ir lubose esančias neužpildytas išvedimo ertmes - Tinka visų tipų elektros laidams bei kabeliams - Valdymo kabeliai plieniniuose arba plastikiniuose vamzdžiuose - Kabelių lentynos ir rėmai (plienas, aliuminis ir plastikas) - Viešieji pastatai, raštinės, ligoninės, pramonė, laikyklos, tuneliai, gyvenamieji pastatai	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24020.01-01-TDP-SE.TS	4	13

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
3.2.3.	Techniniai duomenys (esant +23°C temperatūrai ir 30% oro drėgnumui):		
3.2.4.	Sukietėjusios masės tankis (28 dienos)	Maždaug 1,2g/cm ³	
3.2.5.	Temperatūra darbo metu	+5°C - +40°C	
3.2.6.	pH vertė, prieš sukietėjimą	Maždaug 12	
3.2.7.	Gniuždymo stiprumas	Maždaug 2,5N/mm ²	
3.2.8.	Formų pašalinimas	2-4h – sienose 4-12h – plokštėse	
4.	INSTALIACINIAI GAMINIAI		
4.1.	FV SAULĖS MODULIAI		
4.1.1.	Standartai	Turi atitikti ISO 9001, ISO 14001, IEC 61730, IEC 61215 ir LST EN 61730-1:2007/A11:2015 standartų reikalavimus	
4.1.2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją	Pateikti: Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą	
4.1.3.	Darbinių temperatūrų ribos	-40°C...+85°C	
4.1.4.	Celės tipas	Monokristalinės silicio, pusinės celės	
4.1.5.	Integruoti galios optimizatoriai	Ne	
4.1.6.	Nominali galia	430 W	
4.1.7.	Danga	Padengta atspariais atmosferiniam poveikiui milteliniais dažais	
4.1.8.	Matmenys	1722x1134	
4.1.9.	Apsaugos klasė pagal IEC 60529	IP68	
4.1.10.	Esamas kabeliavimas	4 mm ² FV kabelis, MC4 jungtys	
4.1.11.	Saulės fotovoltinių modulių tipas	Polikristaliniai, monokristaliniai arba lygiaverčiai	
4.1.12.	Saulės fotovoltinių modulių rėmas	Anoduoto aliuminio lydinio	
4.1.13.	Fotovoltinių modulių garantijos laikotarpis	Nemažiau 10 metų	
4.1.14.	Saulės fotovoltinių modulių efektyvumo garantija po 10 metų eksploatacijos, lyginant su nominalia	Nemažiau 90.0%	
4.1.15.	Saulės fotovoltinių modulių efektyvumo garantija po 25 metų eksploatacijos, lyginant su nominalia	Nemažiau 84.0%	
4.2.	INVERTERIS		
4.2.1.	Standartai ir reglamentai	Turi atitikti EN 50549-1, EN 50549-2, LST EN 62109, LST EN 62116 standartų ir Europos Komisijos reglamento (ES) Nr. 2016/631 reikalavimus	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.TS	5	13	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
4.2.2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją	Pateikti: Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą	
4.2.3.	Darbinių temperatūrų ribos	-25°C ... +60°C	
4.2.4.	Apsaugos klasė pagal IEC 60529	- Vidaus inverteriams: IP30	
4.2.5.	Apsaugos ir funkcijos	- Tinklo stebėjimas - Nuolatinės srovės atvirkštinio prijungimo apsauga - Kintamosios srovės trumpojo jungimo apsauga - Apsauga nuo nuotėkio srovės - Apsauga nuo viršįtampių - DC jungiklis - Lanko gedimo grandinės pertraukiklis (AFCI) - PID atkūrimo funkcija	
	Nuolatinės srovės įvadas (DC)		
4.2.6.	Nominali DC įtampa	380V	
4.2.7.	Maksimali įėjimo srovė	9 A	
4.2.8.	Nuolatinės srovės įvadų skaičius	1	
	Kintamos srovės išvadas (AC)		
4.2.9.	AC nominali galia	3000 W	
4.2.10.	AC maksimali galia	3000 VA	
4.2.11.	AC nominali įtampa	400/230	
4.2.12.	AC dažnis	50/60Hz; ±5Hz	
4.2.13.	Fazių skaičius	3	
4.2.14.	Keitiklio garantijos laikotarpis	Nemažiau 10 metų	
4.3.	SAULĖS MODULIŲ TVIRTINIMO KONSTRUKCIJA		
4.3.1.	Metalo gaminiai standartas	LST EN 1090-1:2009+A1:2012	
4.3.2.	Metalo konstrukcijos	Aliuminiai profiliai, nerūdijančio plieno smeigės, kabliai.	
4.3.3.	Darbinių temperatūrų ribos	-25°C ... +60°C	
4.3.4.	Tipas	Balastinė	
4.3.5.	Panelių posvyrio kampas	15°	
4.3.6.	Balastas	Parenkamas pagal 3 vėjų rajono apkrovą	
5.	ĮŽEMINIMAS		
5.1.	CINKUOTA PLIENINĖ VIELA		
5.1.1.	Standartai	LST EN 62561-2	
5.1.2.	Paskirtis	Skirta naudojimui, montavimui atviraime lauke	
5.1.3.	Padengimas	Karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo plieninė viela	
5.1.4.	Cinko padengimo storis	≥ 50 μm	
5.1.5.	Matmenys	Ø8 mm	
5.2.	VIELOS LAIKIKLIAI		
5.2.1.	Standartai	LST EN 62561-4	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.TS	6	13	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
5.2.2.	Laikiklis vielai ant skardinio stogo	Įgręžiamas - užsandarinantis montavimo vietą, su skersiniu. Su oro sąlygoms atspariu gnybtiniu antgaliu ir minkšto PVC apvalkalu	
5.2.3.	Laikiklis vielai ant stogo plokščiems stogams	Su padidinta pagrindo dalimi. Svoris 1kg, apvalkalas iš polietileno, juodas, pagrindas iš polipropileno, juodas	
5.2.4.	Laikiklis vielos nuvedikliams	Universalus laikiklis vielai, d8mm. Komplekte su tarpine	
5.3.	JUNGTIS VIELA - VIELA		
5.3.1.	Standartai	LST EN 62561-1	
5.3.2.	Paskirtis	Žaibosaugos plieninės cinkuotos vielos dviejų galų sujungimui	
5.3.3.	Medžiaga	Cinkuotas plienas	
5.4.	IŠARDOMA JUNGTIS		
5.4.1.	Paskirtis	Lengvai išardoma įrankių pagalba norint atlikti įžeminimo matavimus	
5.4.2.	Juosta - viela	Žaibosaugos plieninės cinkuotos vielos sujungimui su juosta	
5.4.3.	Juosta - juosta	Žaibosaugos plieninės juostos 40x4mm sujungimui su juosta 40x4 mm arba 25x4 mm	
5.4.4.	Medžiaga	Cinkuotas plienas	
5.5.	ELEKTROINSTALIACINIS VAMZDIS		
5.5.1.	Paskirtis	Apsauga nuo netyčinio žmogaus/gyvūno prisilietimo prie žaibosaugos vielos nuvediklių	
5.5.2.	Diametras	Ø32 arba Ø25 mm	
5.5.3.	Atsparumas ugniai	A1/A2	
5.5.4.	Laikikliai	Sieniniai, Ø32 arba Ø25 mm vamzdžiui	
5.6.	ANTI-KOROZINĖ SUJUNGIMO PASTA		
5.6.1.	Paskirtis	- Naudojama, kad būtų pasiektas geras kontaktas tarp strypo ir movos bei juostos. - Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skysti palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.	
5.7.	KONTROLINĖ DĖŽUTĖ		
5.7.1.	Standartai	LST EN 62561-5	
5.7.2.	Paskirtis	Kontrolinė dėžutė suteikia galimybę kontakto „juosta-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu	
5.7.3.	Apsaugos klasė	IP44	
5.7.4.	Dėžutės korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti plieno lakštai, betonai, plastmasė	
5.7.5.	Ventiliacija	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių	
5.7.6.	Ženklinimas	Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo taisyklių reikalavimus, ant dėžutės durelių išorinės pusės, atsparus atmosferiniams poveikiams	
5.7.7.	Tarnavimo laikas	25 metai	
5.7.8.	Garantinis laikas	24 mėnesiai	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.TS	7	13	0

2.1. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

2.1.1. GALIOS SKIRSTYMO SISTEMA

Galios skirstymo sistema, parodyta brėžiniuose, turi būti išpildyta, kad atitiktų TN-C-S elektros tinklo sistemą. Nominali įtampa yra 230/400 V, 50 Hz.

Energijos paskirstymas vykdomas jėgos kabeliais.

Elektros energijos tiekimas elektros prietaisams vykdomas per paskirstymo skydus, sumontuotus, ten, kur nurodyta brėžiniuose, ir surinktus pagal skydų skaičiavimo schemas.

Energijos tiekimo sistema suprojektuota taip, kad bet kuri grandinė arba prietaisas galėtų būti atjungti nuo maitinimo, išjungiant atitinkamą jungiklį, esant įtampai paskirstymo skyde.

2.1.2. ĮTAMPOS KRITIMAS

Laidininkai parinkti taip, kad įtampos kritimas neviršytų 5 procentų vardinės sistemos įtampos vidaus elektros tinkluose.

2.1.3. TRANSPORTAVIMAS

Didelės jėgos spintos turėtų būti išardomos į tokias dalis, kurias būtų galima transportuoti, išvežant jas pro normalaus dydžio (900x1900 mm) lauko duris.

2.1.4. ĮRENGINIŲ APSAUGA

Transportuojant, saugant ir instaliuojant, įrenginiai ir medžiagos turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų, purvo, drėgmės, šalčio ir karščio.

Dažyti paviršiai turi būti apsaugoti gamykline nuimama apsauga (pvz. lipniu popieriumi). Sugadinti dažyti paviršiai turi būti sutaisyti nepabloginant apsauginių paviršiaus savybių. Perdažyta vieta neturi matytis.

2.1.5. KABELIŲ IR LAIDŲ PAKLOJIMAS

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų. Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas bei tinklo vardinę įtampą.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose arba instaliuojami paslėptai. Klojant laidus ir kabelius, vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Žemos įtampos ir valdymo kabeliai turi būti pakloti atskiruose kabelių loviuose, bet gali būti pakloti ir vienam lovyje, tuomet skirtingų tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito. Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštine perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti.

