

<b>Projekto Nr.</b>	<b>Parengimo metai</b>	<b>Etapas</b>	<b>Laida</b>
S-2025-115-TP-E	2025	TP	0



UAB Solet,  
 Žirmūnų g. 139, Vilnius,  
 Tel. +370 523 63691, info@solet.lt

**OBJEKTAS:** SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS

**STATINIO KATEGORIJA:** YPATINGASIS

**STATYBOS RŪŠIS:** PAPRASTASIS REMONTAS/NAUJŲ ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMAS

**PROJEKTO DALIS:** ELEKTROTECHNINĖ DALIS

**UŽSAKOVAS/STATYTOJAS:** PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS

**PRISIJUNGIMO SĄLYGŲ NR.:** GAM24-A0025




**INVESTICINIO PROJ. NR.:** E1D54A0025

Atestato Nr.	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Data
25394	Projekto vadovas	S. SENKEVIČ		2025-04
	Proj.	D. STUNDŽIA		2025-04

VILNIUS

## BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>Bendroji dalis</b>				
-	1	0	Titulinis lapas	
S-2025-115-TP-E-BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
S-2025-115-TP-E-PL	1	0	Projekto pritarimų lentelė	
S-2025-115-TP-E-TDŽ	1	0	Tekstinių dokumentų žiniaraštis	
S-2025-115-TP-E-PSR	1	0	Pagrindiniai rodikliai	
S-2025-115-TP-E-AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
S-2025-115-TP-E-TS	14	0	Bendros techninės specifikacijos	
<b>Priedai</b>				
Nr. 25394	1		Kvalifikacijos atestatas	
GAM24-A0025	4		Prisijungimo sąlygos	
	6		Suvestinis sklypo inžinerinių tinkle planas (M 1:500)	
<b>Sąnaudų ir medžiagų kiekio žiniaraštis</b>				
S-2025-115-TP-E-DMŽ	3	0	Darbų ir medžiagų žiniaraštis	
<b>Grafinė dalis</b>				
S-2025-115-TP-E-B.1	8	0	Modulių išdėstymas ir pajungimo planas	
S-2025-115-TP-E-B.2	2	0	Skaičiuojamoji schema	




Atestato Nr.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius, Tel. +370 523 63691, info@solet.lt			SAULĖS ŠVIOSOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS		
25394	PDV	S.SENKEVIČ		2025-04	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida
	PROJ.	D.STUNDŽIA		2025-04		0
Etapas: TP	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS			S-2025-115-TP-E-BSŽ	Lapas	Lapų
					1	1

## PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELE

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

PATVIRTINU (projekto dalies vadovas)

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




Atestato Nr.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius, Tel. +370 523 63691, info@solet.lt				SAULĖS ŠVIOSOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS			
25394	PDV	S.SENKEVIČ		2025-04	PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELE		Laida	
	PROJ.	D.STUNDŽIA		2025-04			0	
Etapas: TP	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS				S-2025-115-TP-E-PL		Lapas	Lapų
					1	1		

## TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Pastabos
1.	-	Bendroji dalis	21	0	
2.	-	Priedai	58	0	
3.	S-2025-115-TP-E-DMŽ	Darbų ir medžiagų žiniaraštis	3	0	

## BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS




Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Pastabos
1.	S-2025-115-TP-E-B.1	Modulių išdėstymo ir pajungimo planas	8	0	
2.	S-2025-115-TP-E-B.2	Skaičiuojamoji elektrinės schema	2	0	

Atestato Nr.	 UAB Solet, Žirmūnų g. 139, Vilnius, Tel. +370 523 63691, info@solet.lt				SAULĖS ŠVIOSOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS		
25394	PDV	S.SENKEVIČ		2025-04	TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	Laida	
	PROJ.	D.STUNDŽIA		2025-04		0	
Etapas: TP	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS				S-2025-115-TP-E-TDŽ	Lapas	Lapų
						1	1

## PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>II. PASTATAS</b>			
Pastato bendrasis plotas:	m <sup>2</sup>		
Aukštų skaičius:	vnt.	4	
Pastato aukštis:	m	22	

<b>IV. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
Inžinerinių tinklų ilgis(m):			
0,4 kV jėgos kabelis Al		110 10 55	
1 kV DC jėgos kabelis Cu		480	
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis(vnt.; mm <sup>2</sup> ):			
0,4 kV jėgos kabelis Al		4;35 4;120 4;16	
1 kV DC jėgos kabelis Cu		1;6	
Saulės elektrinės metinis gamybos pajėgumas	kWh	~9000	
Saulės modulių kiekis	vnt.	23	
Saulės modulių paviršius	kv. m.	~46	

Atestato Nr.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius, Tel. +370 523 63691, info@solet.lt				SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS			
25394	PDV	S.SENKEVIČ		2025-04	PAGRINDINIAI RODIKLIAI			Laida
	PROJ.	D.STUNDŽIA		2025-04				0
Etapas: TP	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS				S-2025-115-TP-E-PSR			Lapas
					1	Lapų	2	

## EKONOMINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Gamybos, paslaugų teikimo ar kitos veiklos rodikliai:			
	iš viso elektros įrenginių;	kW	10,12	leistina generuoti galia 10 kW
2.	Numatoma statybos trukmė	mėn.	3	

Projekto dalies vadovas

Slavomir Senkevič  atestato Nr. 25394, 2025-04  
(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

S-2025-115-TP-E-PSR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektas parengtas pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ išduotas sąlygas Nr. GAM24-A0025 ir užsakovo pateiktą projektavimo užduotį

Projekte numatomas naujo objekto (NV) (saulės elektrinės) elektros įrenginių prijungimas prie skirstomųjų elektros tinklų adresu: Parko g. 12, Panevėžys.

Elektrinėje pagaminta elektros energija bus skirta perteklinės elektros energijos pardavimui.

Objekto elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija – III, leistina galia – 1000 kW, leistina generuoti į tinklą galia – 10 kW.

**Projekte yra parinkta įranga (monokristaliniai 440 W<sub>p</sub> moduliai bei 10 kW ir 2vnt. 50 kW keitikliai bei 100kWh ir 2vnt. 200kWh talpos kaupikliai), keičiant pagrindinius komponentus į analogiškus, reikia laikytis projektavimo užduoties reikalavimų, o sprendimus suderinti su statytoju ir projekto autoriumi.**

Saulės šviesos elektrinė projektuojama ant pastato stogo, Saulės elektrinės instaliuoti galia ant pastato stogo – 10,12 kWp. Visą sistemą sudaro projektuojami 23 vnt. x 440 W galios saulės moduliai.




KAS spintoje prie MT esantys vienos krypties apskaitos prietaisai perparametruojami arba keičiamas į abiejų kryptių apskaitos prietaisą.

Elektrinės prijungimui prie Kliento vidaus tinklo numatoma gamintojo apskaitos spinta (GAS). Proj. GAS spinta montuojama ant MT patalpoje esančios sienos. Proj. GAS spintų apskaitos dalyje numatomas AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ elektros energijos apskaitos prietaisas. Spintos paskirstymo dalyje numatomi 2 trifaziai 100A, vienas 20A ir 250A automatiniai jungikliai. ESO apskaitos prietaisas prijungimas per 200/5A (0.5s) srovės transformatorių. Viršįtampių ribotuvas (B+C) prijungiamas per 125A kirtiklį. Proj. GAS spintoje taip pat montuojamas išmanios apskaitos prietaisas atiduodamos galios apribojimui.

Nuolatinės srovės (DC) energijai pagaminti iš saulės konversijai į kintamą srovę (AC) projektuojami trifazis 10 kW vardinės galios keitiklis K1. K1 keitiklį numatoma kabinti ant garažo sienos esančiame techninėje pastogėje. Nuolatinės srovės (DC) energijai iš kaupiklių konversijai į kintamą (AC) srovę numatoma 2 50kW galios keitikliai K2, K3, kurie montuojami remiantis gamintojo rekomendacijomis. Nuo projektuojamų keitiklių atvedami AC kabeliai AL 4x16mm<sup>2</sup> ir 4x35mm<sup>2</sup>, 5x35mm<sup>2</sup>, kurie prijungiami prie gamintojo apskaitos spintos proj. GAS. Kabeliams praveisti bus atliekamas pradūrimas pro asfaltą. Iš GAS išeina AC Al 4x120 mm<sup>2</sup> kabelis, kuris nuvedamas iki rezervinės vietos MT SK1 transformatorinėje ir prijungiamas per proj. 250A saugiklių kirtiklių bloką. Prie K2 ir K3 prijungiamos kaupiklių talpos remiantis gamintojo reikalavimais. Kolonas sudaro: talpos, bei valdymui skirta įranga. Kaupikliai prijungiami naudojant gamintojo numatytus komponentus.

AC elektros kabeliai projektuojami plastikiniuose, metaliniuose elektros kabelių loveliuose, plastikiniuose vamzdžiuose arba montuojant ant metalinių kopėtelių. Esant pakankamai vietos panaudojami esami kabelių loveliai. Atvirai instaliacijai arba instaliacijai kabeliniais loviais bei degiomis konstrukcijomis turi būti naudojami savaime gęstantys (nepalaikantys degimo) A kategorijos kabeliai. Visi kabelių praėjimai per sienas, pamatus, grindis turi būti hermetizuojami specialiomis medžiagomis, kurių atsparumas ugniai būtų toks pats, kaip ir kertamų konstrukcijų.

Fotovoltiniai saulės moduliai prie keitiklio K1 prijungiami nutiesiant DC elektros kabelius Cu- 1x6 mm<sup>2</sup> ant stogo kabeliai montuojami metaliniuose loveliuose. Žemėje kabeliai klojami plastikiniame vamzdyje. Ant

Atestato Nr.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius, Tel. +370 523 63691, info@solet.lt				SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS		
25394	PDV	S.SENKEVIČ		2025-04	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida
	PROJ.	D.STUNDŽIA		2025-04			0
Etapas: TP	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS				S-2025-115-TP-E-AR	Lapas	Lapu
						1	2

stogo esantis saulės elektrinės metaliniai elementai įžeminami prijungiant juos AI įžeminimo viela arba variniu laidininku prie proj. įžeminimo kontūro prie keitiklių montavimo vietos.

Ant stogo montuojamos metalinės modulių konstrukcijos įžeminamos prijungiant jas prie esamo įžeminimo kontūro  $\leq 10 \Omega$ . Prieš montavimo darbų pradžią atliekamas esamo MT įžeminimo kontūro varžos matavimas, esant nepakankamai varžai įrengiamas naujas įžeminimo kontūras, kurio varža turi būti nedidesnė negu  $10 \Omega$ . Visi įžeminti arba įnultinti elektros įrenginiai, potencialams išlyginti prijungiami prie nulinės šynos esančios pastato elektros skydinėje.

Fotovoltinės elektrinės parametrų stebėseną (monitoringas) numatomas per keitiklius, prietaisais turi užtikrinti galimybę saulės elektrinės darbo parametrus stebėti internetu.

