

**BENDRI STATYBOS DUOMENYS**

**Statytojas:** Visagino m. savivaldybė (kodas 111107944)  
**Užsakovas:** Visagino savivaldybės administracija (kodas 188711925)  
**Statybos adresas:** Parko g. 2C, Visagine  
(sklypo kadastro Nr. 4583/0002:154)

---

**PROJEKTAS:** Centrinio stadiono futbolo aikštės Parko g. 2C, Visagine, laistymo sistemos statybos ir stadiono futbolo aikštės, dangų paprastojo remonto projektas.

**Statinių kategorija:** Ypatingasis  
**Statinio projekto Nr.:** 19-47  
**Projekto etapas:** Techninis projektas (TP)  
**Laida:** 0  
**Projekto laidos A parengimo metai:** 2022  
**Projekto dalis:** Elektrotechnikos dalis (vandens tiekimo siurblinė)  
**Žymuo:** 19-47-XX-TP.E  
**Bylos Nr.:** **07-01**

---

**Projekto vadovas:** G.Kemzūra  
Atestato Nr.: 12930



ELEKTROTECHNINĖ DALIS

Dokumento žymuo	Lapų sk	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
-TP-E- AR	1	0	Aiškinamasis raštas	
-TP- E. SŽ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
-TP-E- TS	4	0	Techninės specifikacijos	
			<i>Brėžiniai</i>	
-TP-E-. B01	1		Vienalinijinė el. skaičiavimo schema	
-TP-E-. B02	1		Elektros įrengimų montavimo planas ( Siurblinė)	
-TP-SP-ITS -.B.01	1		Inžinierinių tinklų suvestinis planas M 1:500	

0	2020-01	Statybos leidimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „PATVANKA“			<b>Centrinio stadiono futbolo aikštės Parko g. 2C, Visagine, laistymo sistemos statybos ir stadiono dangos keitimo projektas</b>
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
	PARĖIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	Vandens tiekimo siurblinė su vandens ėmykla
12930	PV	G. Kemzūra		
3865	PDV.E	V. Poderys		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Projekto dalies bylos sudėties žiniaraštis
				LAIDA
				0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Visagino savivaldybės administracija (kodas 188711925)			<b>19-47-01-TP-E-BSŽ</b>
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Projektas atliktas vadovaujantis išduota projektavimo technine užduotimi ir projekto technologinės dalies užduotimi. Statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrengimai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms.

### Nuoroda į norminius dokumentus:

- a. „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“, 2012m.
- b. “Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės”, 2013m.
- c. „“Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės”. 2011m.
- d. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas“.
- e. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ patvirtinti priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus įsakymu Nr 1-201. 2011 birželio 17d.
- f. STR 2,01,06:2009 Nr D1-693 „Statinių apsauga nuo žaibo

### Pagrindiniai techniniai rodikliai:

- |                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| a. El. energijos tiekimo kategorija: | III         |
| b. Tinklo įtampa:                    | 0,4kV; 50Hz |
| c. Įrengta galia                     | 29.0kW      |
| d. Projektuojama skaičiuotina galia: | 26,5kW      |
| e. Skaičiuotina srovė:               | 42A         |

*Projektas paruoštas naudojant programas AutoCAD LT 2006 ir Microsoft Office\root\Office16\WINWORD.EXE"*

### PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Siurblinės patalpoje ant sienos montuojamas įvadinis elektros skydas IPS-1, kuriame sumontuojami įvadiniai ir linijiniai automatiniai jungikliai. Brėž E-B.01. Įvadinis kabelis įvedamas iš apačios. El, tiekimo kabeliai klojami iš stadijono elektros skydinės skydo IPS vamzdyje tranšėjoje iki projektuojamos siurblinės. (.Žiūr El. lauko tinklus. Brėž. 19-47-01-SP-ITS-B.03)

Siurblių valdymo skydas SVS, maitinamas iš skydo IPS. Montuojamas ant sienos šalia IPS skydo, priimtas PVA dalyje.

Laistymo panardinami siurblių komplektiniai kabeliai įtraukiami į vamzdžius ir prijungiami prie skydo SVS. Kompresorius maitinamas iš skydo IPS, dirba autonomiškai pagal slėgį resiveryje.