Visi kabeliai, klojami atvirai iki 2 metrų aukščio nuo grindų arba nuo žemės turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

2.1.6. INSTALIACIJOS ATLIKIMAS

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

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.TS	8	13	0

Elektros instaliacija turi būti atlikta vadovaujantis EIJBT reikalavimais. Svarbu, kad instaliacija būtų atlikta pagal priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių skerspjūviai, automatinųjų jungiklių nominalios srovės turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos medžiaga, nemažinančia konstrukcijos atsparumo ugniai, per visą statybinės konstrukcijos storį. Kabelių išorė, po 1 metrą abipus kertamos konstrukcijos, padengiama nedegiais dažais. Kabeliai paskirstymo skyduose turi būti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti, sumarkiruoti: nurodant kabelio adresą, markę, gyslų skaičių, kvadratūrą ir ilgį. Markiruotės ir užrašai ant jų turi būti atsparūs išorės poveikiui visą kabelio tarnavimo laiką. Kabeliai, kurie montuojami ant kabelinių konstrukcijų, papildomai markiruojami kas 50 metrų, ties kiekvienu posūkiu, kertant konstrukciją, abiejose jos pusėse.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet nerečiau nei kas 1 metrą.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduojama gamintojas.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdenginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 2 metrų aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršiaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant mechaniškai atsparius vamzdžius bent 1,5 karto didesnio vidinio diametro, nei išorinis kabelio diametras.

2.1.7. KABELIŲ PRIJUNGIMAS

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu įvado sandarumą ir tai, kad neįvyks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas.

Gyslos negali susipinti. Kabeliai, prijungti prie gnybtų, turi turėti pakankamą atsargą, kad būtų užtikrintas gyslų perjungimas.

Daugiavielės gyslos prieš jungiant prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti monolitinamos ir tuščiaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su specialiu įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai, kurių skerspjūvis $\leq 10 \text{ mm}^2$, gali būti sujungiami arba pajungiami užsukamomis jungtimis, o laidininkai, kurių skerspjūvis $\geq 10 \text{ mm}^2$, turi būti sujungiami arba pajungiami naudojant užspaudžiamas jungtis.

2.1.8. VAMZDŽIŲ PAKLOJIMAS

Kabelių apsaugai naudojami elektrotechniniai vamzdžiai iš degimą nepalaikančio plastiko. Vamzdžiai, skirti kloti į gruntą, nenaudojami paviršiuje ir atvirksčiai. Vamzdžių vidus, prieš pratraukiant juose kabelius, turi būti švarus. Po montažo grunte esančių vamzdžių galai užsandarinami nedegia, lengvai pašalinama medžiaga.

Vamzdžiai prie paviršių turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti įverta pratraukimo viela.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.TS	9	13	0

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50 mm. vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais kaip 1 metro intervalais. Metalinių vamzdžių jungtys turi būti srieginės.

2.1.9. PRIETAISŲ ŽYMĖJIMAS

Visa įranga turi būti aiškiai sužymėta, naudojant kodus, nurodytus brėžiniuose.

2.1.10. KABELIŲ ŽYMĖJIMAS

Pagrindiniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant realiai sumontuoto kabelio tipą, gyslų skaičių, skerspjūvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose.

Tuščių vamzdžių žymėjimas – jie turi būti sužymėti iš abiejų vamzdžio galų.

2.1.11. ĮŽEMINIMAS

Visos metalinės konstrukcijos, technologiniai vamzdynai, kabelinės kopėčios, ortakiai, el. prietaisai ir įrengimai galintys patekti po įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžeminti, prijungiant prie PE šynos. Įžeminimui naudoti ne mažesnio kaip 4,0 mm² skerspjūvio viengyslius daugiavielius laidus, su žalios ir geltonos spalvos izoliacija (IEC 446 standartas).

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti.

Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Įžeminimo laidai parinkti maksimaliai įžeminimo srovei, esant dvigubai įžeminimo klaidai. Įžeminimo laidininkų skerspjūvio plotas šiose sistemose lygus fazinio laidininko plotui.

Pastatų viduje naudojami izoliuoti įžeminimo laidai.

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

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

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

2.1.12. VIETINIAI BANDYMAI

Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptimis.

Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.TS	10	13	0

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.

Pagrindiniai bandymai, kuriuos Rangovas turi atlikti darbų metu ar pabaigus atskiras darbo dalis:

- Iškroviklių ir viršįtampių ribotuvų varžos matavimas („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXII skyrius 1 skirsnis).
- Mažiausios leidžiamosios izoliacijos varžų matavimas („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXVI skyrius 1 skirsnis).
- Iki 1000 V įtampos įrenginių, antrinių grandinių ir instaliacijos bandymas 50 Hz dažnio bandomąja įtampa („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXVI skyrius 2 skirsnis).
- Automatinių jungiklių stipriausių, silpniausių srovių arba nepriklausomų atkabiklių veikimo tikrinimas („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXVI skyrius 3 skirsnis).
- Kontaktorių ir automatinių jungiklių veikimo tikrinimas, kai pažeminta operatyviosios srovės įtampa („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXVI skyrius 4 skirsnis).
- Įžeminimo įrenginių elementų įrengimo tikrinimas („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXVIII skyrius 1 skirsnis).
- Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamųjų varžų ir elektros energetikos objektų.
- Įžemintuvų ir įžeminimo elementų (PE ir N laidų), natūraliųjų įžemintuvų ir įžeminimo įrenginių grandinių vientisumo bei kontaktinių jungčių („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXVIII skyrius 2 skirsnis).
- Galingiausių ir tolimiausių linijoje prijungtų elektros energijos vartotojų fazinio ir nulinio laidų grandinės varžų (TN sistemoje) matavimai („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXVIII skyrius 8 skirsnis).
- Kabelių izoliacijos varžos matavimas („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXIX skyrius 1 skirsnis).
- Kiti pagal projekto specifiką būtini bandymai pagal Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašą.

2.1.13. STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVO ĮSIPAREIGOJIMAI

Statinio projekto dalies vykdymo vadovas privalo:

- Sutartyje numatyti laiku ir tvarka ar statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo nurodymu lankytis statybvietyje, spręsti su jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus, informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą apie priimtus sprendimus.
- Tikrinti, ar statybos darbai atliekami pagal jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą, pateikti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui savo išvadas dėl šios statinio dalies pripažinimo tinkama naudoti.
- Pasirašyti paslėptų statinio konstrukcijų ir paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti aktus ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jei jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.TS	11	13	0

normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus (kai tokios pareigos numatytos Sutartyje).

- Drausti naudoti statybos produktus (statybines medžiagas, statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka statinio projekto dalies techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą (Reglamento „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ IV skyrius).

- Suderinus su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu, atlikti statinio projekto dalies sprendinių pakeitimus.

- Tikrinti, kaip vykdomi jo nurodymai ir reikalavimai. Jei jie nevykdomi, nedelsiant apie tai informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą.

- Reikalauti iš rangovo (jei statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojo (užsakovo) (jei statyba vykdoma ūkio būdu) sustabdyti statinio statybą, įrašant šį reikalavimą į Statybos darbų žurnalą (Reglamento „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ IV skyrius) ir raštu pranešant statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui.

Priežastys dėl ko galima reikalauti iš rangovo ar statytojo sustabdyti statinio statybą:

- Nustatyta, kad statytojas (užsakovas) arba rangovas pažeidė statinio projekto dalies sprendinius, įgyvendinančius esminius statinių reikalavimus arba esminius statinio architektūros reikalavimus, ir pakeitė statinio projekte nurodytus statinio matmenis.

- Nustatyti normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų pažeidimai.

- Statomas statinys (statinio dalis) neatitinka statybą leidžiančiame dokumente nurodytų pagrindinių statinio rodiklių (bent vieno iš jų, išskyrus atvejį, kai dėl nelaikančiųjų konstrukcijų keitimo pasikeičia statinio bendrasis plotas arba jo dalys) ir statinio naudojimo paskirties reikalavimų.

- Paaiškėja statinio projekto (dalies) ar statybos klaidos, dėl kurių atsirado statinio ar gretimai esančių statinių avarijos grėsmė (nustatyta, kad statinys yra avarinės būklės), ar įvyko avarija.

2.1.14. BANDYMAI MONTAŽO METU

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

Bandymai gali būti atliekami dalyvaujant Užsakovui.

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

Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti, bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

2.1.15. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros įranga gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai – elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Būtina pritvirtinti atitinkamus įspėjimus užrašus tose teritorijose, kur yra galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

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

2.1.16. NURODYMAI GAISRO SAUGAI UŽTIKRINTI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.TS	12	13	0

Darbuotojai turi būti instruktuojami, žinoti ir vykdyti priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus.

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

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

2.2. REIKALAVIMAI DEMONTAVIMO IR UTILIZAVIMO DARBAMS

Prieš demontuojant elektros įrenginius, būtina juos atjungti iš elektros tinklo. Patikrinti įtampos nebuvimą. Demontavimo ir perjungimo darbus atlikti laikantis galiojančių taisyklių ir normų (paskutinių galiojančių laidų):


- Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės;
- Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės;
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės.