Modulius ant pastato stogo numatoma montuoti  $15^\circ$  laipsnių kampu sumontuojant balastinės laikančiosios konstrukcijos svoris turi būti parinktas remiantis pastato stogo ekspertizės išvadomis.. Esant poreikiui balastinė sistema papildomai tvirtinama prie stogo dangos. Konstrukcijos turi būti aliumininės arba plieninės (karšto cinkavimo). Modulių montavimo kampas parinktas atlikus saulės elektrinės modeliaciją su sertifikuota programine įranga parenkant kampą taip, kad būtų pasiekta maksimali galima metinė elektros energijos gamyba.

**Prieš montavimo darbų pradžią būtina patikrinti stogo stovį, rekomenduotina atlikti stogo ekspertizę ir remtis jos išvadomis. Pastato stogas, kuris neužtikrina esminių statinio reikalavimų (veikiantys lenkimo momentai yra didesni už leistinus, saugos ribinis būvis nėra tenkinamas, stogo gegnių ir denginio plokščių laikomoji galia nėra pakankama), prieš montavimo darbų pradžią būtinai turi būti susitirpintas pagal ekspertizės išvadas.**

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

Eil. Nr.	Atliekos	Kodo tipas	Kiekis, kg
1	popierius ir kartonas	AN	22
2	spalvotieji metalai	AN	12
3	spalvotieji metalai po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo	AN	6
4	juodieji metalai	AN	12
5	plastikai ir guma po elektros ir elektroninės įrangos atliekų apdorojimo	AN	12

Numatomas montuoti keitiklis turi atitikti DIN-VDE-0126-1-1 standartą ir užtikrinti, kad gaminama elektra atitiktų visus Lietuvoje numatytus elektros standartus. Projektuojamos fotovoltinės saulės energijos jėgainės nuolatinės įtampos elektros energijos surinkimui numatytas tinklinis trifazis keitiklis, kuris dirba tik gavęs tinklo parametrus. Negaudamas tinklo parametrų keitiklis išsijungia ir nedirba, kol nebūna atnaujintas energijos tiekimas. Taip užtikrinama galimybė atlikti planinius ar avarinio režimo darbus saugiai. Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: transformatorinėje MT-488 ant galios transformatorių T-1, T-2 0,4 kV jungčių į savininko objekto elektros įrenginius prijungimo gnybtų

Darbai turi būti atliekami pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus.

Projektuojamų 0,4 kV kabelių skerspjūviai parinkti pagal apkrovimą, trumpojo jungimo sroves

Projektiniai sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

Projektą negalima koreguoti ar keisti nesuderinus su projekto autoriumi.

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

S-2025-115-TP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

## BENDROS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

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

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

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

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

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

Gaunami elektros įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitinkamoms specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuojami, juos ardyti yra draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą dokumentaciją, surinkimo instrukciją ir schemas.

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.


Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ir išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Viengysliai laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą, Rangovas užsakovui ir inžinieriaus – projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą turimą įrangą užsakovui.

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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų teikimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

Atestato Nr.				Žirmūnų g. 139, Vilnius, Tel. +370 523 63691, info@solet.lt	SAULĖS ŠVIOSOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS
25394	PDV	S.SENKEVIČ	2025-04	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
	PROJ.	D.STUNDŽIA	2025-04		0
Etapas: TP	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS			S-2025-115-TP-E-TS	Lapas 1
					Lapų 13

# 1. BENDROJI DALIS

## 1.2 NORMOS IR STANDARTAI

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

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

### Privalomųjų dokumentų projektui rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Santrumpa
1	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	Aktuali redakcija
2	Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas	Aktuali redakcija
3	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	Aktuali redakcija
4	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	Aktuali redakcija
5	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Aktuali redakcija
6	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	Aktuali redakcija
7	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas	Aktuali redakcija
8	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Aktuali redakcija
9	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	Aktuali redakcija
10	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	Aktuali redakcija
11	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Aktuali redakcija
12	Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“	Aktuali redakcija
13	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.	Aktuali redakcija
14	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga	Aktuali redakcija
15	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo	Aktuali redakcija
16	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	Aktuali redakcija
17	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas	Aktuali redakcija
18	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	Aktuali redakcija
19	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	Aktuali redakcija
20	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	Aktuali redakcija
21	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Aktuali redakcija
22	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Aktuali redakcija
23	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Aktuali redakcija

S-2025-115-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	13	0

24	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999	Aktuali redakcija
25	Specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	Aktuali redakcija

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

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

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

S-2025-115-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	0

### 3. SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

#### 3.1. Klimatinės sąlygos

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

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

#### 3.2. Mechaninė apsauga

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

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

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

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

#### 3.3. Korpusų apsaugos klasės

Minimali korpusų apsaugos klasė IP44, nebent nurodoma kitaip.

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

### 4. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

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

Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėmis plokštelėmis ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIT ir IEC (L1, L2 ir L3).

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

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

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

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

S-2025-115-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	0

## 5. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 5.1. Laidai ir kabeliai

Laidai ir kabeliai turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių ir laidų standartų reikalavimus. Laidai ir kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis arba pridėtais kitais dokumentais.

Jėgos kabeliai -skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų elektros maitinimui. Nominali kabelių įtampa nurodyta lentelėse. Jėgos kabeliai turi būti 16-240 mm<sup>2</sup> skerspjūvio ir atitikti pajungiamą galingumą. Jėgos kabeliai turi būti su vario gyslomis. Kiekvienos gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems tikslams:

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

Kabeliai turi būti su XLPE izoliacija ir behalogeniu apvalkalu. Maitinimo sistemose su tiesioginiai įžeminta neutralia turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis 3 fazinėmis gyslom, viena neutralia ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti atsparūs ilgalaikėi 90 °C temperatūrai. Trumpojo jungimo metu kabeliai turi būti 250 °C temperatūrai.

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

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca s1,d1,a1}$	$E_{ca}$
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	$D_{ca s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai )	$E_{ca}$	$E_{ca}$
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	$E_{ca}$	$E_{ca}$

### 5.2. Elektros įrenginių įžeminimas

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

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

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

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

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltonai/žalia spalva. Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės – gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdiniai,

S-2025-115-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	13	0

technologinių įrengimų korpusai ir pan. – turi būti pajungti prie žeminimo arba įnulinimo tinklo. Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys.

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

### 5.3. Saugos reikalavimai montavimo darbams

#### 5.3.1. Saugos reikalavimai

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

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

#### 5.3.2. Saugos priemonės montuojant

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

#### 5.3.3. Darbo ir priešgaisrinė apsauga

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“ (2008-01-25 (Suvestinė redakcija nuo 2021-05-01))
- „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ (2001-01-11 (Suvestinė redakcija nuo 2011-07-01))
- „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“ (2010-04-08 (Suvestinė redakcija nuo 2020-05-01))
- „Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės“ (2005-03-01 (Suvestinė redakcija nuo 2019-05-01))
- Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

## 6. MEDŽIAGOS

### 6.1. Žemos įtampos jėgos kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą;</li> <li>– pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.</li> </ul>
3.	Vardinė įtampa $U_0/U$	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Kabelių degumo klasė	Dca s2,d2,a2 pagal LST EN 50575 standartą
6.	Vardinis dažnis	50 Hz
7.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvire ore;
8.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
9.	Kabelio konstrukcija:	
10.	Laidininkų skaičius	4
11.	Laidininkas	Atkaitintas aliuminis
12.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
13.	Laidininkų izoliacija	XLPE
14.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 ( LST HD 308) arba IEC 60757
15.	Išorinis apvalkalas	UV spinduliams atsparus, neturintis halogenų

S-2025-115-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	13	0

16.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• užpildas;</li> <li>• visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta</li> </ul>
17.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
18.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui ( 5 s)	+ 250 °C
19.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
20.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Pagal 1 lentelę
21.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
22.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
23.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

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

Laidininko skerspjūvio plotas, mm <sup>2</sup>	Laidininko konstrukcija	Aktyvioji varža esant 20 C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos darbinė srovė grunte, A	Ilgalaikė gyslos darbinė srovė ore, A
Aliuminio gyslomis				
4x35	SM	0,868	94	100
4x120	SM	0,253	255	274
4x16	SM	1,91	78	80

## 6.2. DC kabeliai

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

## 6.3. Kabelių galinės movos

S-2025-115-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	13	0

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

1 kV kabelių jungiamosios movos turi atitikti šiuos reikalavimus:

- skirtos vidaus sąlygoms;
- termo - užsitraukiančios;
- vardinė įtampa 0,6/1 kV;
- turi tiktai reikiamų kabelių skerspjūviui (mm<sup>2</sup>);
- movos turi būti su jungtimis gyslų sujungimui;

#### 6.4. Kabelių kanalai (loveliai)

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

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

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

#### 6.5. Vamzdžiai elektros kabeliams

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

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

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

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

#### 6.6. Kabelių tvirtinimas

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

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

Vertikaliose atkarpose kabeliai turi būti pritvirtinti tiek prie vertikalų kabelių lovių kopėčių, tiek prie tvirtinimo skersinių. Ant tvirtinimo skersinių kabeliai turi būti tvirtinami kabėmis arba sąvaržomis. Didžiausias atstumas tarp tvirtinimų turi būti 500 mm. Sunkūs kabeliai >95 mm<sup>2</sup> vertikaliuose kabelių loviuose turi būti tvirtinami kabėmis. Lengvi kabeliai vertikaliuose ir visi kabeliai horizontaliuose kabelių loviuose turi būti tvirtinami 500 mm intervalais tarp tvirtinimų.

Visos apkabos, kabės ir sąvaržos instaliaciniams kabeliams turi būti iš karštai cinkuoto plieno, atsparios sieros vandenilio dujų poveikiui, ir įrengtos intervalais maždaug kas 250 mm. Jos turi būti tvirtinamos prie

S-2025-115-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	13	0

plieninio pagrindo cinkuoto plieno varžtais arba sraigtais ir prie betono konstrukcijų arba mūro panašiais varžtais ir kaiščiais.

## 6.7. Žemos įtampos paskirstymo skydai

Žemos įtampos skydai turi būti gamykliniai, metaliniais, cinkuoti, vidiniam naudojimui. Nauji skydai turi būti suprojektuoti, pagaminti ir išbandyti pagal IEC leidinį 439. Skydai turi būti tinkami naudojimui prie normalios sistemos įtampos, skydai bei jų komponentai turi atlaikyti terminį ir dinaminį poveikį, kylantį dėl trumpo jungimo srovės, be žalos personalui arba įrangos sugadinimo.

Skydai turi būti pritaikyti aptarnavimui, kabelių prijungimui ir prietaisų pakeitimui iš priekio.

Skydai turi turėti kabelių įėjimus apačioje ir viršuje, kur kabeliai bus prijungti iš viršaus ir iš apačios.

Prijungus visus kabelius, visi skydų ir kabelių plyšiai turi būti izoliuoti nedegiomis medžiagomis.

Medžiaga turi būti nedegi ir atlaikyti ugnį 60 minučių.

Įkišami saugikliai turi būti su jungikliais, galinčiais sujungti/atjungti, nepriklausomai nuo operatoriaus veiksmų.

Kabelių prijungimai, taip pat ir magistralių galai, turi būti paruošti lengvam išplėtimui ateityje.

Skydai turi būti gaminami su varinėmis paskirstymo šynomis.