Šalia skydo IPS montuojamas laistymo automatikos skydas LAS ir rozečių blokas RB,

Švietuvai montuojami prie lubų ir sienų, apšvietimo jungikliai šalia durų. Brėž. E-2

Prie siurblinės namelio įrengiamas perimetrinis žeminimo kontūras 10 Om. Žaibo priėmimo tinklas motuojamas ant siurblinės stogo perimetru ir metaliniu 8mm strypu sujungiamas su žeminimo kontūru.

Visi kiti įrengimai prijungiami prie žeminimo įrenginio atskira kabelių apsaugine gysla PE, ne mažesne nei 1,5mm<sup>2</sup>

0	2020-01	Statybos leidimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „PATVANKA“			<b>Centrinio stadiono futbolo aikštės Parko g. 2C, Visagine, laistymo sistemos statybos ir stadiono dangos keitimo projektas</b>
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
12930	PV	G. Kemzūra		Vandens tiekimo siurblinė su vandens ėmykle
3865	PDV.E	V. Poderys		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Aiškinamasis raštas
				LAIDA
				0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Visagino savivaldybės administracija (kodas 188711925)			DOKUMENTO ŽYMUO
				LAPAS LAPŲ
				<b>19-47-01-TP-E-AR</b>
				1 1

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
----------	---	-------	-----------	--------	----------

### A. LAUKO JĖGOS TINKLO ĮRENGINIAI

<b>Kabelinės linijos</b>					
1.	0,4 kV jėgos kabelis, varinėmis 4x35mm <sup>2</sup> skersmens gyslom, XLPE izoliacija, PVC apvalkalu	TS-1.7	m	155	
2.	Galinė mova 35mm <sup>2</sup> skersmens 0,4kV kabeliui	TS-1.8	kmpl	2	
3.	Antgaliai 35mm <sup>2</sup> skersmens kabeliui	TS-1.8	vnt	8	
4.	Polietileno vamzdis Gofr D63mm	TS-1.9	m	150	
5.	Tripolis automatinis jungiklis su , I <sub>n</sub> =63A	TS-2,1,1	vnt	1	
6.	<b>Darbų sąnaudos</b>				
7.	<b>Kabelinės linijos</b>				
8.	Laidininkų iki 3kg/m paklojimas ir sumontavimas:				
9.	Skydinės pastato kanaluose ir sienose gofr vamzdyje	TS-3.1	m	5	
10.	Tranšėjoje, 63mm HDPE vamzdyje	TS-3.1	m	150	
11.	Ant siurblinės sienos gofr vamzdyje	TS-3.1	m	5	
12.	Galinės movos su antgaliais sumontavimas lauko sąlygom	TS-3,2	kmpl	2	
13.	Tranšėjos kasimas: 0.7m gylio 63D vamzdžiams	TS-1.3	m	150	

<b>Vidaus įranga (ĮRENGIMAI IR MEDŽIAGOS)</b>					
1.	Paskirstymo skydelis (IPS-1) IP≥54, metalinis, su atskirais skyriais įrengimų grupėms (orientaciniai matmenys:500x300x150. Spintoje sumontuota:	TS-2,1	kmpl.	1	
	a. 3p. Autom. išjungiklis, I <sub>n</sub> = 50A,	TS-2,1,1	vnt	1	
	b. 3p. Autom. išjungiklis, I <sub>n</sub> = 32A,	TS-2,1,1	Vnt	1	
	c. 3p. Autom. išjungiklis, 3f I <sub>n</sub> = 25A, su 30mA nuot. rele	TS-2,1,1	Vnt	1	
	d. Modulinis 3p. automatinis išjungiklis, I <sub>n</sub> = 6A,,10A	TS-2,1,1	Vnt	2	
	e. Modulinis 1p. automatinis išjungiklis, I <sub>n</sub> =- 6A-10A	TS-2,1,1	kmpl	4	
	f. Antžtampio iškrovikliai ‚BC‘ klasės	TS-2,1,2	kmpl	1	

0	2020-01	Statybos leidimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „PATVANKA“			<b>Centrinio stadiono futbolo aikštės Parko g. 2C, Visagine, laistymo sistemos statybos ir stadiono dangos keitimo projektas</b>	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
12930	PV	G. Kemzūra		Vandens tiekimo siurblinė su vandens ėmykle	
3865	PDV.E	V. Poderys		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				Įrengimų ir medžiagų sąnaudų žiniaraščiai	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	Visagino savivaldybės administracija (kodas 188711925)			<b>19-47-01-TP-E-SŽ</b>	
				LAPAS	LAPŲ
				1	3