Visos darbų metu susidariusios atliekos turi būti tvarkomos ir utilizuojamos remiantis Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo (priimto 1998 m. birželio 16 d.) ir statybinių atliekų tvarkymo taisyklių (patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637) nuostatomis. Privaloma vadovautis naujausiomis šių dokumentų redakcijomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SE.TS	13	13	0

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
MEDŽIAGOS DC DALIAI					
1.	FV saulės moduliai DC 430W	TS-4.1	Vnt.	6	
2.	Inverteris ~400V/ 3000W, IP65	TS-4.2	Vnt.	1	
3.	Viršįtampių ribotuvas T1+2	TS-1.1	Kompl.	1	
4.	Instaliacinė dėžutė viršįtampių ribotuvui		Vnt.	1	
5.	Elektros kabelis vario gyslomis atsparus ozonui ir UV spinduliuotei Cu 1x6,0 mm ²	TS-2.2	M	110	
6.	MC4 kabelio jungtis (-)	-	Vnt.	4	
7.	MC4 kabelio jungtis (+)	-	Vnt.	4	
8.	Montavimo darbai	-	Kompl.	1	
MEDŽIAGOS AC DALIAI					
1.	Kabelis vario gyslomis, su behalogene (LS0H) izoliacija, išorinė izoliacija – degimo nepalaikanti, Cca S1d1a1, 0,6/1,0 kV:	TS-2.1			
1.1.	Cu 5x2,5 mm ²		M	10	
2.	Montavimo darbai	-	Kompl.	1	
INSTALIACINĖS MEDŽIAGOS					
1.	Elektroinstaliacinis vamzdis, nepalaikantis degimo:	TS-3.1			
1.1.	d32		M	120	
2.	Nedegios sandarinimo medžiagos kabelių praėjimams per sienas, perdangas	TS-3.2	Kompl.	1	
3.	Saulės modulių tvirtinimo konstrukcijos su balastu	TS-4.3	Kompl.	1	
4.	Kabelių tvirtinimo medžiagos	-	Kompl.	1	
5.	Įvairūs metalo gaminiai	-	Kompl.	1	
6.	Papildomos medžiagos	-	Kompl.	1	
7.	Montavimo darbai	-	Kompl.	1	
IŽEMINIMAS IR POTENCIALŲ IŠLYGINIMAS					
1.	Laidas varine gysla, su geltonos ir žalios spalvos PVC izoliacija:	TS-4.3	-	-	
1.1.	Cu 1x16 mm ²	-	M	30	
2.	Kabelio antgalis gyslai Cu 16 mm ²	-	Vnt.	2	

0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
			01 GYVENAMASIS NAMAS			
30334	PV	R. KLIMOVIČ	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
37735	PDV	P. GRIGALIS				
	INŽ.	G. DUGNAS				
			SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		0	
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
			24020.01-01-TDP-SE.SZ		1	2

3.	Cinkuota plieninė viela	TS-5.1	M	60	
4.	Stoginiai vielos laikikliai	TS-5.2	Vnt.	35	
5.	Sieniniai vielos laikikliai	TS-5.2	Vnt.	8	
6.	Jungtis viela – viela	TS-5.3	Vnt.	10	
7.	FeZn išardoma matavimo jungtis viela/juosta	TS-5.4	Vnt.	1	
8.	Elektroinstaliacinis vamzdis, A1/A2 degumo klasės, Ø32 mm	TS-5.5	M	15	
9.	Elektroinstaliacinio vamzdis laikiklis, sieninis, Ø32 mm	TS-5.5	Vnt.	15	
10.	Antikorozinė pasta	TS-5.6	Kg	0,5	
11.	Dažai geltoni/žali	-	L	0,2/0,1	
12.	Įžeminimo revizinė dėžutė	TS-5.7	Vnt.	1	
13.	Montavimo darbai	-	Kompl.	1	
14.	Įžeminimo varžos matavimas	-	Vnt.	1	

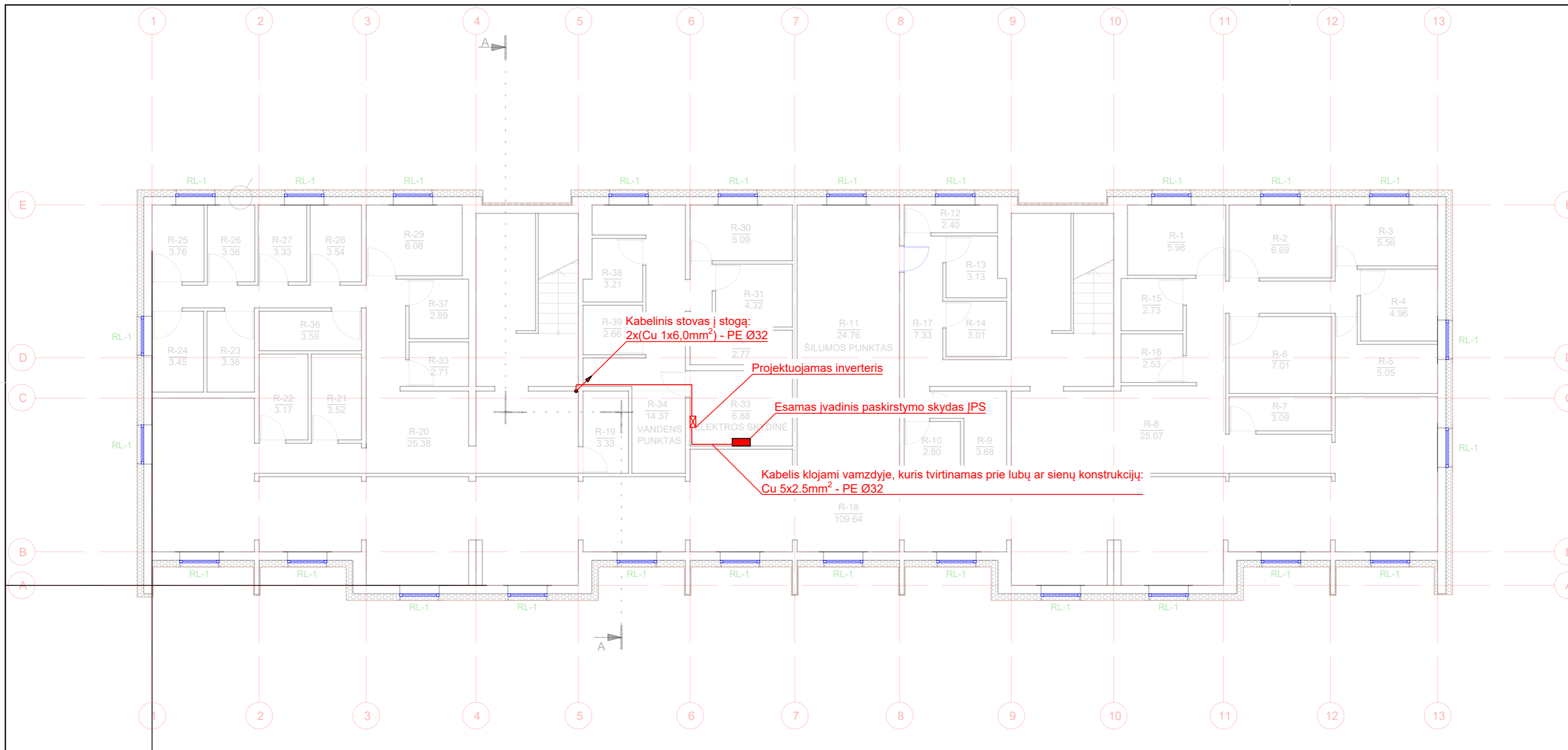
Pastabos:

1. Įrengimų ir medžiagų kiekius jų specifikacijas tikslinti darbų metu. Priimamų instaliacijai medžiagų kokybė ir techninės charakteristikos negali būti prastesnės nei nurodyta šiame dokumente.

2. Rangovas prieš pateikdamas pasiūlymą šių sistemų įrengimo darbams privalo sprendinius patikrinti, patikslinti medžiagų kiekius bei jų specifikacijas, įvertinti darbų kiekius bei suderinti su statytoju.

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

DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SE.SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0



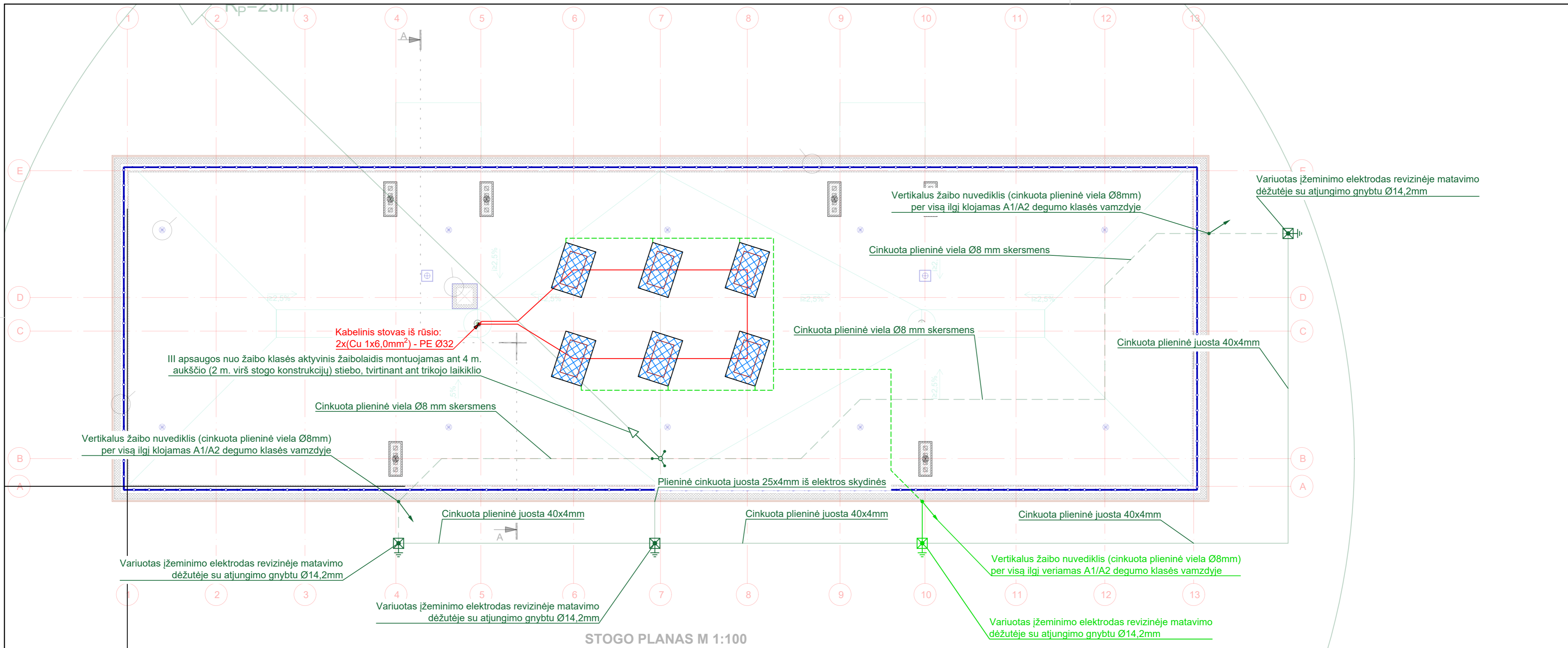
RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Bendras plotas, m ²
R-1	Sandėliukas	5.98
R-2	Sandėliukas	6.69
R-3	Sandėliukas	5.56
R-4	Sandėliukas	4.96
R-5	Sandėliukas	5.05
R-6	Sandėliukas	7.01
R-7	Sandėliukas	3.09
R-8	Koridorius	25.07
R-9	Sandėliukas	3.68
R-10	Sandėliukas	2.80
R-11	Šilumos punkt.	24.76
R-12	Sandėliukas	2.40
R-13	Sandėliukas	3.13
R-14	Sandėliukas	3.01
R-15	Sandėliukas	2.73
R-16	Sandėliukas	2.53
R-17	Koridorius	7.33
R-18	Koridorius	109.64
R-19	Sandėliukas	3.33
R-20	Koridorius	25.38
R-21	Sandėliukas	3.52
R-22	Sandėliukas	3.17
R-23	Sandėliukas	3.38
R-24	Sandėliukas	3.45
R-25	Sandėliukas	3.76
R-26	Sandėliukas	3.36
R-27	Sandėliukas	3.33
R-28	Sandėliukas	3.54
R-29	Sandėliukas	6.08
R-30	Sandėliukas	5.09
R-31	Sandėliukas	4.32
R-32	Sandėliukas	2.77
R-33	El. skydinė	6.88
R-34	Vandens p./ Koridorius	14.37
R-35	Sandėliukas	2.71
R-36	Sandėliukas	3.59
R-37	Sandėliukas	2.89
R-38	Sandėliukas	3.21
R-39	Sandėliukas	2.66
Iš viso aukšte:		333.50