Jėgos spintos turi turėti:

- nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui,
- įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui,
- elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500 V, 50 Hz bandymo kintamą įtampą, 1 minutę.
- skydas turi turėti kabelio įėjimus apačioje ir/arba viršuje.
- skydas turi turėti 20% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

- šynos turi atlaikyti 10 kA trumpo jungimo srovę,
- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660 V įtampai,
- metalinės spintų konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno ir nudažytos antikorozine danga.
- įrenginyje montuojamų elektros aparatūros prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas.
- visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį.
- skydai ir paneliai su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius skydo paskirtį ir įtampą.
- vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi.
- visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį.
- el. paskirstymo skydas turi būti metalinis, cinkuotas, pritaikytas uždarams patalpoms.
- prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių
- skydas turi būti pritaikytas aptarnavimui, kabelio prijungimui ir aparatų pakeitimui iš priekio.
- visi metaliniai skydo elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru.

## 6.8. Automatiniai išjungikliai ir saugiklių-kirtiklių blokai

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

- vardinę srovę pagal sąnaudų žiniaraštyje nurodytus reikalavimus;
- apsaugos laipsnis IP20;
- aplinkos temperatūra: -25°C ... +35°C;
- vardinė įtampa: 230 V/400 V AC;
- vardinis dažnis: 50 Hz;
- vardinė izoliacijos įtampa:  $\geq 500$  V;
- vardinė impulsinė įtampa:  $\geq 4$  kV;
- atjungimo pajėgumas:  $\geq 10$  kV;
- atkabiklio poveikis: nuo šiluminės – elektromagnetinės apsaugos.

S-2025-115-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	13	0

## 6.10. Saulės moduliai arba lygiavertis

Techniniai parametrai (STC)	Dydis, sąlyga
Standartai	IEC 61215:2016 IEC 61730-1/-2:2016
Nominali galia	440 W
Atviros grandinės įtampa	<52,2 V
Trumpojo jungimo srovė	<10,71 A
Maksimali įtampa	<44,3 V
Maksimali srovė	<10,05 A
<b>Veikimo sąlygos</b>	
Maksimali sistemos įtampa	1000/1500 V
Modulio veikimo temperatūra	-40°C / +85°C
Maksimali vėjo apkrova / maksimali sniego apkrova	2400 Pa / 5400 Pa
Apsaugos laipsnis	IP 68
<b>Bendrieji duomenys</b>	
Rėmas	Anoduotas aliuminis

## 6.11. Galios keitiklis (inverteris) ir kaupikliai arba lygiavertis

10 kW / 3P / 50 Hz

Techniniai parametrai	Dydis, sąlyga
Standartas	EN 62109-1-2 (arba lygiavertčiai); IEC 62109-1-2 (arba lygiavertčiai); IEC 62116 (arba lygiavertčiai); EN 50530 (arba lygiavertčiai); IEC 61727 (arba lygiavertčiai); IEC 60068 (arba lygiavertčiai); IEC 61683 (arba lygiavertčiai).
<i>Nuolatinės srovės charakteristikos (DC)/ įėjimas</i>	
Maksimali įtampa	1000 V
Vardinė įtampa	640 V
Maksimali srovė	16A (per MPPT)
Įėjimų skaičius	2
<i>Kintamos srovės charakteristikos (AC)/ išėjimas</i>	
Maitinimo šaltinis	3P/N/PE
Nominali galia	10 000 W
Maksimali galia	11 000 VA
Nominali tinklo įtampa	400 V/230V
Maksimali srovė	16 A
Nominalus dažnis/dažnio diapazonas	50-60 Hz
Bendras srovės harmonikų iškraipymas	<3 %
<i>Komunikacija</i>	
Įmontuotos komunikacijos sąsajos	RS485 /WLAN, Ethernet
<i>Veikimo sąlygos</i>	
Aplinkos temperatūra	-30°C - ≥ +60°C
Apsaugos klasė	IP66

50 kW / 3P / 50 Hz

Techniniai parametrai	Dydis, sąlyga
Standartas	EN 62109-1-2 (arba lygiaverčiai); IEC 62109-1-2 (arba lygiaverčiai); IEC 62116 (arba lygiaverčiai); EN 50530 (arba lygiaverčiai); IEC 61727 (arba lygiaverčiai); IEC 60068 (arba lygiaverčiai); IEC 61683 (arba lygiaverčiai).
<i>Nuolatinės srovės charakteristikos (DC)/ įėjimas</i>	
Maksimali įtampa	1000 V
Vardinė įtampa	650 V
Maksimali srovė	40A (per MPPT)
Įėjimų skaičius	10
<i>Kintamos srovės charakteristikos (AC)/ išėjimas</i>	
Maitinimo šaltinis	3P/N/PE
Nominali galia	50 000 W
Maksimali galia	55 000 VA
Nominali tinklo įtampa	400 V/230V
Maksimali srovė	83,4 A
Nominalus dažnis/dažnio diapazonas	50-60 Hz
Bendras srovės harmonikų iškraipymas	<3 %
<i>Komunikacija</i>	
Įmontuotos komunikacijos sąsajos	RS485 /WLAN, Ethernet
<i>Veikimo sąlygos</i>	
Aplinkos temperatūra	-35°C - ≥ +60°C
Apsaugos klasė	IP66
<i>Baterijos jungtis</i>	
Baterijos tipas	Litis

100 kWh kaupiklis

Techniniai parametrai	Dydis, sąlyga
<i>Techninė kaupiklių charakteristika</i>	
Vardinė talpa	100 kWh
Vardinė įtampa	358,4 V
<i>Veikimo sąlygos</i>	
Aplinkos temperatūra	≥-30°C - ≥ +55°C
<i>Matmenys (be keitiklio)</i>	
Ilgis	<1020 mm
Plotis	<1150 mm
Aukštis	<2300 mm

200 kWh kaupiklis

S-2025-115-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	13	0

Techniniai parametrai	Dydis, sąlyga
<i>Techninė kaupiklių charakteristika</i>	
Vardinė talpa	200 kWh
Vardinė įtampa	716,8 V
<i>Veikimo sąlygos</i>	
Aplinkos temperatūra	≥-30°C - ≤ +55°C
<i>Matmenys (be keitiklio)</i>	
Ilgis	<1680 mm
Plotis	<1200 mm
Aukštis	<2420 mm

## 6.12. Duomenų matavimo ir nuskaitymo sistema

Duomenų surinkimo ir perdavimo sistema („monitoringas“) turi apjungti visą naujai projektuojamos fotovoltinės jėgainės įrangą. Monitoringo modulis gali būti integruotas keitiklyje arba montuojama šalia jo. Montuojant išorėje monitoringo sistemos modulis turi būti įmontuojamas skydelyje, kurio apsaugos klasė nemažesnė negu IP65. Surenkami duomenys perduodami naudojant RS-485 komunikaciją (jeigu pagal gamintojo specifikaciją nėra numatyta kitaip).

Monitoringo sistemos, duomenų surinkimo ir perdavimo modulis turi užtikrinti nuotoliniu būdu (internetu) stebėti: elektros energijos generaciją (kiekvieno keitiklio ir visos sistemos), operacinės klaidas ir gedimus.

## 6.13 Žaibosauga ir įžeminimas

Visos metalinės modulių konstrukcijos įžeminamos prijungiant jas prie esamo įžeminimo kontūro  $\leq 10 \Omega$  elektros skydinės patalpoje. Keitikliai įžeminami prijungiant juos įžeminimo laidininku Cu 1x6 mm<sup>2</sup>, o modulių laikančiąsias konstrukcijas Ø8 viela ir įžeminimo laidininku prie esamo įžeminimo kontūro. GAS spinta prijungiant juos įžeminimo laidininku Cu 1x6 mm<sup>2</sup>. Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

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

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

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

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

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

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

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

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

Visų šviestuvų, kopėtelių, instaliacinių kanalų ir instaliacinių elementų metalinės laidžios detalės turi būti

S-2025-115-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	13	0

įnuliniai apsauginių laidininkų pagalba (trečiasis laidas - vienfazėje sistemoje, penktasis laidas - trifazėje sistemoje).

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

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

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

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

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

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

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

#### 6.14 Modulių laikinės konstrukcijos arba lygiavertis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Reikšmė, sąlyga
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
2.	Turi būti pateikta	Atitikties CE deklaracija
3.	Konstruktinė medžiaga	Aliuminis Plienas (karštas cinkavimas)
4.	Sistemos tipas	Trikampė su balastu 15 laipsnių( be intervencijos į stogą)
5.	Stogo tipas	Plokščias
6.	Stogo nuolydis	0-5°
7.	Modulių tvirtinamas	Horizontalus
8.	Modulių rėmo storis	30 mm
9.	Modulio dydis	≥1762× 1134 × 30 mm
10.	Skirti naudoti	Lauke
11.	Aplinkos temperatūra	-35 <sup>0</sup> ... +35 <sup>0</sup> C
12.	Garantinis laikas	≥ 10 metų

S-2025-115-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	13	0

---

# DARBŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

---

# DARBŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

## AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“ DALIS

### Statybos montavimo darbų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>Montavimo dabai</b>					
1.	Skaitiklio montavimas GAS spintoje		Kompl.	1	
2.	Skaitiklio perparametravimas KAS		Kompl.	1	




### Medžiagų ir įrenginių kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Tech. specifikacija pagal Bendrovės sąrašą Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>Medžiagų ir įrenginių</b>					
1.	Elektros skaitiklis		Kompl.	1	

## KLIENTO DALIS

### Statybos montavimo darbų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>Kintamos srovės (AC) dalies darbai</b>					
3.	Gamintojo apskaitos spintos montavimas, tvirtinant prie sienos		kompl.	1	
4.	Kabelio galinės movos iki 35mm <sup>2</sup> , montavimas		kompl.	4	
5.	Kabelio galinės movos iki 120mm <sup>2</sup> , montavimas		kompl.	2	
6.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, arba montavimas ant kabelinių kopėčių		m	10	
7.	Metaliųjų elektros kabelių kanalų arba kopėčių montavimas, arba plastikinių vamzdžių.		m	10	
8.	Kabelio tiesimas tranšėjoje		m	31	
<b>Nuolatinės srovės (DC) dalies darbai</b>					
9.	Saulės modulių tvirtinimas prie konstrukcijų		kompl.	23	
10.	Keitiklio montavimas tvirtinant prie sienos		kompl.	3	
11.	Kaupiklio montavimas		kompl.	3	
12.	Cinkuotų metalinių elektros kabelių kanalų montavimas		m	30	
13.	Duomenų kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse		m	20	
14.	Laidų komplektavimas ir tiesimas, konstrukcijos arba moduliais, kai laidininko skerspjūvis iki 6 mm <sup>2</sup>		m	120	

Atestato Nr.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius, Tel. +370 523 63691, info@solet.lt			SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS		
25394	PDV	S.SENKEVIČ		2025-04	DARBŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
	PROJ.	D.STUNDŽIA		2025-04		0
Etapas: TP	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS			S-2025-115-TP-E-DMŽ		Lapas
						Lapų
						1
						3