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
----------	---	-------	-----------	--------	----------

2.	Siurblių valdymo skydas SVS	Priimtas PVA dalyje	kmpl.	1	Priimtas PVA dalyje
3.	Kištukinių lizdų blokas IP $\geq$ 44. Bloke sumontuota:	TS 2.5	kmpl.	1	
4.	a) 3 fazių, 5 kontaktų lizdas, IP $\geq$ 44, I <sub>n</sub> =16A	TS 2.5	vnt.	1	
5.	b) 1 fazės lizdas IP $\geq$ 44, su įžeminimo kontaktu, I <sub>n</sub> =16A	TS 2.5	vnt.	2	
6.	Šviestuvai su LED 28W lempa, IP54	TS-2.2	vnt.	4	
7.	Šviestuvai su LED 28W lempa, IP65	TS-2.2	vnt.	1	
8.	Hermetinis jungtukas ,250V,10A,,IP65	TS-2.3	vnt.	2	
9.	Atšišakojimo dėžutė hermetinė, IP55	TS 2,4	vnt.	5	

### ĮŽEMINIMAS IR ŽAIBOSAUGA

1.	Giluminis įžeminimo kontūras :	TS 1.6	kmpl	2	varža <10om
2.	Įžeminimo elektrodas 20x1500mm (karštai cinkuotas plienas)	TS 1.6	vnt	6	
3.	Antgalis įžeminimo elektrodo įkalimui	TS 1.6	vnt	2	
4.	Įžeminimo elektrodo įkalimo galvutė	TS 1.6	vnt	2	
5.	Gnybtas įžeminimo elektrodo sujungimui su 8mm viela	TS 1.6	vnt	2	
6.	Cinkuotas įžeminimo strypas D12mm, sujungimui su elektrodais	TS 1.6	m	8	
7.	Įžeminio juosta 4x40mm	TS 1.6	m	24	
8.	Įžeminio juosta 4x25mm	TS 1.6	m	6	
9.	Kryžminės jungtys	TS 1.6-1	vnt	8	
10.	Žaibolaidžio tvirtinimo ir sujungimo detalės	TS 1.6-1	kmpl.	1	
11.	Aliumininė viela Ø $\geq$ 8mm.	TS 1.6-1	m	24	
12.	Antikorozinė pasta (1pakuotė)	TS 1.6-1	kmpl	1	
13.	termovamzdeliai	TS 1.6-1	vnt	4	

#### Darbai

1.	Įžeminimo kontūro montavimas	TS3,10		kmpl	1	
2.	Žaibosaugos įrenginių montavimas	TS3,11		kmpl	1	
3.	Įžeminimo varžos matavimo darbai	TS3.9		kompl	1	

TP	19-47-01-TP-E-SŽ	Lapas	Lapų
		2	3

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
----------	---	-------	-----------	--------	----------

**Kabėliai ir montaŹinė medŹiagos**

1.	Kabelis 5x6 mm <sup>2</sup> (Cu); PVC izoliacija, PVC apvalk.	TS 2.6	m.	3	
2.	Kabelis 5x2,5 mm <sup>2</sup> (Cu); PVC izoliacija, PVC apvalk	TS 2.6	m	14	
3.	Kabelis 3x2,5 mm <sup>2</sup> (Cu); PVC izoliacija, PVC apvalk.	TS 2.6	m.	3	
4.	Kabelis 3x1,5 mm <sup>2</sup> (Cu); PVC izoliacija, PVC apvalk.	TS 2.6	m.	30	
5.	Gofruotas vamzdis Ø25mm	TS 2.6	m.	16	
6.	Įžeminimo laidas 1x6mm Cu);	TS 2.6	m	6	
7.	Kabėlių Źymėjimo ir tvirtinimo detalės( Metalo konstrukcijos)		kompl.	1	

**DARBAI**

8.	Skydų montavimas	TS-3.7	kompl	1	
9.	Įžeminimo kontūro pajungimo ir matavimo darbai	TS-3,10	kompl	1	
10.	Gofruoto vamzdžio Ø25 tvirtinimas apkabomis	TS-3,1	m.	10	
11.	Kabėlių iki 2kg/m montavimas vamzdžiuose	TS-3,1	m	10	
12.	Kabėlių iki 2kg/m montavimas tvirtinant apkabomis	TS-3,1	m	30	