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		0,23kV - 0,4kV el. paskirstymo skydas, virštinkinis
2		Kabelinis stovas tarp aukštų
3		Elektrotechnikos kabelių pravedimo trasos
4		Saulės elektrinė
5		Vertikalus žaibo nuvediklis, cinkuota plieninė viela Ø8 mm (SE proj. dalis)
6		Cinkuota plieninė viela Ø8 mm (SE proj. dalis)
7		Cinkuota plieninė juosta 25x4 ir 40x4 mm (SE proj. dalis)
8		Aktyvinis žaibolaidis (E proj. dalis)
9		Vertikalus žaibo nuvediklis, cinkuota plieninė viela Ø8 mm (E proj. dalis)
10		Kontrolinė jungtis (E proj. dalis)
11		Cinkuota plieninė viela Ø8 mm (E proj. dalis)
12		Cinkuota plieninė juosta 25x4 ir 40x4 mm (E proj. dalis)
13		Variuotas įžeminimo elektrodas Ø14,2 mm (E proj. dalis)
14		Įžeminimo revizinė dėžutė (E proj. dalis)

Pastabos:

- Magistraliniai kabeliai rūsyje montuojami PE vamzdžiuose, tvirtinant juos atvirai prie sienų ar lubų konstrukcijų.
- Įvadinio paskirstymo skydo ir šilumos punkto įrenginių vietas tikslinti statybos montavimo darbų metu.
- Bendra įžeminimo įrenginio varža negali viršyti 10Ω. Montavimo metu nepasiekus 10Ω varžos kalami papildomi įžeminimo elektrodai.
- Įžeminimo kontūro juosta klojama 0,5 - 0,7 metro gylyje ir 0,8 - 1,0 metro atstumu nuo statinio pamato.
- Žaibosaugos tinklas sujungiamas su įžeminimo kontūru vertikaliaisiais žaibo nuvedikliais.
- Žaibo srovės nuvedikliai 3m atstumu nuo žemės veriami į A1/A2 degumo klasės vamzdžius. Jei žaibo srovės nuvedikliai įrengiami arčiau nei 2m nuo lango, tai žaibo srovės nuvedikliai turi būti tiesiami A1/A2 degumo klasės vamzdyje per visą ilgį.
- Nusileidimų nuo stogo vietas turi būti tikslinamos statybos montavimo darbų metu.
- Visus montavimo darbus atlikti vadovaujantis taisyklių "Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės" reikalavimais.

0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAL.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIUŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
30334	PV	R. KLIMOVIČ
37735	PDV	P. GRIGALIS
	INŽ.	G. DUGNAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS
		DOKUMENTO PAVADINIMAS RŪSIO PATALPŲ PLANAS SU SAULĖS ELEKTRINĖS ELEKTROTECHNIKOS TINKLAIS. MASTELIS 1:100
IT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"	DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SE.B-01
		LAPAS LAPŲ 0 1 1



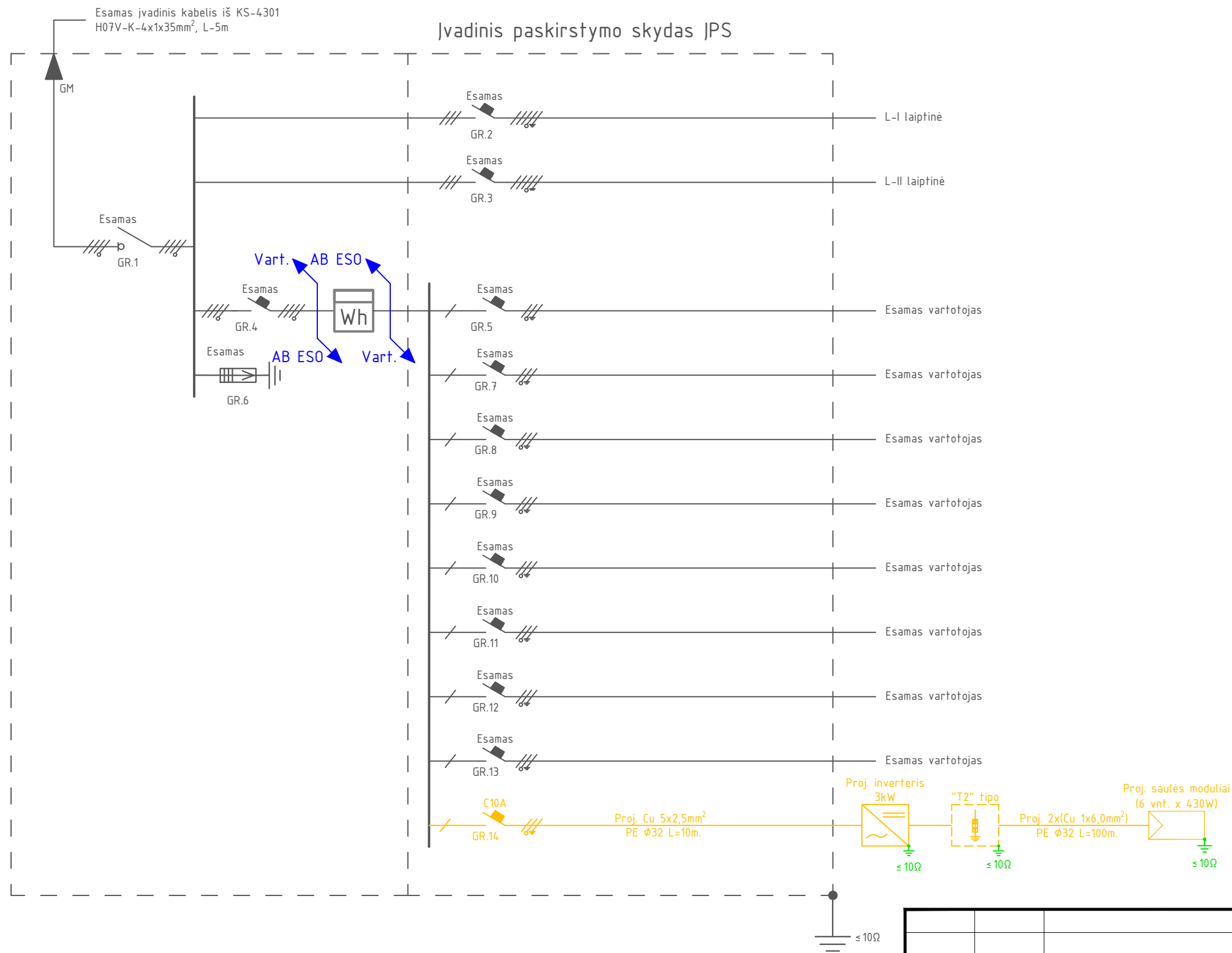
STOGO PLANAS M 1:100

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		0,23kV - 0,4kV el. paskirstymo skydas, virštininkis
2		Kabelinis stovas tarp aukštų
3		Elektrotechnikos kabelių pravedimo trasos
4		Saulės elektrinė
5		Vertikalus žaibo nuvediklis, cinkuota plieninė viela Ø8 mm (SE proj. dalis)
6		Cinkuota plieninė viela Ø8 mm (SE proj. dalis)
7		Cinkuota plieninė juosta 25x4 ir 40x4 mm (SE proj. dalis)
8		Aktyvinis žaibolaidis (E proj. dalis)
9		Vertikalus žaibo nuvediklis, cinkuota plieninė viela Ø8 mm (E proj. dalis)
10		Kontrolinė jungtis (E proj. dalis)
11		Cinkuota plieninė viela Ø8 mm (E proj. dalis)
12		Cinkuota plieninė juosta 25x4 ir 40x4 mm (E proj. dalis)
13		Variuotas išeminimo elektrodas Ø14,2 mm (E proj. dalis)
14		Išeminimo revizinė dėžutė (E proj. dalis)

Pastabos:

- Magistraliniai kabeliai rūšyje montuojami PE vamzdžiuose, tvirtinant juos atvirai prie sienų ar lubų konstrukcijų.
- Įvadinio paskirstymo skydo ir šilumos punkto įrenginių vietas tikslinti statybos montavimo darbų metu.
- Bendra išeminimo įrenginio varža negali viršyti 10Ω. Montavimo metu nepasiekus 10Ω varžos kalami papildomi išeminimo elektrodai.
- Išeminimo kontūro juosta klojama 0,5 - 0,7 metro gylyje ir 0,8 - 1,0 metro atstumu nuo statinio pamato.
- Žaibosaugos tinklas sujungiamas su išeminimo kontūru vertikaliaisiais žaibo nuvedikliais.
- Žaibo srovės nuvedikliai 3m atstumu nuo žemės veriami į A1/A2 degumo klasės vamzdžius. Jei žaibo srovės nuvedikliai įrengiami arčiau nei 2m nuo lango, tai žaibo srovės nuvedikliai turi būti tiesiami A1/A2 degumo klasės vamzdžyje per visą ilgį.
- Nusileidimų nuo stogo vietas turi būti tikslinamos statybos montavimo darbų metu.
- Visus montavimo darbus atlikti vadovaujantis taisyklių "Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės" reikalavimais.