15.	Tranšėjos kasimas/užkasimas		m	31	
16.	Kabelių paklojimas tranšėjoje		m	31	
<b>Įžeminimo įrengimo dalies darbai</b>					
17.	Įžeminimo vielos paklojimas		m	30	
18.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		kompl.	1	
19.	Įžeminimo įrengimas		kompl.	1	
<b>Laikančiųjų konstrukcijų įrengimo dalies darbai</b>					
20.	Saulės modulių konstrukcijų montavimas ant plokščio		kompl.	23 moduliams	
<b>Stebėjimo sistemos montavimo dalies darbai</b>					
21.	Monitoringo sistemos derinimas		kompl.	1	

#### Medžiagų ir įrenginių kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Tech. specifikacija	Mato vnt.	Kiekis	Žymuo
<b>Medžiagų žiniaraštis kintamos srovės (AC) daliai</b>					
1.	Gamintojo apskaitos spinta GAS, skirta montavimui ant sienos viduje komplekte su: <ul style="list-style-type: none"> <li>- automatinis išjungiklis – 3P 250A - 1 vnt.;</li> <li>- automatinis išjungiklis 3P „C“ 100A – 2 vnt.;</li> <li>- automatinis išjungiklis 3P „C“ 20A – 1 vnt.;</li> <li>- rezervine vieta AB „ESO“ apskaitos prietaisui – 1 vnt.;</li> <li>- Srovės transformatoriai 200/5A (0,5s)</li> <li>- Saugiklis/kirtiklis 125A</li> <li>- Viršįtampių ribotuvas (B+C)</li> <li>- Bandymų gnybtynas</li> <li>- papildomomis montavimo medžiagomis – 1 kompl. ;</li> <li>- Išmanus skaitiklis – 1vnt.</li> </ul>	TS-6.7 TS-6.8 TS-6.9	kompl.	1	GAS
2.	AC elektros kabelis aliuminio gyslomis Al 4x35 mm <sup>2</sup>	TS-6.1	m	55	
3.	AC elektros kabelis aliuminio gyslomis Al 5x35 mm <sup>2</sup>	TS-6.1	m	55	
4.	AC elektros kabelis aliuminio gyslomis Al 4x120 mm <sup>2</sup>	TS-6.1	m	10	
5.	AC elektros kabelis aliuminio gyslomis Al 4x16 mm <sup>2</sup>	TS-6.1	m	55	
6.	Galinė kabelio mova (35 mm <sup>2</sup> kabeliui)	TS-6.3	vnt.	4	
7.	Galinė kabelio mova (120 mm <sup>2</sup> kabeliui)	TS-6.3	vnt.	2	
8.	Saugiklis/kirtiklis 250A	TS-6.7	vnt.	1	
9.	Metalinis kanalas 100x50 mm su dangčiu ir tvirtinimo elementais	TS-6.4	m	15	
10.	Plastikinis vamzdis d=75mm skirtas kloti po žeme	-	m	105	
<b>Medžiagų žiniaraštis nuolatinės srovės (DC) daliai</b>					
11.	PV moduliai, 440 Wp	TS-6.10	vnt.	23	arba lygiavertis
12.	Keitiklis (inverteris), 10 kW / 3P / 50 Hz	TS-6.11	kompl.	1	arba lygiavertis
13.	Keitiklis (inverteris), 50 kW / 3P / 50 Hz	TS-6.11	kompl.	2	arba lygiavertis

S-2025-115-TP-E- DMŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

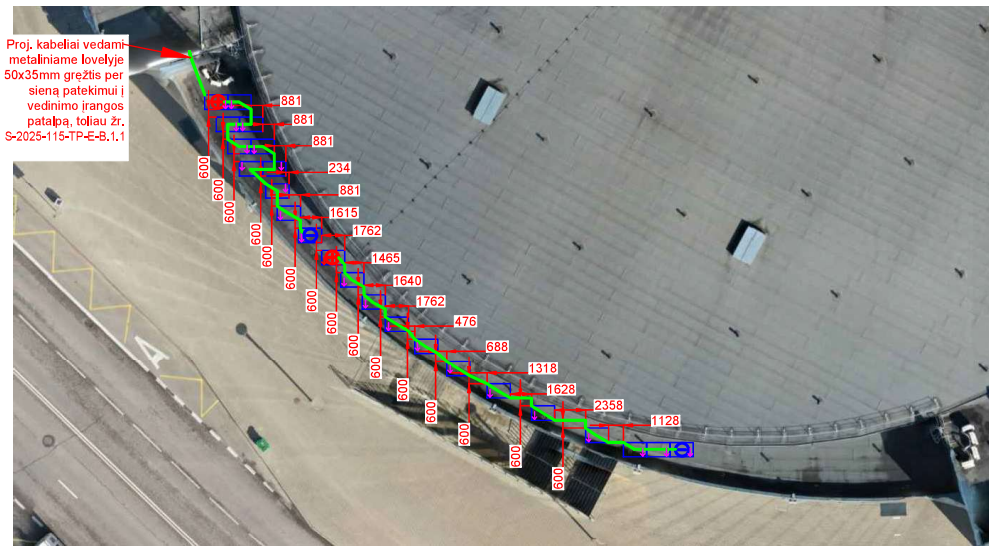
Eil. Nr.	Pavadinimas	Tech. specifikacija	Mato vnt.	Kiekis	Žymuo
14	Kaupiklis 100 kWh	TS-6.11	kompl.	1	<i>arba lygiavertis</i>
15	Kaupiklis 200 kWh	TS-6.11	kompl.	2	<i>arba lygiavertis</i>
16	DC viengyslis varinis elektros kabelis Cu 1x6 mm <sup>2</sup>	TS-6.2	m	480	
17	Duomenų kabelis Cu 4x2x0,5 mm <sup>2</sup>	TS-6.2	m	75	
18	Plastikinis kanalas 50x35mm	TS-6.4	m	30	
19	Kitos medžiagos	-	kompl.	1	
<b>Įžeminimas</b>					
20	Aliuminio viela Ø8 mm su laikikliais	TS-6.13	m	30	
21	Įžeminimo kabelis Cu 1x6mm <sup>2</sup>	TS-6.13	m	120	
<b>Laikančiųjų konstrukcijų įrengimo dalies darbai</b>					
22	Modulių tvirtinimo konstrukcijos, skirtos montuoti ant plokščio stogo su balastu (23vnt modulių)	TS-6.14	kompl.	1	<i>arba lygiavertis</i>

S-2025-115-TP-E- DMŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

---

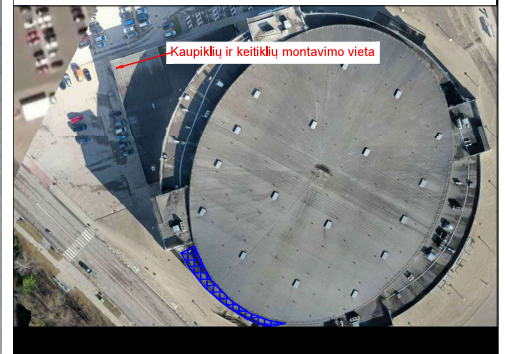
GRAFINĚ DALIS

---



Proj. kabeliai vedami metaliniame lovelyje 50x35mm greižis per sieną patekimui į vedinimo įrangos patalpą, toliau žr. S-2025-115-TP-E-B.1.1

### Situacijos planas






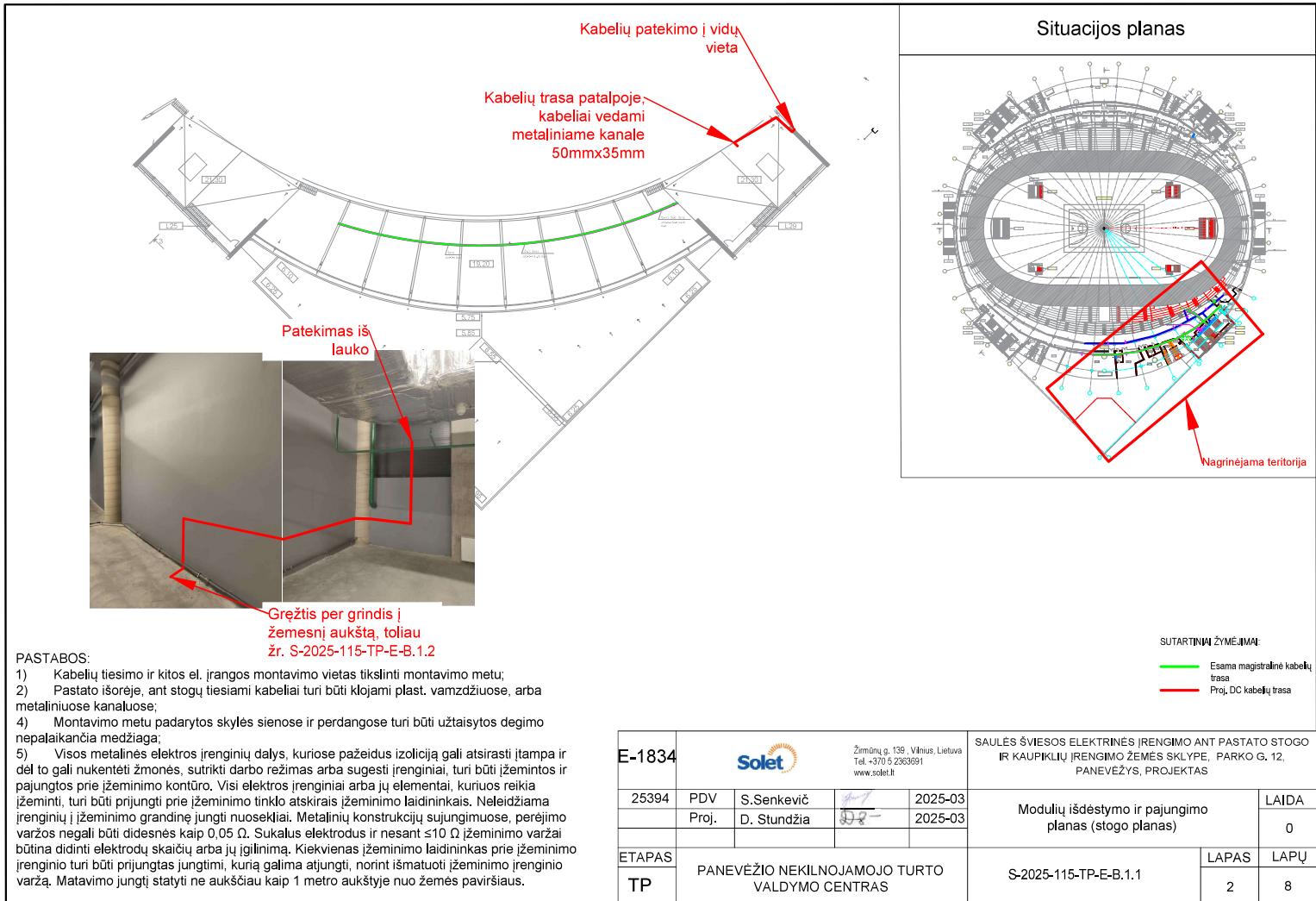
#### PASTABOS:

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

#### SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

- Proj. DC kabeliai
- ↓ Proj. Moduliai (15° nuolydis į pietus)

E-1834	 Žirmūnų g. 139, Vilnius, Lietuva Tel. +370 5 2363691 www.solet.lt				SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS		
	25394	PDV	S.Senkevič		2025-03	Modulių išdėstymo ir pajungimo planas	LAIDA
	Proj.	D. Stundžia		2025-03	0		
ETAPAS	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS				S-2025-115-TP-E-B.1	LAPAS	LAPŲ
TP						1	8