TP	<b>19-47-01-TP-E-SŹ</b>	Lapas	Lapų
		3	3

# 1. BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI (Lauko elektros įrangai)

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti žemiau pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

- a) "Elektros įrenginių įrengimo taisyklės  
"Bendrosios taisyklės, Vilnius, 2012m
- b) "Elektrinių ir tinklų techninio eksploatavimo taisyklės";
- c) Atliekant darbus, turi būti vadovaujama galiojančiomis STR, RSN, EĮIT, higienos ir sanitarinėmis normomis bei priešgaisrinės ir darbo saugos taisyklėmis, taip pat tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC) taisyklėmis kai jos neprieštarauja EĮIT. Statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamų medžiagos ir tiekiami įrengimai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms.

Visi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi atitikti Europines normas ir standartus, bei turi būti sertifikuoti Lietuvos respublikoje.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui bei montavimui, o tik juos papildo.

## 1.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI, VYKDANT ŽEMĖS DARBUS

1.1.1. Rangovas arba ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę

1.2.1. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- 1. Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą, suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema.
  - 2. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms, kurioms priklauso kasimo trasoje esantys tinklai, taip pat kelių policijai
  - 3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos
  - 4. Nepradėti žemės kasimo darbų gatvėje, kol neįrengtos leidime kasti žemę apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.
  - 5. Prieš žemės kasimą veikiančių tinklų zonoje suderinti su juos eksploatuojančiomis organizacijomis, kasti žemę, dalyvaujant darbų vadovui ir vykdyti elektros tinklų atstovo nurodymus.
- 1.1.3. Atkasti inžineriniai tinklai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių organizacijų atstovams. Apie užpylimo darbų pradžią pranešama ne vėliau kaip prieš parą.
- 1.1.4. Užbaigus žemės darbus, paviršiaus lygis turi būti toks, kaip nurodyta pagal statinio projekto sprendinius.

0	2020-01	Statybos leidimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „PATVANKA“			<b>Centrinio stadiono futbolo aikštės Parko g. 2C, Visagine, laistymo sistemos statybos ir stadiono dangos keitimo projektas</b>	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	Vandens tiekimo siurblinė su vandens ėmykla	
12930	PV	G. Kemzūra		Elektrotechnika TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
3865	PDV.E	V. Poderys			
				LAIDA	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	Visagino savivaldybės administracija (kodas 188711925)			<b>19-47-01-TP-E-TS</b>	
				LAPAS	LAPŲ
				1	10

## 1.2. ŽEMĖS DARBAI, VYKDOMI PAGAL STR. 1.07.02:2005 NUORODAS

Tranšėjos kasimas, geodezinės trasos nužymėjimas:

- 1.2.1. Nužymėti vykdomas tranšėjas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50m
- 1.2.2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus
- 1.2.3. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20m(0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą kasamos tranšėjos gylį ir plotį), kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškikliu.
- 1.2.4. Surašomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui

## 1.3. TRANŠĖJŲ KASIMAS

- 1.3.1. Gatvėje vykdomas vienakaušiu ekskavatoriumi, o šaligatviuose rankiniu būdu
- 1.3.2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito, ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos
- 1.3.3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įruošiamas 10cm storio dugno pagrindas iš purios žemės
- 1.3.4. Tranšėjos kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
  - piltuose gruntuose iki 0,1 m gylio,
  - priesmėliuose iki 1,25 m gylio,
  - molyje iki 1,5 m gylio
- 1.3.5. Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiama:
  - vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1 m atstumu nuo esamo kabelio ašies,
  - elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

## 1.4. KABELIŲ PAKLOJIMAS

- 1.4.1. Kabelių klojimo gyliai:
  - 0,4kV kabeliai klojami 0,8 m gilyje (pagal užsakovo reikalavimus)
- 1.4.2. Minimalus atstumas tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:
  - nemažesnis nei didesniojo kabelio skersmuo (pagal užsakovo reikalavimus)
- 1.4.3. Prieš klojant kabelį iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius ir kartu su rangovu patikrina:
  - tranšėjos gylį, posūkio kampus,
  - kabelių būgno patikrinimo aktus.
- 1.4.4. Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:
  - esant temperatūrai +5°C-10°C,-72 val.,
  - esant temperatūrai +10°C-25°C,-24val.,
  - esant temperatūrai +25°C-40°C,-18 val

## 1.5. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

- 1.5.1. Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu;
- 1.5.2. Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;
- 1.5.3. Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firma ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo techninę priežiūrą vykdančiu inžinieriumi patikrina trasą, surašo dengtų darbų aktą. Atliekamos komunikacijų geodezinės nuotraukos.
- 1.5.4. Gruntas sutankinamas 20-30 cm storio sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98.