0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUCIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
30334	PV	R. KLIMOVIČ
37735	PDV	P. GRIGALIS
	INŽ.	G. DUGNAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS
		DOKUMENTO PAVADINIMAS STOGO PLANAS SU SAULĖS ELEKTRINĖS ELEKTROTECHNIKOS TINKLAIS. MASTELIS 1:100
IT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"	DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SE.B-02
		LAIDA 0
		LAPAS LAPŲ 1 1



Pastabos:

1. Automatinių jungiklių kiekį ir tipą tikslinti statybos montavimo darbų metu.
2. Elektros tiekimo kategorija - III. Nedarbo laiku vartotojams turi būti atstatytas elektros energijos tiekimas pagal trečios kategorijos reikalavimus.
3. Schemoje juoda spalva yra žymimi esami įrenginiai ir esamos kabelinės linijos, geltona - SE proj. dalyje projektuojami įrenginiai ir projektuojamos kabelinės linijos.
4. Esamas trifazis elektros energijos apskaitos prietaisas keičiamas į dviejų krypčių trifazį elektros energijos apskaitos prietaisą.
5. SE proj. dalyje numatytos saulės elektrinės įrengimo darbus bus galima atlikti tik tada, kai bus atlikti galios didinimo darbai vadovaujantis AB "Energijos skirstymo operatorius: prijungimo sąlygomis, pateikus gamintojo prijungimo paraišką ir gavus AB "Energijos skirstymo operatorius" sąlygas dėl saulės elektrinės įrengimo ir prijungimo.

0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS
30334	PV	R. KLIMOVIČ		DOKUMENTO PAVADINIMAS SAULĖS ELEKTRINĖS PRINCIPINĖ PRIJUNGIMO SCHEMA
37735	PDV	P. GRIGALIS		
	INŽ.	G. DUGNAS		LAIIDA
				0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"			DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SE.B-03
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2024 m. vasario 22 d.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas ir/ar (Užsakovas):	Statytojas: 73-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "VIRŠULIŠKĖS" Projekto administratorius: VšĮ „Atnaujinkime miestą“
2.	Pirkimo objektas:	Daugiabučio gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) techninio darbo projekto parengimas, projekto vykdymo priežiūra.
3.	Projekto pavadinimas <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“):</i>	Daugiabučio gyvenamojo namo, Viršuliškių g. 97, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
4.	Statinio adresas:	Viršuliškių g. 97, Vilnius
5.	Statinio klasifikavimas <i>(vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyrius):</i>	Daugiabutis namas (6.3.)
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai:	Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas: daugiabučio namo unikalus Nr. 1097-8016-0018; aukštų skaičius – 5; butų skaičius – 30; kitos paskirties patalpų skaičius – nėra ; pastato naudingasis plotas – 1720,25 m ² , pastato bendras plotas – 2058,75 m ² , užstatymo plotas – 479,35 m ² , priskirto žemės sklypo plotas – 16 347 m ² , nekilnojamas daiktas <u>nėra</u> nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (apsaugos zonoje) nekilnojamas daiktas <u>nėra</u> įtrauktas į nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą.
7.	Statinio statybos rūšis:	Statinio <i>paprastasis</i> remontas
8.	Statinio kategorija <i>(vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ V skyrius):</i>	<i>Ypatingasis</i>
9.	Projekto rengimo etapas <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“):</i>	Techninis darbo projektas
10.	Projektavimo pradžia <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto</i>	Projektavimo paslaugų sutarties įsigaliojimo diena.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	<i>ekspertizė</i>)	
11.	Projektavimo pabaiga:	Statybą leidžiančio dokumento gavimo diena.
12.	Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:	<p>Projektavimo Techninė užduotis;</p> <p>Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai;</p> <p>Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių įgyvendinimo;</p> <p>Investicijų planas.</p>
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
13.	Projektuotojo atsakomybe, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai:	<p>Projektuotojas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato apmatavimus ir 3D skanavimą, parengia brėžinius vadovaujantis STR 1.04.01:2005 „Esamų statinių tyrimai“ IV. 11.; 12. punktais; - atlieka statinio apžiūrą vietoje, patikrina jo atitiktį Užsakovo pateiktai statinio kadastrinių matavimų bylai. Skaitmenizuoja projektuojamo statinio inventorinius/kadastrinius brėžinius ir pateikti tai Užsakovui. Esant neatitikimams tarp esamos situacijos ir kadastrinių matavimų bylos, parengia naują statinio kadastrinių matavimų bylą ir atlieka kitus būtinus veiksmus. - savo lėšomis organizuoja esamo pastato (jo dalies) ekspertizę remiantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ pagal Projekto konstrukcijų dalies vadovo suformuotą užduotį. Projekte turi būti atlikti skaičiavimai pagrindžiantys pastato laikančiųjų konstrukcijų atitikimą STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ ir, esant poreikiui, turi būti suprojektuoti esamų konstrukcijų stiprinimo darbai, atsižvelgiant į Projektavimo užduotyje numatytus pastato atnaujinimo darbus. - esant poreikiui, savo lėšomis organizuoja inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ nustatyta tvarka. - savo lėšomis gauna aktualią topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti (ne senesnė nei vieneri metai). Projektavimo eigoje, esant poreikiui, ją papildo. Topografinėje nuotraukoje būtina nurodyti taškų visas tris koordinates (x, y, z). - organizuoja valstybinės žemės patikėtinio sutikimo projektuoti ir statyti komunikacijas, inžinerinius tinklus ir kitus statinius valstybinėje žemėje ir/ar šalia sklypo ribos gavimą (jei tokie būtų reikalingi). Valstybinės žemės patikėtinio sutikimas privalo būti gauta iki prašymo išduoti statybą leidžiantį dokumentą pateikimo dienos.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>- iki pateikiant prašymą išduoti statybą leidžiantį dokumentą, gauna suinteresuotų subjektų rašytinius pritarimus statinio projektui statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ (toliau - STR 1.05.01:2017) 6 priede nustatytais atvejais.</p> <p>- gauna rašytinius besiribojančių žemės sklypų (teritorijų) savininkų ar valdytojų sutikimus (susitarimus) STR 1.05.01:2017 7 priede nustatytais atvejais.</p> <p>- atlieka visuomenės informavimą apie numatomą statinių (jų dalių) projektavimą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriuje nurodyta tvarka, jei visuomenės informavimas yra privalomas nustatyta tvarka.</p> <p>Visų kitų reikalingų sutikimų, suderinimų ar pritarimų gavimas, jei tokių būtų, įskaitant bet neapsiribojant dokumentų ir informacijos pateikimu 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).</p>
14.	Perkamų paslaugų apimtis:	<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 ir kitas projekto dalis, suderintas su Užsakovu, jeigu jos būtinos Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką.</p> <p>Projektuotojas parengia atnaujinamo (modernizuojamo) pastato preliminarų energinio naudingumo sertifikatą.</p>
15.	Kitos Projektuotojui deleguojamos, Projektuotojo užsakomos, suderinamos, ir Projektuotojo apmokamos ir bei atliekamos paslaugos:	<p>Projektavimo eigoje įgyvendinamų Projekto sprendinių pateikimas ir aptarimas su Užsakovu ne rečiau kaip kas 14 kalendorinių dienų visą sutarties įgyvendinimo laikotarpį.</p> <p>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 eksploatavimo kaštus, tvarų išteklių naudojimą ir kt. Projektuotojas turės dalyvauti pristatyti parengtą Projektą jo pristatyme daugiabučio namo gyventojams butų ir kitų patalpų savininkams Užsakovo nurodytu būdu (dalyvaujant susirinkime arba nuotolinėmis ryšio priemonėmis).</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>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. Pataisytą Projektą gavus bendrosios projekto ekspertizės aktą su išvada, kad Projektą galima tvirtinti, Projektuotojas teikia Užsakovui tvirtinti.</p> <p>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.</p> <p>Projektuotojas privalo teikti visą informaciją apie Projekto derinimo eigą Užsakovui.</p> <p>Statybą leidžiančių dokumentų gavimas (Užsakovo vardu).</p> <p>Prieš pasirašant perdavimo – priėmimo aktą už suteiktas paslaugas Projektuotojas turi pateikti suteiktų paslaugų (topografinių tyrimų; projektinių pasiūlymų, projekto) redaguojamus failus (DWG, IFC ir kitus). Pateikti 3D vizualizacijos brėžinius ir suderinus su UAB „ID Vilnius“ patalpinti VMSA sistemoje.</p> <p>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 Statytojo (Užsakovo) interesai, be papildomo apmokėjimo.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>dienas raštu atsakyti Užsakovo elektroninėmis priemonėmis pateiktus užklausimus.</p> <p>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.</p> <p>Visi kiti darbai, tyrimai ir vertinimai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais 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>
16.	<p>Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai:</p>	<p>Projekto sprendiniai turi būti suprojektuoti pagal gyventojų pasirinktą ir patvirtintą investicinį planą.</p> <p>Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės;</p> <p>Projektuotojas parengia kelis skirtingus fasado apdailos sprendinius (medžiagų ir spalvinės gamos). Sprendiniai ir projektiniai pasiūlymai, prieš juos teikiant savivaldybei su prašymu išduoti specialius reikalavimus, turi būti suderinti su Užsakovu raštiškai.</p> <p>Užsakovui derinti teikiamuose sprendiniuose ir projektiniuose pasiūlymuose turi būti pateikti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai, nurodomos fasadų apdailos pagrindinės savybės, parinkimo motyvai ir kita. 2. Grafinė dalis: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. pastato fasadai; 2.2. Užsakovui paprašius – pastato, ar jo dalies charakteringų pjūvių schemas (pvz. balkonų, jų konstrukcinių elementų: stogelių, įstiklinimų atitvarų, apsaugos nuo paukščių, stogelių virš įėjimo ir kt.) 3. Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (pastato su gretima urbanistine aplinka vizualizacija). <p>Galutinis Techninio darbo projekto variantas su Užsakovu ir Savivaldybe (kai tai privaloma) suderintas variantas pristatomas butų ir kitų patalpų savininkams Techninio darbo projekto pristatymo metu.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Statybinės medžiagos turi būti naudojamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 patvirtintu „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.</p>
17.	<p>Projektavimo paslaugų trukmė darbo dienomis:</p>	<p>Detalus Projekto parengimo darbų grafikas pateikiamas derinti su Užsakovui ne vėliau kaip per 5 (penkis) darbo 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>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>
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
18.	<p>Reikalavimai projektavimo paslaugoms:</p>	<p>Projektas rengiamas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reguliuojančiais statybos veiklą; teisės aktais, 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.</p> <p>Projektas turi būti rengiamas naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą.</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>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</u> ir t.t.</p>
19.	<p>Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė</p>	<p>Planuojama B energinio naudingumo klasė</p>
20.	<p>Ženklinimas:</p>	<p>Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklinimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>statybos sklypo (statybvietės) įrengti stendą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį informavimą apie ES paramą, įgyvendinant projektą, ir ES struktūrinės paramos ženklina.</p>
21.	<p>Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms):</p>	<p>Projektas ir visa su projektu susijusia dokumentacija Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.</p>
22.	<p>Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui:</p>	<p>Projektas komplektuojamas ir įforminamas <i>LST 1516:2015</i> nustatyta tvarka.</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);</p> <p>1 (vieną) kompiuterinės laikmenos nuasmenintą versiją pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą;</p> <p>Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos visos projekto dalys. 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.</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.</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 www.statybostaisykles.lt aktualiose redakcijose esančius atitinkamų statybos darbų technologijų ir kokybės aprašus.</p> <p>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 ir trimate grafika (*.dwg, *.xls, arba kt. analogiškais formatais), tekstinės dalys (*.pdf ir *.docx arba kt. analogiškais formatais).</p> <p>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.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
23.	Ekspertizės atlikimas <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“):</i>	<p>Projekto Ekspertizė yra privaloma.</p> <p>Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas.</p> <p>Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomasias Ekspertizės pastabas per sutartyje numatytą terminą.</p>
24.	Projekto vykdymo priežiūra:	<p>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.</p> <p>Statinio projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis <i>STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriumi „Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas“</i>, kitais teisės aktais.</p> <p>Privaloma visų statinio Projekto sudedamųjų dalių sprendinių vykdymo priežiūra, kurią vykdo Projektuotojas.</p> <p>Iki statinio statybos pradžios Projektuotojas Užsakovui pateikia ir suderina: 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 ne rečiau kaip kartą per mėnesį, o, esant pagrįstam Užsakovo nurodymui, ir dažniau. Lankymosi statybvietyje ir projekto vykdymo priežiūros rezultatai privalo būti fiksuojami Statybos žurnale.</p> <p>Projektuotojo paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovo pareigos ir teisės apibrėžtos <i>STR 1.06.01:2016 VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje</i>. 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.</p> <p>Projektuotojas privalo vykdyti Užsakovo pateiktus nurodymus, jei jie neprieštarauja galiojantiems Lietuvos Respublikos teisės aktams.</p> <p>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 paaikškinimo.</p> <p>Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai atliekami STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatyta tvarka.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai turi būti įregistruojami Statybos darbų žurnale. Užsakovui nurodžius Projektuotojas privalės pildyti elektroninį statybos žurnalą.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu Projektuotojas privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, darbiniuose 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