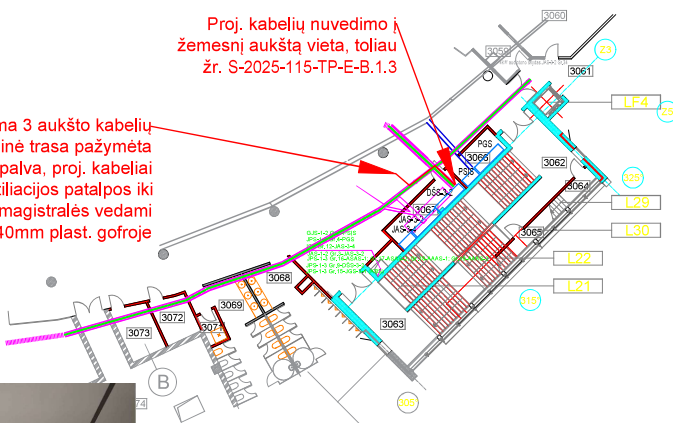
**PASTABOS:**

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

<b>E-1834</b>	Žirmūnų g. 139, Vilnius, Lietuva Tel. +370 5 2363991 www.solet.lt			<b>SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIJŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS</b>			
25394	PDV	S.Senkevič		2025-03	Modulių išdėstymo ir pajungimo planas (stogo planas)	LAIDA	
	Proj.	D. Stundžia		2025-03		0	
ETAPAS	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS				S-2025-115-TP-E-B.1.1	LAPAS	LAPŲ
TP						2	8

Proj. kabelių nuvedimo į žemesnį aukštą vieta, toliau žr. S-2025-115-TP-E-B.1.3

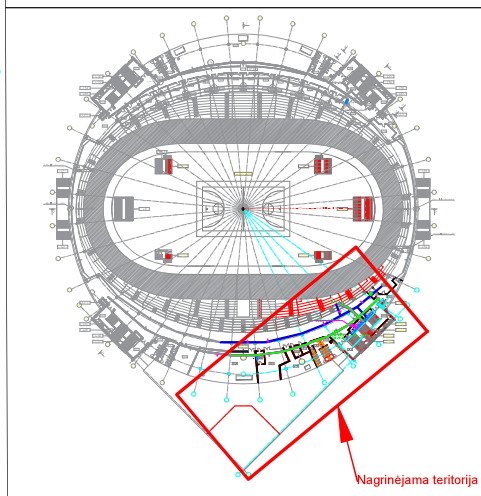
Esama 3 aukšto kabelių magistralinė trasa pažymėta žalia spalva, proj. kabeliai nuo ventilacijos patalpos iki esamos magistralės vedami d40mm plast. gofroje



Kabėliai nuleidžiami iš ventilacinės patalpos virš pakabinamų lubų, toliau kabeliai vedami iki esamos magistralės, toliau per esamą magistralę kabelis vedamas iki 2A.



### Situacijos planas



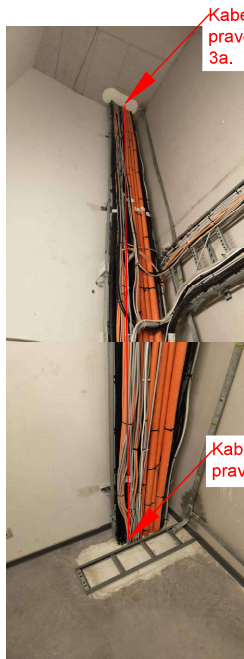
#### PASTABOS:

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

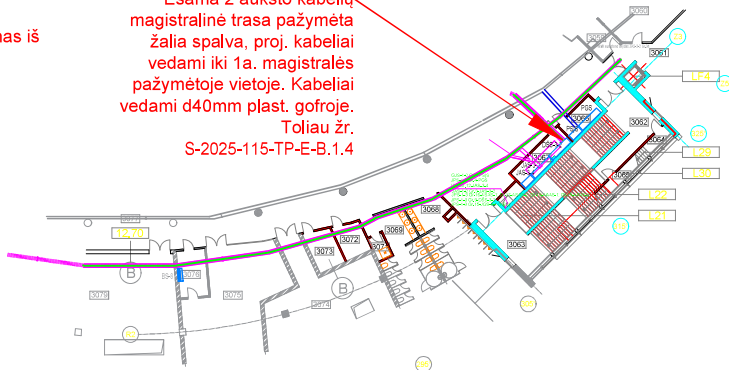
#### SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

- Esama magistralinė kabelių trasa
- Proj. DC kabelių trasa

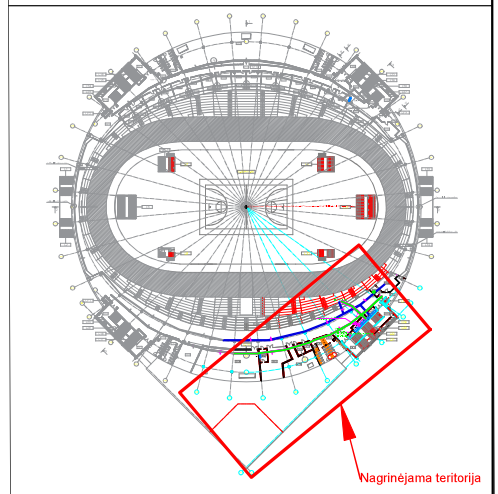
E-1834	Žirmūnų g. 139, Vilnius, Lietuva Tel. +370 5 2363691 www.solet.lt				SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIJŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS		
	25394	PDV	S.Senkevič	2025-03	Modulijų išdėstymo ir pajungimo planas (3a. planas)		LAIDA
		Proj.	D. Stundžia	2025-03			0
ETAPAS	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS				S-2025-115-TP-E-B.1.2	LAPAS	LAPŲ
TP						3	8



Esama 2 aukšto kabėlių magistralinė trasa pažymėta žalia spalva, proj. kabėliai vedami iki 1a. magistralės pažymėtoje vietoje. Kabėliai vedami d40mm plast. gofroje. Toliau žr. S-2025-115-TP-E-B.1.4



### Situacijos planas



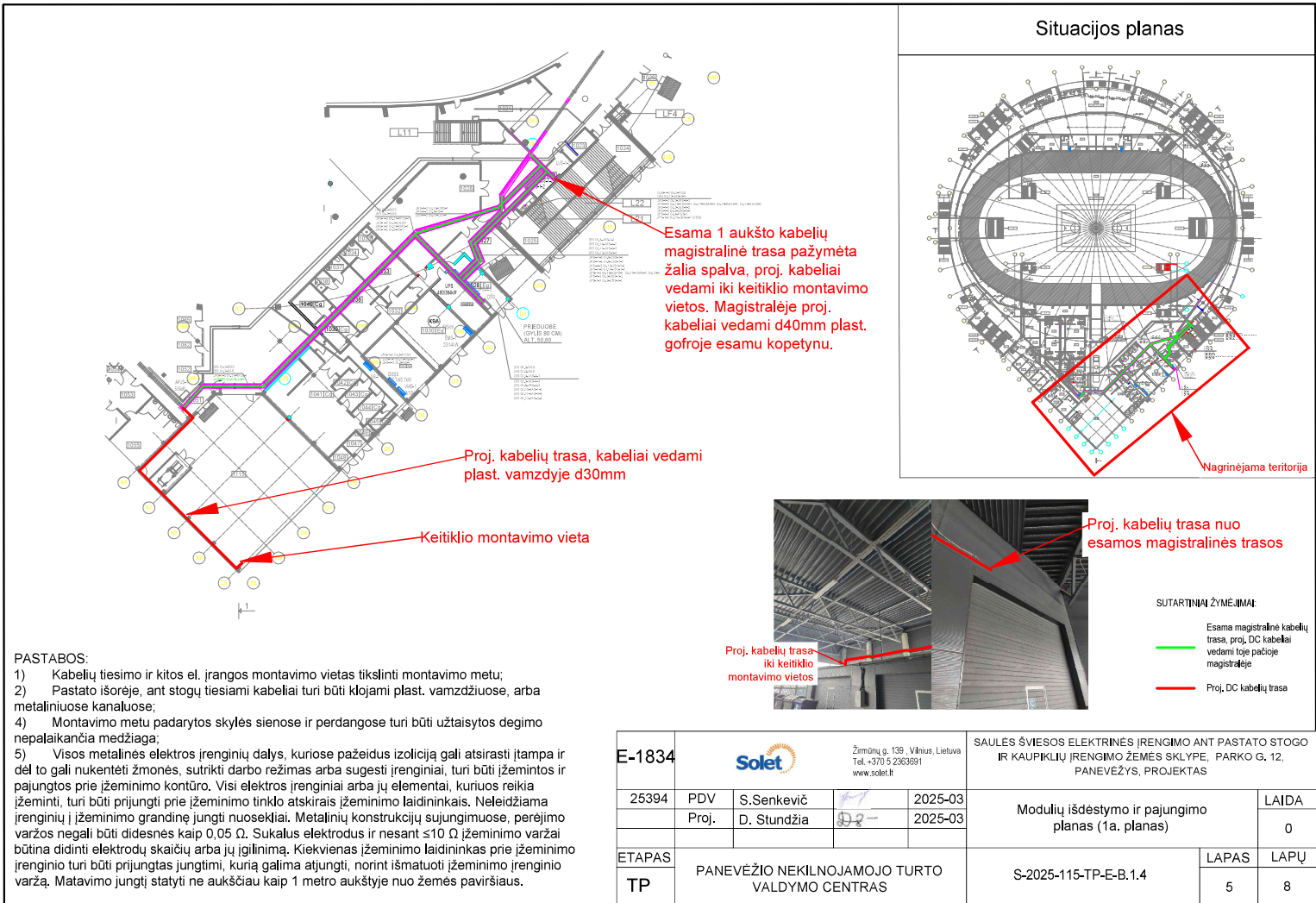
#### PASTABOS:

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

#### SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

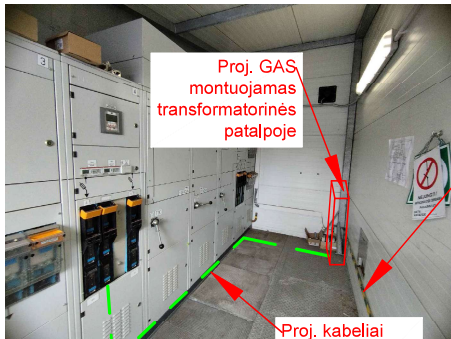
Esama magistralinė kabėlių trasa, proj. DC kabėliai vedami toje pačioje magistralėje

E-1834	Žirmūnų g. 139, Vilnius, Lietuva Tel. +370 5 2363691 www.solet.lt				SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIJŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS		
	25394	PDV	S.Senkevič	2025-03	Modulijų išdėstymo ir pajungimo planas (2a. planas)		LAIDA
	Proj.	D. Stundžia	2025-03			0	
ETAPAS	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS				S-2025-115-TP-E-B.1.3	LAPAS	LAPŲ
TP						4	8