TP	19-47-01-TP-E-TS	Lapas	Lapu
		2	10

**1.6 Projektuojamas perimetrinis žeminimo kontūras** su 2 gilumininiais žemikliais pastato galuose. Žeminimo kontūrai naudojami elektrodai iš cinkuotų plieninių strypų  $\varnothing \geq 12 \text{ mm}$ ., sukalami iki 7m gylio., sujungimams plieninė cikuota a viela  $\varnothing \geq 12 \text{ mm}$ . Žeminimo kontūras turi turėti išardomą jungtį matavimams. Sujungimai žemėje atliekami suvirinimu ir padengiami antikorozine danga. Visa kontūro varža turi būti ne didesnė kaip 10 omų. Elektros įrenginių žeminimui taikoma TN-C-S sistema, įrenginiai žeminami atskira kabelio gysla (PE). Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai nesančios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti žeminamos.

#### 1.6-1 Žaibosauga.

Pastatui paga žaibosaugos rizikos skaičiavimus numatyta 4 kategorijos apsauga nuo žaibo. Numatytas žaibosaugos tinklas ant pastato stogo per. Žaibosaugos tinklas ir srovės nuvedikliai panaudojama aliumininė viela  $\varnothing 8 \text{ mm}$ . Žaibo nuvedikliai ant sienų įtraukiami į plasminius vamzdžius.

Visi plėniniai sujungimo taškai turi būti suvirinami. Žaibosaugos žemiklis turi būti sujungtas su elektros įrenginių žemikliu.

#### 1.7. IKI 1kV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE , . TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas*
1	2	3	4
2.1	Standartas	IEC 60502-1	
3.2	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas	
2.3	Vardinė įtampa	1 kV	
2.6	Eksplotavimo sąlygos	žemėje	
2.7	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C	
2.8	Kabelio konstrukcija:		
2.8.1	Laidininkų skaičius	4 ; 5	
2.8.2	Laidininkas	Aluminis; varis*	
2.8.3	Laidininkų izoliacija	XLPE; PVC	
2.10	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui ( 5 s)	+ 250 °C; 160 °C *	
2.11	Žemiausia klojimo temperatūra	-15 °C	
2.13	Minimalus lenkimo spindulys	12xD D – išorinis kabelio skersmuo	
2.14	Tarnavimo laikas	> 40 metų	
2.15	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių	

\* - variniam laidininkui

#### 1.8 IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS MOVOS IR ANTGALIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas*
1	2	3	4

TP	19-47-01-TP-E-TS	Lapas	Lapu
		3	10

3.1	Vardinė įtampa	1 kV	
3.3	Vardinis dažnis	50 Hz	
3.4	Eksploatavimo sąlygos	,ore	
3.5	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C	
3.6.	Darbinė kabelio temperatūra	... +90 °C	
3.7	Kabelių izoliacija	Plastiko	
3.8	Kabelio gyslų skaičius	4; 5	
3.13	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis	

### 1.9. ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas*
1	2	3	4
5.1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai	
5.2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE (PE-HD)	
5.3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatomi užsakant pagal 333 lentelę	
5.4.	Vamzdžio išorinė sienelė	lygi (gali būti gofruota)	
5.10.	Elastingumo modulis	800 MPa	
5.11.	Lydimosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min	
5.12.	Šiluminio plėtimosi koeficientas	(1,5÷0,5)×10 <sup>-6</sup> 1/oC	
5.13.	Darbo temperatūra	-30 ÷ +75 oC	
5.14.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų	
5.15.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai	
5.16.	Garantinis laikas	≥ 5 metai	

#### (VIDAUS ELEKTROS ĮRANGA)

##### 1.1 Bendroji dalis.

Ši bendroji specifikacija nustato minimalius projektavimo, atlikimo ir medžiagų standartus, būtinus elektrinės dalies darbams, įrengimams ir medžiagoms. Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos, įrengimas, darbai ir kt. būtų geresnės kokybės, nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis techninių specifikacijų reikalavimų. Visi įrengimai turi būti pateikiami su pilna dokumentacija, t.y.: kokybės atitikties sertifikatai, įrengimų techniniai aprašymai, montavimo ir eksploatacijos instrukcijos, principinės ir prijungimo schemas. Visa elektros įranga turi būti patikrinta ir išbandyta gamykloje. Visi tos pačios kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo, kad būtų sumažintas atsarginių dalių kiekis.