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		visą būtiną dokumentaciją, kuri teikiama Komisijos darbui ir LR IS „Infostatyba“ statybos užbaigimo procedūroms atlikti.

PRIDEDAMA. Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal suderintą investicijų planą – 7 lapai

Parengė:

VŠĮ Atnaujinkime miestą
Projektų vadovas
Andrius Kalesnikas

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

Eil. Nr.	Trumpas darbų aprašymas	Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan.	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas, U (W/m²K) *	Darbų kiekis (m², m, vnt., kompl., butas)
Energijos efektyvumą didinančios priemonės				
Iėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgalųjų poreikiams (panduso įrengimas)				
1.	Iėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgalųjų poreikiams (panduso įrengimas)	Sutvarkomos įėjimų į pastatą aikštelės, esami laiptai. Įrengiamas (atstatomas) betoninių aikštelių ir laiptų pagrindas, jis turi būti tvirtas, lygus, be deformacijų. Laiptų pakopos įrengiamos su 1-2% nuolydžiu vandens nutekėjimui. Įrengiami pandusai žmonėms su negalia. Detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.		laiptai, 5 m ³ pandusų su turėklais įrengimas, 4 m ²
Nuogrindos sutvarkymas				
2.	Nuogrindos sutvarkymas	Atstatoma (įrengiama) nuogrinda aplink visą pastatą (nuardoma esama nuogrinda, nukasamas gruntas, klojamas žvyro pagrindas, išlyginamasis sluoksnis, klojamos trinkelės ir t.t.), atsodinama pažeista remonto metu veja. Nuogrindos plotis ~60,00 cm. Nuogrinda klojama užtikrinant natūralų lietaus vandens nutekėjimą nuo pastato.	-	Nuogrindos kiekis ~127 m ²
Sienų šiltinimo darbai				
3.	Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant	<p>Pastatų išorinių sienų (apart balkonų viduje) šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant vėdinamą fasadą ir aptaisant akmens masės apdailos plokštėmis (ne mažiau 8 mm. storio). $0,18 > U >= 0,12$ W/(m²·K (kv.m).</p> <p>Stogelių virš įėjimo į pastatą remontas. Išorinių sienų 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 į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus.</p> <p>Fasado apdaila parenkama techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p>Fasado apdailos medžiagiškumas:</p>	$0,18 > U >= 0,12$	Išorinių sienų plotas ~1377 m ²

	<p>sienų konstrukcijos defektų pašalinimą</p>	<p>Plytelės:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Plytelės turi būti homogeniškos per visa pjūvį, tos pačios spalvos iš visų pusių; 2.2. Įgeriamumas: iki 0,4 proc; 2.3. Laužimo jėga: nuo 2000 N; 2.4. Atsparumas lenkimui: nuo 40 N/mm²; 2.5. Atsparumas dėmėms: ne žemesnė kaip 4 klasė; 2.6. Atspari šalčiui - tinka naudoti lauko sąlygomis; 2.7. Spalva derinama su užsakovu; 2.8. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklijuojant, ar kitu būdu derinant su užsakovu. 2.9. Apdailos elementų vieneto plotas ne mažesnis, nei 0,2 kv.m. 2.10. Kitos savybės, t.y. TU nenustatytos savybės turi tenkinti standarto EN14411:2012 minimalius reikalavimus. <p>Ties įėjimu į laiptinę ir arkose įrengiamas lauko apšvietimas su šviesos tamsos būvio davikliu.</p>		
4.	<p>Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą (tinkuojamas fasadas)</p>	<p>Pastatų sienų tarp vidaus patalpų ir balkonų šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armuotu plonasluoksniu dekoratyviniu tinku (neoporas).</p> <p>Išorinių sienų 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 į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus.</p> <p>Įrengimas bei savybės turi atitikti ugniai atsparumo, gaisrinės saugos, atsparumo smūgiams, kitus reikalavimus.</p> <p>Dekoratyvinis tinkas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pagal cheminę sudėtį – silikoninis; 2. Šviesos stiprio (atspindžio) matmuo- ne žemesnis nei 20; 3. Parenkamas tinkas, kurio sudėtyje yra biocidinių medžiagų; 4. Vandens absorbcija: W3 (žema); 5. Vandens garų laidumas: V2 (vidutinė); 6. Degumo klasė: A2-s1, d0; 	<p><0,20</p>	

		4. Spalva derinama su užsakovu.		
Stogo šiltinimo darbai				
5.	Sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos įrengimas	<p>Sutapdintų stogų šiltinimas, keičiant esamą dangą termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant ritininę (bituminę arba sintetinę) dangą $0,16 > U \geq 0,10$.</p> <p>Įskaitant, bet neapsiribojant: 1. Esamos dangos, išlyginamojo sluoksnio ir šiltinamosios izoliacijos nuardymas, įskaitant atliekų sutvarkymą. 2. Parapeto pakėlimas (iki reikiamo aukščio). 3. Nuolydį formuojančio sluoksnio įrengimas. 4. Garo izoliacijos įrengimas. 5. Stogų šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis. 6. Papildomos šiltinamosios izoliacijos tvirtinimas. 7. Stogo dangos įrengimas. 8. Įlajų, ventiliacijos kaminėlių įrengimas. 9. Prieglaudų aptaisymas. 10. Parapetų apskardinimas, apsauginės tvorelės įrengimas. 11. Žaibolaidžių įrengimas. 12. Senų kopėčių ir / arba liukų pakeitimas ar paaukštėjimas. 13. Ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo. 14. Įrengiama lietaus nuvedimo sistema nuo įėjimų į laiptines stogelių.</p> <p>Atnaujinami įėjimo į laiptines stogeliai, t.y. esamų įėjimo stogelių demontavimas ir naujų sumontavimas.</p> <p>Apšiltinto pastato stogo šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.05.01:2016 "Pastatų energinio naudingumo projektavimo" keliamus reikalavimus.</p> <p>Sumontuojami nauji liukai patekimui ant stogo pagal LR galiojančių normatyvų keliamus reikalavimus.</p> <p>Stogeliams, parapetams, kitoms pastato konstrukcijoms ir įrenginiams, kur gali nutūpti paukščiai - spygliai skirti paukščių baidymui.</p>	$0,16 > U \geq 0,10$	Stogo kiekis ~545m ²
Cokolių šiltinimo darbai				
6.	Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą	<p>Pastatų cokolių šiltinimas iš išorės iki nuogrindos termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armuotu tinku ir aptaisant akmens masės apdailos plytelėmis.</p> <p>Įskaitant, bet neapsiribojant: 1. Paviršiaus paruošimas. 2. Hidroizoliacijos įrengimas. 3. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis. 4. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklelį. 5. Langų angokraščių aptaisymas. 6. Apdailinio sluoksnio įrengimas.</p> <p>Išorinių sienų ir 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 į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba</p>	$\leq 0,18$	<p>Cokolio šiltinimo kiekis (antžeminės dalies) ~130,00m²</p> <p>Cokolio šiltinimo kiekis (požeminės dalies) ~140,00m²</p>