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

E-1834	Žirmūnų g. 139, Vilnius, Lietuva Tel. +370 5 2363691 www.solet.lt				SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVŽYS, PROJEKTAS		
	25394	PDV	S.Senkevič	2025-03	Modulių išdėstymo ir pajungimo planas (1a. planas)		LAIDA
		Proj.	D. Stundžia	2025-03			0
ETAPAS	PANEVŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS				S-2025-115-TP-E-B.1.4	LAPAS	LAPŲ
TP						5	8



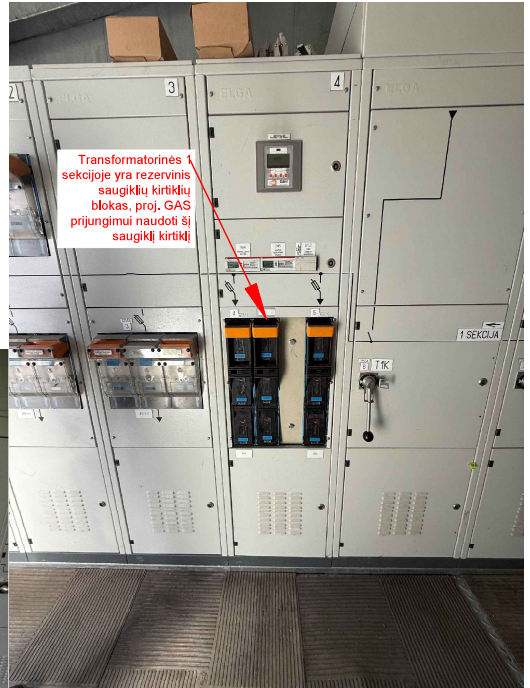
Proj. GAS montuojamas transformatorinės patalpoje

Esamo įžeminimo šyna

Proj. kabeliai vedami po atidaromomis grindimis plast. gofroje d40mm iki esamo saugiklio kirtiklio



Abonentinėje 1 sekcijoje įrengtas tinklo analizatorius su srovės transformatoriumis, proj. įrangos apribojimui pasinaudoti esamais srovės transformatoriais smart-meter pajungimui




Transformatorinės 1 sekcijoje yra rezervinis saugiklių kirtiklio blokas, proj. GAS prijungimui naudoti šį saugiklį kirtiklį

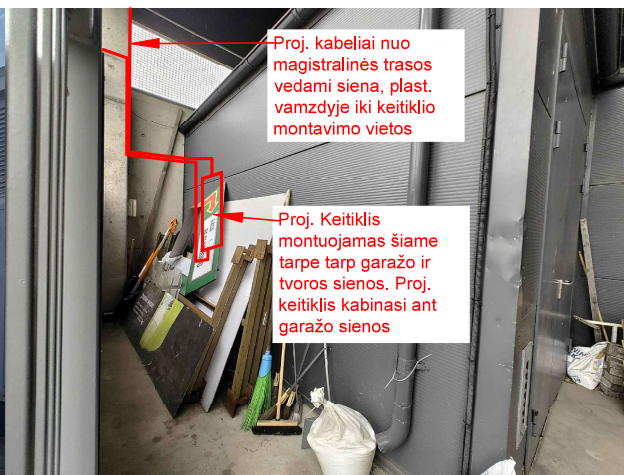
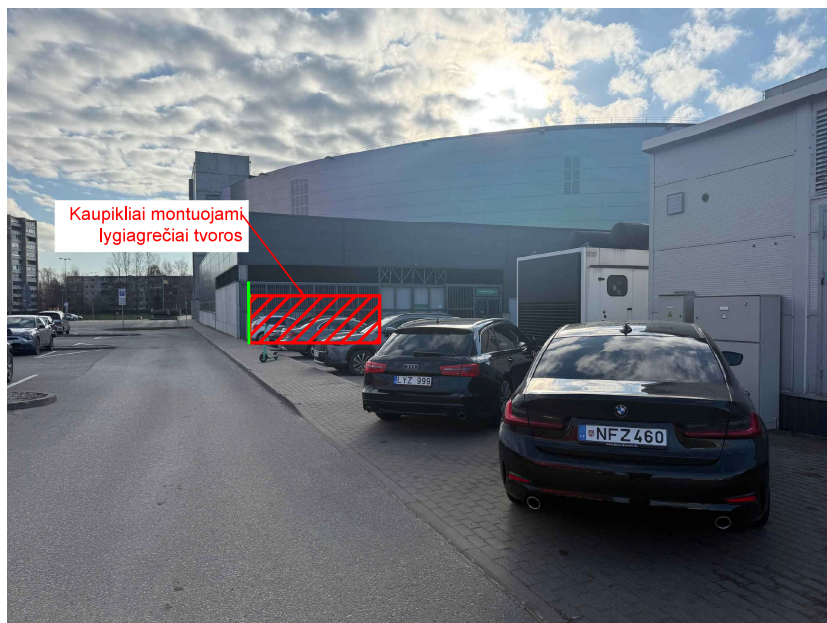
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

--- Proj. vidaus el. tinklai

**PASTABOS:**


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

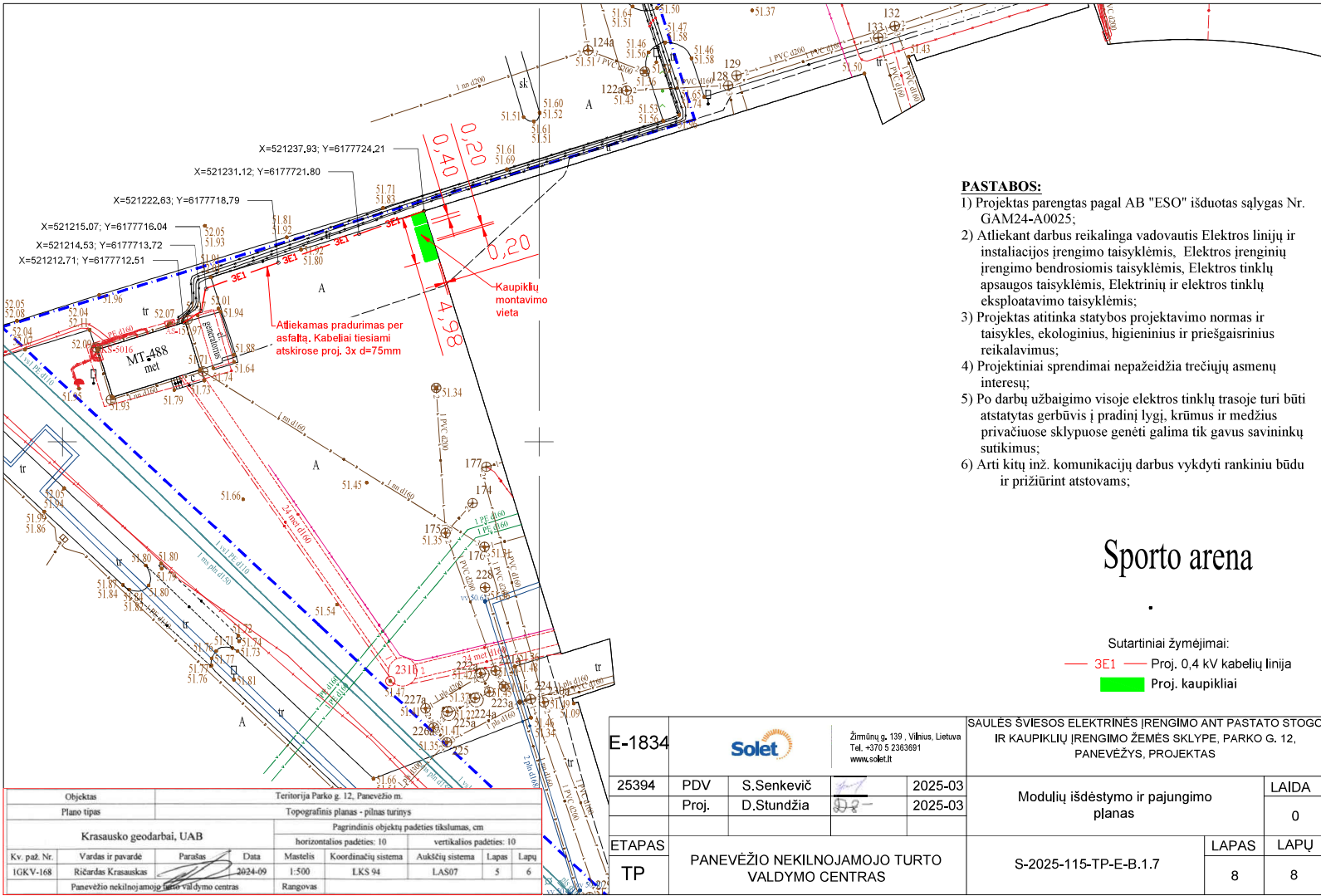
E-1834	 Žirmūnų g. 139, Vilnius, Lietuva Tel. +370 5 2363691 www.solet.lt			SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS			
	25394	PDV	S.Senkevič	2025-03	Modulių išdėstymo ir pajungimo planas		LAI DA
	Proj.	D. Stundžia	2025-03			0	
ETAPAS	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS				S-2025-115-TP-E-B.1.5	LAPAS	LAPŲ
TP						6	8



**PASTABOS:**

- 1) Kabelių tiesimo ir kitos el. įrangos montavimo vietas tikslinti montavimo metu;
- 2) Pastato išorėje, ant stogų tiesiami kabeliai turi būti klojami plast. vamzdiuose, arba metaliniuose kanaluose;
- 4) Montavimo metu padarytos skylės sienose ir perdangose turi būti užtaisytos degimo nepalaikanti medžiaga;
- 5) 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 žemintos ir pajungtos prie žeminimo kontūro. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia žeminti, turi būti prijungti prie žeminimo tinklo atskirais žeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į žeminimo grandinę jungti nuosekliai. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0,05 Ω. Sukalus elektrodus ir nesant ≤10 Ω žeminimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą. Kiekvienas žeminimo laidininkas prie žeminimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti žeminimo įrenginio varžą. Matavimo jungtį statyti ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus.