##### 1.2 Standartai taisyklės ir normos.

Atliekant darbus, turi būti vadovaujama galiojančiomis STR, RSN, EĮIT, higienos ir sanitarinėmis normomis bei priešgaisrinės ir darbo saugos taisyklėmis, taip pat tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC) taisyklėmis kai jos neprieštaruja EĮIT. Statybos montavimo

TP	19-47-01-TP-E-TS	Lapas	Lapų
		4	10

darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamų medžiagos ir tiekiami įrenginiai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms.

### 1.3 Leidimai ir derinimai.

Rangovas turi gauti visus leidimus, susijusius su elektros darbais, organizuoti visus oficialius elektros darbų patikrinimus ir sumokėti reikiamus mokesčius bei rinkliavas. Rangovas privalo pateikti visus duomenis, reikalaujamus valdžios įstaigų, kurių jurisdikcijoje yra jo darbas, bei gauti energetikos priežiūros inspekcijos leidimą el. įrenginių eksploatacijai.

### 1.4 Darbo dokumentacija.

Rangovo dokumentacijoje turi būti visi elektrinės dalies brėžiniai reikalingi įrengimų montazui ir eksploatacijai, t.y.: įrengimų išdėstymo ir kabelinių linijų planai, el. įrengimų sujungimų principinės schemos, įrengimų vidinių sujungimų principinės schemos ir t.t.. Brėžiniuose turi būti aiškiai sužymėti visi įrenginiai, kabeliai, laidai ir gnybtai bei jų tech. charakteristikos.

### 1.5 Elektros energijos paskirstymo sistema.

Žemos įtampos 0.4 kV paskirstymo sistema pagrįsta trifaziu tinklu su įžeminta neutrėle, vidiniuose tinkluose naudojama TNC-S sistema su atskirais N ir PE laidininkais. Nominali įtampa – AC400/230V, dažnis - 50 Hz.. Visas energijos tiekimas į įrengimus turi vykti per paskirstymo skydus. Skydų konstrukcija turi atitikti techninių specifikacijų reikalavimus.

Turi būti įrengiamas įžeminimo kontūras  $R_{iž} \leq 10 \Omega$  (Brež-E-3). Variuoti elektrodai ir variuoti sujungimo strypai turi būti suvirinti ir padengti antikorozine danga. El. įrenginiai įžeminami TNC-S sistema, atskira kabelio gysla (PE), kiti įrenginiai, kabelinės konstrukcijos ir vandens vamzdynai įžeminami prijungiant prie įžeminimo kontūro.

## 2. ĮRANGA IR ĮRENGIMAI

### 2.1 0,4kV IPS-1 skydas IP54,.

Skydas (IPS-1), kabelių įvadai iš apačios. Skydai gaminami iš lakštinio plieno, kuris apdirbamas elektroforeze ir padengiamas karštai kietėjančiais epoksidiniais poliesteriniais milteliniais dažais,. Skirtos 0,4kV, 50Hz el. energijos prėmimui, ir pirminiam paskirstymui, bei automatiniam rezervo įvedimui. Projekte numatytų įrengimų išdėstymas spintose turi būti tikslinamas darbo projekte

Kad užtikrintų skydo patikimumą ir jo tarnavimo ilgaamžiškumą, skydas ir jame esantys komutaciniai aparatai turi būti to paties gamintojo.

Skydų konstrukcija turi būti išardoma, turėti galimybę skydą praplėsti, apsaugos laipsnis ne mažesnis kaip IP54, atsparumas mechaniniams smūgiams IK10;

- visi uždengimai turėtų būti metaliniai ir nusiimti kiekvienas atskirai, o esant reikalui - kartu,
- turėti papildomą vidinę apsaugą (pertvaros, užuolaidos), kuri uždraustų tiesioginio kontakto galimybę su srovę nešančiais laidininkais,
- nominali darbo srovė  $I_n = 100A$
- maksimali trumpo jungimo srovė  $I_{cw} = 5kA/1s$
- darbinis dažnis 50/60Hz

Skydas turi turėti 20% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

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.