		<p>minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus statybos produktus.</p> <p>Įrengimas bei savybės turi atitikti ugniaatsparumo, gaisrinės saugos, atsparumo smūgiams, kitus reikalavimus.</p>		
Langų, durų keitimas, balkonų stiklinimas				
7.	<p>Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais (įskaitant apdailos darbus)</p>	<p>Dalies esamų langų ir balkonų durų keitimas plastikiniais langais (su varstymo funkcija). $U_w \leq 0,90 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, stiklo paketo storis ne mažiau 47 mm., profilio kamerų skaičius ne mažiau 6.</p> <p>Įskaitant, bet neapsiribojant: 1. Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą. 2. Palangių išėmimas. 3. Naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas. 4. Vidaus ir lauko palangių įrengimas. 5. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas. 6. Angokraščių apdaila.</p> <p>Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". 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, kiekiai tikslinami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p>	$\leq 0,9$	<p>Keičiamų langų ir balkonų durų kiekis ~28,79m²</p>
8.	<p>Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant apdailos darbus)</p>	<p>Keičiami visi seni rūšio langai naujais PVC profilių langais, kurių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei $U \leq 1,3 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$. Profilių spalva (ne balta) parenkama techninio darbo projekto rengimo metu, derinant ją prie fasado ir su užsakovu. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Atliekant vidinių angokraščių apdailą, keičiamos vidinės palangės (pagal poreikį). Varstomų dalių kiekis atitinka norminius reikalavimus.</p> <p><i>Projektavimo metu papildomai įvertinti laiptinės langų atitiktį Gaisrinės saugos pagrindiniams reikalavimams ir esant poreikiui numatyti būtinus sprendinius.</i></p>	$\leq 1,3$	<p>Keičiamų langų kiekis ~10m²</p>
9.	<p>Bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonų, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas</p>	<p>Keičiamos įėjimų į laiptines, įėjimų į rūšį durys. Įėjimų į laiptines durys- aliuminio profilio, su stiklo paketu ir elektromagnetinėmis spynomis, klaviatūra ir magnetiniais rakteliais (ne mažiau kaip 3 komplektai butui). Spalva derinama su Užsakovu. Įėjimų į rūšį- su paprasta cilindrine spyna.</p> <p>Visos durys sukomplektuotos su pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojelėmis. Lauko durims mechaninio patvarumo klasė, atsparumas kartotiniam varstymui ciklai/klasė, oro skverbties klasė, oro garso izoliacijos rodiklis ir kiti parametrai turi atitikti norminius reikalavimus. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas.</p>	$\leq 1,7$	<p>Durų kiekis 4 vnt. (~10,00m²)</p>
10.	<p>Balkonų ar lodžijų įstiklinimas, ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos</p>	<p>Visų balkonų stiklinimas per visą balkono aukštį, naudojant plastikinių profilių trijų stiklų blokus. $U_w \leq 1,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Įskaitant, bet neapsiribojant: 1. Angokraščių paruošimas balkonų rėmų konstrukcijos įstatymui. 2. Balkono stiklinimo bloko įstatymas, reguliavimas, tvirtinimas. 3. Sandūrų tarp sienų ir rėmo hermetizavimas. 4. Angokraščių apdaila.</p>	$\leq 1,3$	<p>Stiklinamų balkonų kiekis ~328,00m²</p>

	įrengimą pagal vieną projektą	Lodžijos stiklinamos PVC profilių langais. Profilių spalva (ne balta) parenkama techninio darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius derinant su užsakovu. Stiklo paketai – iš dviejų stiklų, iš kurių vienas selektyvinis. Tarpas tarp stiklų užpildomas argono dujomis. Stiklinimo konstrukcija montuojama nuo balkono plokštės apačios iki lubų (apatinė dalis - saugus matinis ir/ar tonuotas stiklas, stiklo tono spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius). 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.		
Karšto vandentiekio sistemos vamzdynų ir įrenginių keitimas				
11.	Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas	<p>Buitinio karšto vandens sistema atnaujinama:</p> <ul style="list-style-type: none"> karšto vandens tiekimo ir cirkuliacinių magistralių vamzdynų rūsyje keitimas naujais, izoliuotais, karšto vandens tiekimo ir cirkuliacinių stovų vamzdynų keitimas naujais, izoliuotais. <p>Pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus bei gerąją praktiką.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>tiekimo ir cirkuliaciniai magistraliniai vamzdynai su izoliacija, 40 m.,</i> <i>tiekimo ir cirkuliaciniai stovų vamzdynai su izoliacija, 192 m.,</i> <p><i>Projekto rengimo metu papildomai įvertinti esamų rankšluosčių džiovintuvų būklę ir esant poreikiui numatyti jų keitimą</i></p>	-	1 komplektas
Šildymo sistemos remontas				
12.	Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas	<p>Šilumos punktų modernizavimas, keičiant esamus įrenginius į 2 kontūrų modulinius įrenginius. Pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus bei gerąją praktiką. Įskaitant, bet neapsiribojant: 1. Esamų šilumos punktų demontavimas. 2. Naujų šilumos mazgų su karšto vandens ruošimu montavimas. 3. Prijungimas prie vandens tiekimo, šildymo sistemos, šilumos tinklų ir karšto, ir šalto vandens sistemų. 4. Padengimas antikorozine danga ir izoliavimas folija padengtais kevalais. 5. Hidraulinis bandymas.</p> <p>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.</p>	-	1 komplektas
13.	Šildymo sistemos	Esama šildymo sistema keičiama nauja, dvivamzde, su stovais:	-	1 komplektas

	atnaujinimas ar pertvarkymas (balansavimas, vamzdynų keitimas, izoliavimas, šildymo prietaisų, termostatinų ventilių įrengimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių sistemos įrengimas)	<p>-magistraliniai vamzdynai keičiami naujais, izoliuotais akmens vatos kevalais su aliuminio folijos danga, -keičiami visi šildymo sistemos stovai naujais, plieniniais, -stovų apačiose įrengiami automatiniai balansiniai ventiliai (komplektą sudaro slėgio perkryčio reguliatorius bei balansavimo/uždarymo ventilis), -visi radiatoriai keičiami naujais, plieniniais, -prie radiatorių įrengiami dviečiai ventiliai su termostatiniais reguliatoriais, -sistemos balansavimas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>magistraliniai vamzdynai su izoliacija, 200 m.,</i> • <i>stovų vamzdynai, 660 m.,</i> • <i>automatiniai balansiniai vožtuvai, 22 kompl.,</i> • <i>radiatoriai, 112 kompl.,</i> • <i>termostatiniai ventiliai su reguliatoriais, 112 kompl.,</i> • <i>sistemos balansavimas, 1 kompl.,</i> 		
Ventiliacijos atnaujinimas (modernizavimas)				
14.	Vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas, įskaitant mechaninio vėdinimo sistemos su šilumogrąžos (rekuperacijos) funkcija įrengimas	<p>Natūralios ventiliacijos sistemos atnaujinimas, deflektorių įrengimas. Įskaitant, bet neapsiribojant: 1. Vėdinimo kanalų valymas, sandarinimas. 2. Vėdinimo grotelių keitimas. 3. Vėdinimo kanalų dalies virš stogo remontas. 4. Vėdinimo kanalų biocheminis apdorojimas.</p> <p>Deflektorių įrengimas, 18 kompl.</p>	-	1 komplektas (30 butų)
Fotoelektrinių modulių sistemų montavimas				
1.	Atsinaujinančių energijos šaltinių (saulės, vėjo, geoterminės ar aeroterminės energijos) įrengimas	<p>Numatomas 2,4 kW saulės elektrinės komplektas bendrosios pastato reikmėms su saulės moduliais, laikikliais, keitikliu, kabeliais, jungtimis ir t.t. Komplekte su elektrinės pridavimo darbais bei įžeminimu. Įskaitant, bet neapsiribojant: 1. Stogo dangos paviršiaus paruošimas. 2. Saulės modulių konstrukcijos montavimas. 3. Saulės modulių montavimas. 4. Keitiklių ir kitos elektros įrangos montavimas. 5. Elektros kabelių klojimas ir komutavimas. 6. Įžeminimo įrengimas. 7. Elektrinių parametrų matavimas.</p> <p>Saulės modulis stiklas/stiklas, skaidrus, juodi rėmai, monokristalas.</p> <p>Techninio darbo projekto rengimo metu priimami techniniai sprendimai dėl pagamintos elektros energijos saugojimo ir (ar) kaupimo el. tinkle arba pastate (elektros energijos kaupimo sistema). Detalūs techniniai sprendimai, įrangos parinkimas bei jos kiekiai nustatomi techninio</p>	-	2,4 kW


		darbo projekto rengimo metu. Kaupimo įrenginiams numatyti atskirą patalpą atitinkančia standarto reikalavimus.		
Kitos valstybės remiamos priemonės				
Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas				
2.	Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas	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, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu.	-	Keičiamų vamzdynų ilgis ~146 m.
Šaltojo vandentiekio sistemos vamzdynų ir įrenginių keitimas				
3.	Geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas	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, magistraliniai vamzdynai rūsyje ir uždaromoji armatūra. Keičiami vamzdynai izoliuojami (<i>antikondensaciniai sintetinio kaučiuko kevalai</i>). Esant techniniai galimybei, šalto vandens magistraliniai vamzdynai rūsyje iškeliami iš gyventojų rūsio patalų (sandėliukų) į koridorius, kartu rūsio koridoriuose lengvai prieinamose vietose įrengiant stovų uždaromąją armatūrą. Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu.	-	Keičiamų vamzdynų ilgis ~122 m.
Kiti bendrieji statybos darbai				
4.	Laiptinių vidaus sienų, lubų, grindų paruošimas dažymui ir dažymas, turėklų atnaujinimas ir dažymas	Bendrojo naudojimo laiptinių laiptų turėklų ir porankių keitimas.	-	Turėklai, 54 m,
Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas				
5.	<p>Lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo:</p> <p>Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėtimi numatomas 63 %.</p> <p>Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėtimi numatomas 164,73 kWh/m²/metus.</p> <p>Projekte turi būti pateikti tai įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai</p>			