E-1834	 Žirmūnų g. 139, Vilnius, Lietuva Tel. +370 5 2365991 www.solet.lt				SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS			
	25394	PDV	S.Senkevič	2025-03	Modulių išdėstymo ir pajungimo planas		LAI DA	
	Proj.	D. Stundžia	2025-03	0				
ETAPAS	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS				S-2025-115-TP-E-B.1.6		LAPAS	LAPŲ
TP							7	8



- PASTABOS:**
- 1) Projektas parengtas pagal AB "ESO" išduotas sąlygas Nr. GAM24-A0025;
  - 2) Atliekant darbus reikalinga vadovautis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis, Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis, Elektros tinklų apsaugos taisyklėmis, Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis;
  - 3) Projektas atitinka statybos projektavimo normas ir taisykles, ekologinius, higieninius ir priešgaisrinius reikalavimus;
  - 4) Projektiniai sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų;
  - 5) Po darbų užbaigimo visoje elektros tinklų trasoje turi būti atstatytas gerbūvis į pradinį lygį, krūmus ir medžius privačiuose sklypuose genėti galima tik gavus savininkų sutikimus;
  - 6) Artį kitų inž. komunikacijų darbus vykdyti rankiniu būdu ir prižiūrėti atstovams;

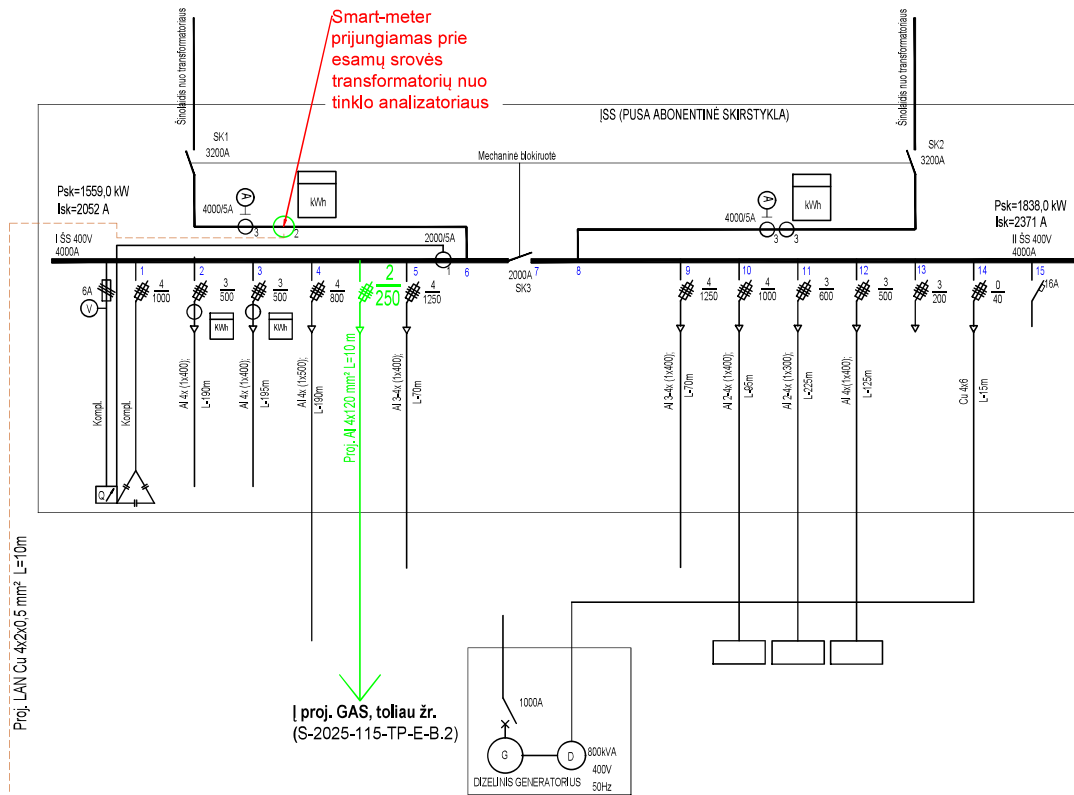
## Sporto arena

Sutartiniai žymėjimai:  
— 3E1 — Proj. 0,4 kV kabelių linija  
 Proj. kaupikliai

Objektas		Teritorija Parko g. 12, Panevėžio m.			
Plano tipas		Topografinis planas - pilnas turinys			
Krasausko geodarbai, UAB		Pagrindinis objektų padėties tikslumas, cm			
		horizontalios padėties: 10		vertikalios padėties: 10	
Kv. paž. Nr.	Vardas ir pavardė	Parašas	Data	Mastelis	Koordinacių sistema
1GKV-168	Ričardas Krasauskas		2024-09	1:500	LKS 94
Panevėžio nekilnojamojo turto valdymo centras		Rangovas			
				Las07	Lapas 5 Lapų 6

E-1834		Žirmūnų g. 139, Vilnius, Lietuva Tel. +370 5 2363691 www.solet.lt	SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖS ĮRENGIMO ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS		
25394	PDV	S.Senkevič	2025-03	Modulių išdėstymo ir pajungimo planas	
	Proj.	D.Stundžia	2025-03		LAI DA 0
ETAPAS	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS			S-2025-115-TP-E-B.1.7	LAPAS 8
TP					LAPŲ 8





Smart-meter  
prijungiamas prie  
esamų srovės  
transformatorių nuo  
tinklo analizatoriaus

Proj. LAN Cu 4x2x0.5 mm² L=10m

[proj. GAS, toliau žr.  
(S-2025-115-TP-E-B.2)]

[proj. GAS, toliau žr.  
(S-2025-115-TP-E-B.2)]

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

- Proj. įžeminimo elementai
- Esamų el. tinklai
- Proj. vidaus el. tinklai
- Proj. duomenų tinklai

E-1834				Žirmūnų g. 139, Vilnius, Lietuva Tel. +370 5 2363991 www.solet.lt		SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINIS ĮRENGIMAS ANT PASTATO STOGO IR KAUPIKLIJŲ ĮRENGIMO ŽEMĖS SKLYPE, PARKO G. 12, PANEVĖŽYS, PROJEKTAS			
	25394	PDV	S.Senkevič	2025-03		Skaičiuojamoji schema		LAIDA	
	Proj.	D. Stundžia	2025-03		0				
ETAPAS	PANEVĖŽIO NEKILNOJAMOJO TURTO VALDYMO CENTRAS					S-2025-115-TP-E-B.2.1		LAPAS	LAPŲ
TP								2	2

---

# PRIEDAI

---



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.25394

**Slavomir Senkevič**

A.k.

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

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

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

Direktorius



Robertas Encius

11858

Išduotas 2014 m. gruodžio 16 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. gruodžio 18 d.

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

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. GAM24-A0025**

Parengta: 2024-11-22,  
Galioja iki: 2025-02-20

**Klientas:** Panevėžio nekilnojamojo turto valdymo centras

**Kliento kontaktiniai duomenys:** Žvaigždžių g. 3, Normantų k., Kretingalės sen., Klaipėdos r. sav.,  
+37068639371, gediminas@soliport.lt

**Objekto pavadinimas:** UNIVERSALI SPORTO ARENA(saulė+kaupiklis) - I etapas)

**Objekto adresas:** Parko g. 12, Panevėžys, Panevėžio m. sav.

**Investicinio projekto Nr.:** E1D54A0025

Kliento prijungimo objekto duomenys:						
		Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia		Atvado tipas (trifazis/vienfazis)	
Esama leistinoji naudoti galia		kW	1000		Trifazis	
Nauja leistinoji naudoti galia		kW	-		Trifazis	
<b>Visa leistinoji naudoti galia</b>		<b>kW</b>	<b>1000</b>		<b>Trifazis</b>	
Komerčinės apskaitos spintos spalva:						
Prioritetinė grupė		Esama:		Nauja: Kiti juridiniai GV		
Gamybos tikslas		Gaminantis vartotojas				
Parkas		Ne				
Objekto duomenys	Įrengta suminė generatorių galia, kW	Leistina generuoti galia, kW	Suminė keitiklių vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW	Suminė sinchroninių generatorių galia (Pmax), kW	Objekto įtampa (kV)	Hibridas
Esami	0	0	0	0	-	-
Nauji	110	10	110	0	-	Taip
<b>Iš viso</b>	<b>110</b>	<b>10</b>	<b>110</b>	<b>0</b>	-	-
Generacija pagal šaltinį						
Generacijos šaltinis	Esama įrengta generuoti galia, kW	Nauja įrengta generuoti galia, kW	Suminė įrengta generuoti galia, kW	Esama keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW	Nauja keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW	Suminė keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW
Saulė	0	10	10	0	10	10

**Klientų aptarnavimas**

Informacija klientams Tel. +370 660 01852\*  
\*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.  
Tel. (8 5) 277 7524  
Faks. (8 5) 277 7514  
El. p.: info@eso.lt

**Įmonės rekvizitai**

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

Kaupimo įrenginys	0	100	100	0	100	100
-------------------	---	-----	-----	---	-----	-----

**1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos** elektrinės prijungimui parenkant optimalų tašką, atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

**2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma** Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: transformatorinėje MT-488 ant galios transformatorių T-1, T-2 0,4 kV jungčių į savininko objekto elektros įrenginius prijungimo gnybtų.

### **3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto (elektrinės) prijungimą:**

#### **3.1. Bendroji dalis**

3.1.1. Prijungimo sąlygos Jums rezervuoja galią operatoriaus skirstomajame tinkle 90 kalendorinių dienų arba iki gaminančio kliento elektros įrenginių (iki 100 kW) prijungimo prie operatoriaus elektros tinklų paslaugos sutarties (toliau - Prijungimo sutartis) pasirašymo.

3.1.2. Pasirašius Prijungimo sutartį, prijungimo sąlygų galiojimo terminas pasikeičia į Prijungimo sutarties 1. 3 punkte nurodytą terminą.

3.1.3. Pasirašykite Prijungimo Sutartį įsivertinę, kad per Prijungimo sutartyje nurodytą terminą spėsite įsirengti elektrinę ir pateikti operatoriumi rangovo deklaraciją, kaip numatyta prijungimo sąlygų 3.1.5 punkte. Sutartį pasirašyti galite prisijungę ESO savitarnoje [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna), skiltyje „Paraiškos“.

3.1.4. Vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais Jūsų pasirinktas rangovas turės įrengti elektrinę ir prijungti prie Jūsų Objekto vidaus elektros tinklo, kaip nurodyta šių Prijungimo sąlygų 3.2. punkte. Dėl elektrinės įrengimo galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias įmones.

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

3.1.6. Elektrinė gali pradėti generuoti elektros energiją į operatoriaus elektros skirstomąjį tinklą tik po to, kai bus pakeistas komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklis pagal šių sąlygų 4 dalyje pateiktą informaciją.

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

3.1.7.1. Gaminančiam vartotojui apskaita yra vykdoma nuo elektros apskaitos prietaiso įrengimo ar perparametrizavimo datos. Klientas privalo užtikrinti, kad Elektrinė pradėtų generuoti elektros energiją į operatoriaus skirstomąjį tinklą tik po to, kai bus pakeistas ar perparametrizuotas komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklis pagal šių sąlygų 4 dalyje pateiktą informaciją. Iki apskaitos prietaiso įrengimo ar perparametrizavimo vykdoma tik elektros energijos vartojimo apskaita (sugeneruotas į

#### **Klientų aptarnavimas**

Informacija klientams Tel. +370 660 01852\*  
\*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.  
Tel. (8 5) 277 7524  
Faks. (8 5) 277 7514  
El. p.: [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

#### **Įmonės rekvizitai**

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

elektros tinklus kiekis prilyginamas ir už jį Klientas apmoka kaip už suvartotą elektros energiją).

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

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

3.1.9. Elektrinės projekto sprendiniai neturi pažeisti trečiųjų šalių interesų. Tuo atveju, jei projekto sprendiniai turi įtakos trečiųjų asmenų interesams, elektrinės savininkas turi gauti visus būtinus suinteresuotų asmenų sutikimus tokiems sprendiniams įgyvendinti.

3.1.10. Informuojame, kad juridiniams (verslo) gaminantiems vartotojams (išskyrus ne pelno siekiančius juridinius asmenis ir centralizuotai valdomo valstybės turto valdytoją), kurių prijungimo prie elektros tinklų sąlygos gautos po 2024-01-01, įsigaliojus Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo (toliau - AIEI) pakeitimui, privalomai yra taikomas grynojo atsiskaitymo apskaitos būdas. Plačiau skaitykite: <https://www.eso.lt/web/duk/grynasis-atsiskaitymas-202>. Rekomenduojame įsivertinti po 2024-01-01 AIEI pakeitimo galiojančius atsiskaitymo būdų pasirinkimus.

### **3.2. Techniniai sprendimai Kliento elektros tinklo daliai:**

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

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

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

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

3.2.5. Sumontavus ne didesnės kaip 10 kW įrengtosios galios elektrinę, keitiklyje nustatykite atsijungimo nuo operatoriaus skirstomojo tinklo dažnį 50,46 Hz tinklo dažniui.

3.2.6. Prie operatoriaus elektros tinklo prijungiama elektrinė turi atitikti Europos komisijos 2016 m. balandžio 14 d. reglamento (ES) 2016/631 (patvirtintas Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos 2023 m. gegužės 26 d. Nr. O3E-684) bei kitų galiojančių teisės aktų reikalavimus.

3.2.7. Objektams, kurių leistina generuoti galia į tinklą didesnė, kaip 3,6 kW būtina numatyti visų objekte esančių elektros gamybos įrenginių prijungimą prie operatoriaus elektros tinklo **trifaze** jungtimi. Trifaziai elektros gamybos įrenginiai prie operatoriaus tinklo prijungiami naudojant tik trifazius elektros energijos įtampos keitiklius (trijų vienfazių keitiklių kombinacija nepriimtina).

3.2.8. Elektrinės prijungimo prie Kliento vidaus elektros tinklo taške, įrengti gamintojo apskaitos spintą (toliau - GAS) (GAS įrengimo vieta parinkti atsižvelgiant į Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių VI skyriaus reikalavimus t. y. „Įrengiant elektros skaitiklius, nuo grindų (žemės paviršiaus, stacionariųjų pastovų, aikštelių ir pan.) iki elektros skaitiklio gnybtų aukštis turi būti 0,8-1,7 m....“). GAS numatyti vietą ir paruošti GAS skyde įrengiamų kabelių galus Bendrovės išmanaus(-ių) abiejų kryptių elektros energijos apskaitos prietaiso(-ų) įrengimui. Įrengiamas GAS turi atitikti apskaitos skydams keliamus reikalavimus.

3.2.9. Kliento elektros tinkle įrengti techninių priemonių visumą (keitiklio nustatymai ar kitos techninės priemonės) ribojančią Kliento elektrinės generuojamą į operatoriaus elektros tinklus galią tiek, kad ji neviršytų Klientui suteiktos leistinos generuoti galios dydžio 10 kW.

**3.2.10. Klientas elektros energiją galės generuoti tik per transformatorinės MT-488 transformatorių T-1, kuris yra prijungtas nuo L-SP-381-1 (Savitiškio TP).**

---

#### **Klientų aptarnavimas**

Informacija klientams Tel. +370 660 01852\*

\*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.

Tel. (8 5) 277 7524

Faks. (8 5) 277 7514

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

#### **Įmonės rekvizitai**

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

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

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

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

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

4.1.1. KAS esamą(-us) Kliento komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklį(-ius) pakeisti į abiejų kryptių išmanų(-ius) komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklį(-ius). Esant išmaniam skaitikliui(-iams) perparametruoti esamo skaitiklio(-ių) parametrus.

4.1.2. Kliento apskaitos spintoje GAS įrengti išmanųjį(-ius) abiejų kryptių elektros energijos apskaitos skaitiklį(-ius).

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

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt](http://www.eso.lt), skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt](http://www.eso.lt).

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

---

##### **Klientų aptarnavimas**

Informacija klientams Tel. +370 660 01852\*

\*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.

Tel. (8 5) 277 7524

Faks. (8 5) 277 7514

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

##### **Įmonės rekvizitai**

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

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

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

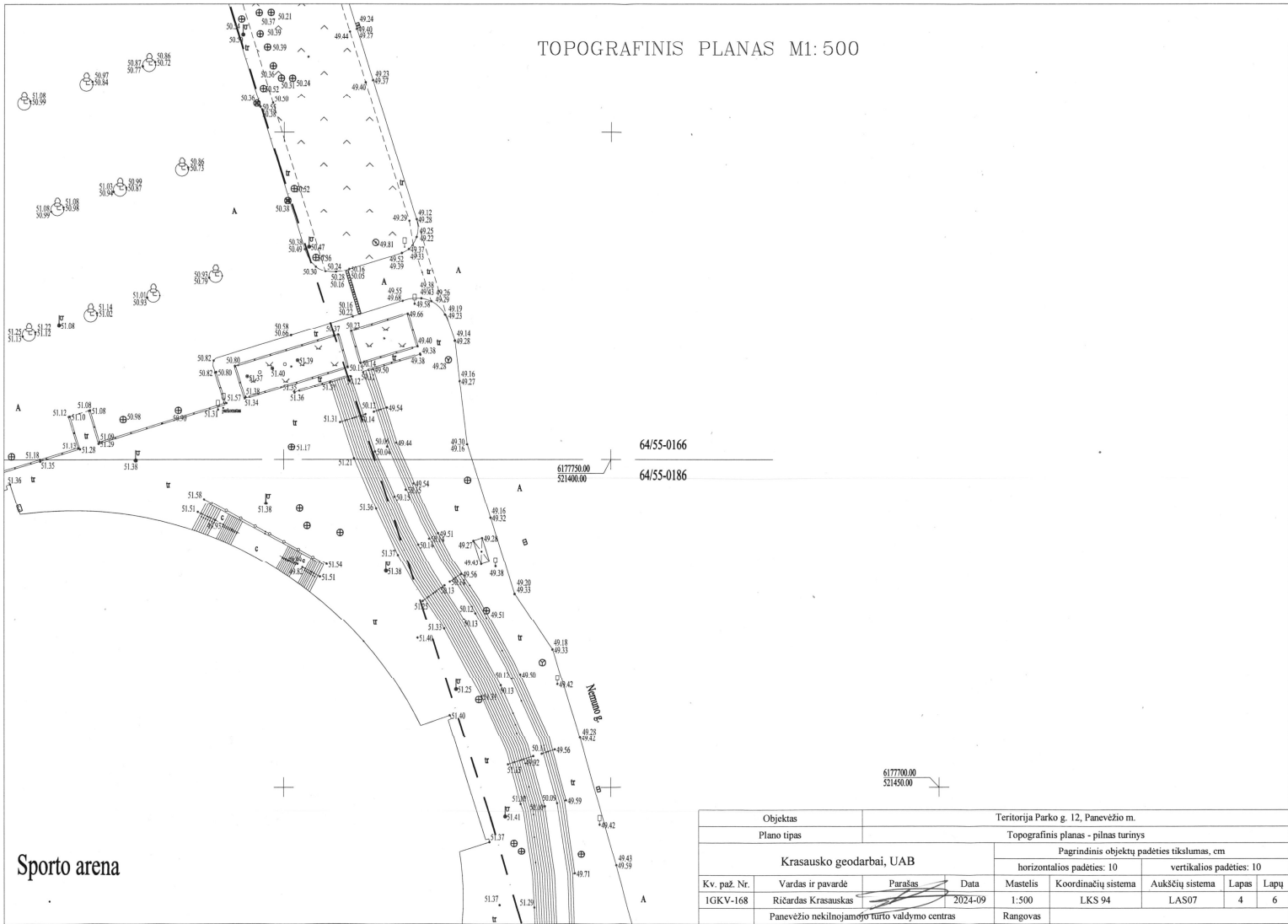
E. pristatymas 304151376





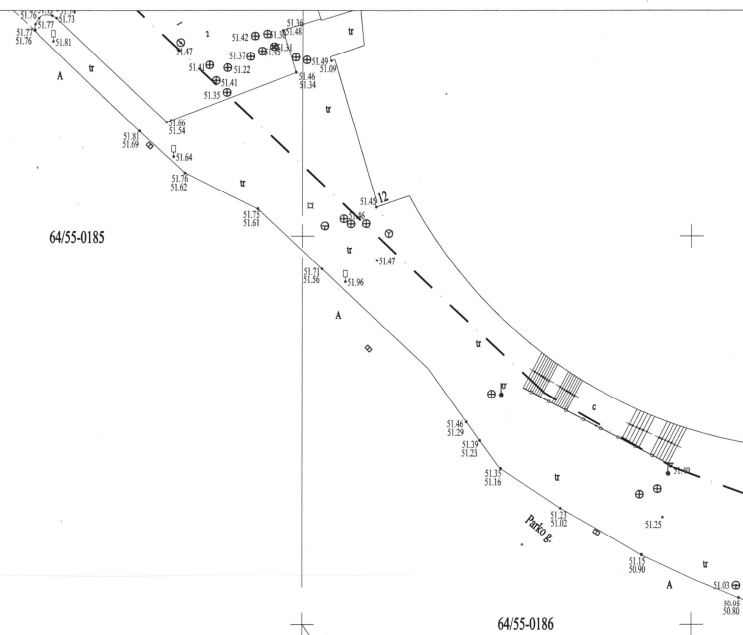


TOPOGRAFINIS PLANAS M1: 500



Objektas		Teritorija Parko g. 12, Panevėžio m.						
Plano tipas		Topografinis planas - pilnas turinys						
Krasausko geodarbai, UAB		Pagrindinis objektų padėties tikslumas, cm						
		horizontalios padėties: 10			vertikalios padėties: 10			
Kv. paž. Nr.	Vardas ir pavardė	Parašas	Data	Mastelis	Koordinatų sistema	Aukščių sistema	Lapas	Lapy
IGKV-168	Ričardas Krasauskas		2024-09	1:500	LKS 94	LAS07	4	6
Panevėžio nekilnojamojo turto valdymo centras				Rangovas				

TOPOGRAFINIS PLANAS M1:500




Objektas				Teritorija Parko g. 12, Panevėžio m.				
Plano tipas				Topografinis planas - pilnas turinys				
Krasausko geodarbai, UAB				Pagrindinis objektų padėties tikslumas, cm				
				horizontalios padėties: 10		vertikalios padėties: 10		
Kv. paž. Nr.	Vardas ir pavardė	Parašas	Data	Mastelis	Koordinatų sistema	Aukščių sistema	Lapas	Lapų
1GKV-168	Ričardas Krasauskas		2024-09	1:500	LKS 94	LAS07	5	6
Panevėžio nekilnojamojo turto valdymo centras				Rangovas				

TOPOGRAFINIS PLANAS M1:500

64/55-0186

6177650.00  
521450.00

6177550.00  
521350.00

Objektas		Teritorija Parko g. 12, Panevėžio m.						
Plano tipas		Topografinis planas - pilnas turinys						
Krasausko geodarbai, UAB		Pagrindinis objektų padėties tikslumas, cm						
		horizontalios padėties: 10			vertikaliuos padėties: 10			
Kv. paž. Nr.	Vardas ir pavardė	Parašas	Data	Mastelis	Koordinacių sistema	Aukščių sistema	Lapas	Lapų
1GKV-168	Ričardas Krasauskas		2024-09	1:500	LKS 94	LAS07	6	6
Panevėžio nekilnojamojo turto valdymo centras				Rangovas				