VIRŠULIŠKIŲ G. 97, VILNIUS

Viršuliškių gatvė 97, Vilnius, 05114, Lithuania | Oct 3, 2024



SYSTEM OVERVIEW

 6 PV modules

 1 Inverter

SIMULATION RESULTS



Installed DC Power

2.58 kWp



Max Achieved AC Power

2.44 kW



Annual Energy Production

2.36 MWh



CO2 Emission Saved
(Annually)

42.51 kg



Equivalent Trees Planted
(Annually)

2



Max Achieved DC Power

2.44 kW



DC/AC Oversizing

81 %



Max Active AC Power

3.00 kW



Performance Ratio

87 %



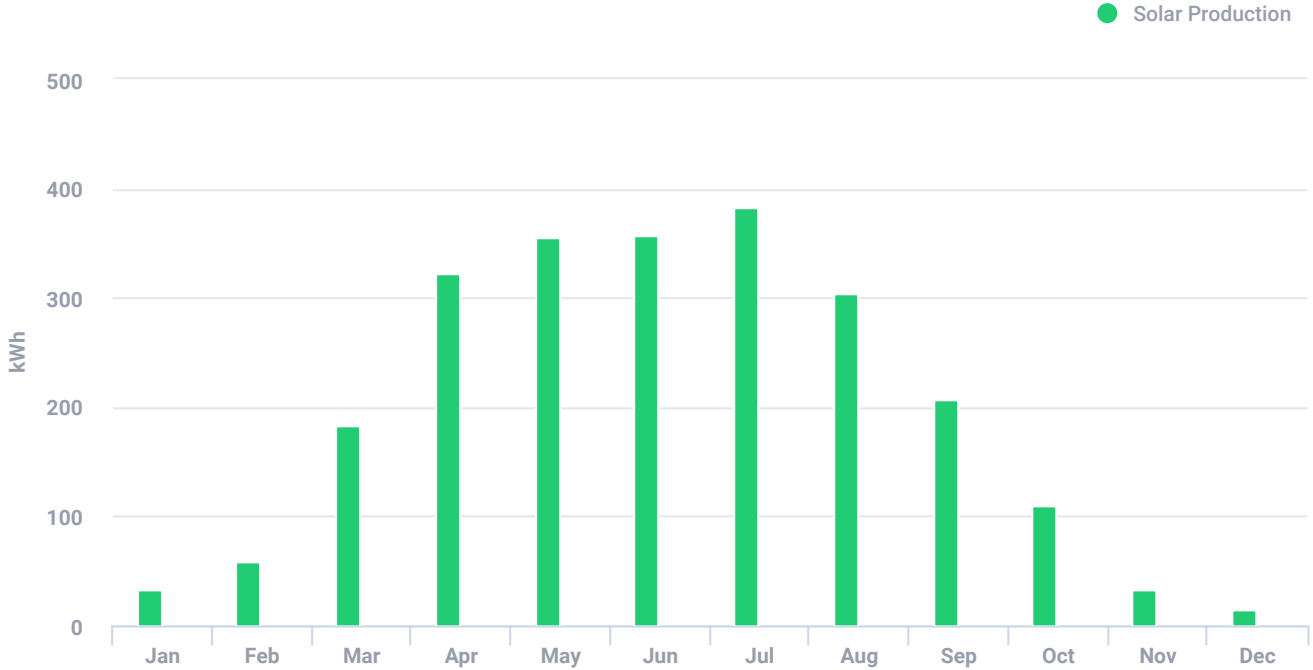
Performance Index

915 kWh/kWp

VIRŠULIŠKIŲ G. 97, VILNIUS

Viršuliškių gatvė 97, Vilnius, 05114, Lithuania | Oct 3, 2024

ESTIMATED MONTHLY ENERGY



Total clipped energy: 0%

PV MODULES

# Module	Model	Peak power	Racking type	Orientation	Azimuth	Tilt
6	Risen Energy Co. Ltd., RSM108-9-430N	2.6 kWp			165°	15°
Total:	6	2.6 kWp				




BILL OF MATERIALS (BOM)

Items	Part Number	Quantity	Price (€)	Total (€)
SE3000H Home Wave		1		
RSM108-9-430N		6		

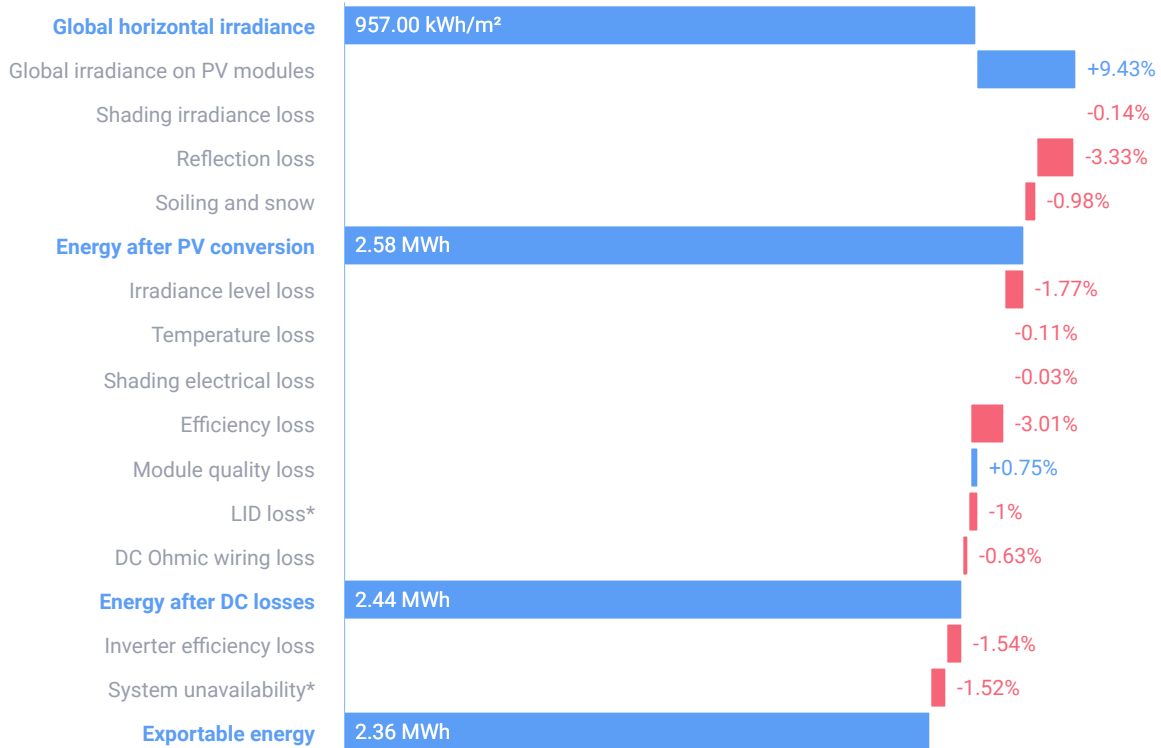
VIRŠULIŠKIŲ G. 97, VILNIUS

Viršuliškių gatvė 97, Vilnius, 05114, Lithuania | Oct 3, 2024

ELECTRICAL DESIGN

Inverters & Storage	Strings per inverter	PV modules per string
 1 x SE3000H Home Wave 2.44kW 81% Oversizing	 1 x string	 6

SYSTEM LOSS DIAGRAM



*This value is calculated based on custom input

VIRŠULIŠKIŲ G. 97, VILNIUS

Viršuliškių gatvė 97, Vilnius, 05114, Lithuania | Oct 3, 2024

SIMULATION PARAMETERS**LOCATION & GRID**

Time zone	GMT+3 (Vilnius)
Weather station	Vilnius (11.62 km away)
Station altitude	145 m
Station data source	Meteonorm 7.1
Grid	400V L-L, 230V L-N

**LOSS FACTORS**

Near shading	Enabled
Albedo	0.20
Bi-Facial Albedo	0.30
Soiling/Snow	Monthly
Incidence angle modifier (IAM), ASHRAE b0 param.	0.05
Thermal loss factor U_c (const) Flush mount	20
Thermal loss factor U_c (const) Tilted	29
LID loss factor	1%
System unavailability	1% (in 3 periods)

SSVA

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

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė: **Romuald Klimovič**

TEISĖS DOKUMENTAS

Numeris:	30334	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2012-12-07		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2012-12-07 iki 2021-10-08	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto vadovo, ypatingo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir ypatingo statinio statybos techninės priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: vandentiekio, šilumos tiekimo, nuotekų šalinimo; susisiekimo komunikacijos: keliai (gatvės); sporto paskirties inžineriniai statiniai.
Nuo 2021-10-08	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo, ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir ypatingojo statinio statybos techninės priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (vandentiekio, šilumos, nuotekų šalinimo), susisiekimo komunikacijos (gatvės), sporto paskirties inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS

2017-12-18	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.
2022-12-20	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Duomenys atnaujinti: 2024-06-25. Paieškos data: 2024-06-25.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:

(vardas, pavardė, parašas)



Viešoji įstaiga • kodas 305997589 • Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius
tel. (8 5) 275 7927 • el. p. agentura@ssva.lt • www.ssva.lt

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė: **Paulius Grigalis**

TEISĖS DOKUMENTAS

Numeris:	37735	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2017-11-23		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2017-11-23 iki 2017-12-15	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalis: statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo (elektrotechnikos darbams).
Nuo 2017-12-15 iki 2019-02-26	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo (elektrotechnikos darbams).
Nuo 2019-02-26	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo (elektrotechnikos darbams).

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS

2022-11-22 Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Duomenys atnaujinti: 2023-08-22. Paieškos data: 2023-08-23.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:

(vardas, pavardė, parašas)