TP	19-47-01-TP-E-TS	Lapas	Lapu
		5	10

- Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų, privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi. Raktu rakinamos spynos ir įvairių paplitusių standartų šerdelės ("trikampis", "kvadratas" ir t.t.). Tiksliname užsakant;

skyduose sumontuota:

- 2.1.1 **Automatiniai išjungikliai**, moduliniai, trifaziai ir vienfaziai, "C" atjungimo charakteristikos, atjungimo pajėgumas  $\geq 10\text{kA}$ . Skirti kabelių ir laidininkų apsaugai.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC/EN 60898-1 IEC/EN 60947-2
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra: Eksploatacijos Saugojimo temperatūra	-35°C...+70°C -40°C...+85°C
5.	Testavimo temperatūra pagal IEC/EN 60947-2	+50°C
6.	Santykinė oro drėgmė	$\leq 95\%$
7.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	$\leq 1000\text{m}$
8.	Vardinė įtampa	230V/440VAC
23.	Izoliacinės užuolaidėlės ant gnybtų	YRA
24.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) Monolitinis laidininkas Lankstus laidininkas Al gnybtai	Nurodomas užsakant (0.5-25A) 1-25 mm <sup>2</sup> (32-63A) 1-35 mm <sup>2</sup> (0.5-25A) 1-16 mm <sup>2</sup> (32-63A) 1-25 mm <sup>2</sup> (32-63A) 50 mm <sup>2</sup>
25.	Laidininkų į vieną gnybtą pagal IEC/EN 60947-2 (7.1.8.2)	Nominalams nuo 0,5 iki 25 A : 4 mm <sup>2</sup>
26.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
27.	Atkabiklio poveikis	nuo šiluminės-elektromagnetinės
28.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant 1P 3P
29.	Tvirtinimo būdas	montažinio DIN bėgelio;
30.	Fiksatoriai ant DIN	Dvigubi fikساتoriai iš abiejų pusių
31.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė, įtampa; kategorija; vardinė izoliacijos įtampa; vardinė impulsinė įtampa; užterštumo laipsnis; mnemoschema; aiškiai nurodomos įjungimo "I - ON" ir išjungimo "O - OFF" padėties
32.	Tarnavimo laikas	25 metai

- 2.1.2 **4p. diferencinė 30mA srovės nuotekio apsaugos relė**, su automatiniu išjungikliu  $I_n \geq 16\text{A}$ , skirta kištukinių lizdų apsaugai

- 2.1.3 **Žaibinės srovės "B,C" klasės viršįtampio iškrovikliai**

Viršįtampių ribotuvai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir turi būti ne prastesnės kokybės kaip PRD viršįtampių ribotuvai.

TP	19-47-01-TP-E-TS	Lapas	Lapų
		6	10

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Nominalioji tinklo įtampa	230/400 V CA
2.	Tinklo dažnis	50/60 Hz
3.	Ic nuolatinė veikimo srovė	<1 mA
4.	Reakcijos trukmė	<25 ns
5.	Apsaugos klasė	IP20 (iš gnybtų pusės) IP40 (priekinės pusės)

2.2 **Šviestuvai** su viena kompaktine LED lempa ~50Hz, 230V, 20-40W galios. Gaubtas plastmasinis. Tvirtinamas prie lubų ar sienos. Skirtas pagalbinių patalpų apšvietimui. Saugos laipsnis IP54-iki65;

2.3 **Vienpoliai jungikliai** ~50Hz, 230V, In=16A. Skirti elektros apšvietimo valdymui, paslėptam montavimui, saugos laipsnis IP65; pagal standartus IEC 669-1, VDE 0632

#### 2.4 Sujungimų dėžutės

Sujungimų dėžutės turi būti iš PVC ar aliuminio ir pakankamai didelės, kad būtų galima sujungti visus jungiamus kabelius. Korpusas turi tenkinti min. IP 54 reikalavimus. Turi būti komplektuojamos reikiamais jungiamaisiais ar skirstomaisiais gnybtais.

#### 2.5 Kištukiniai lizdai ir blokai

Kištukinių lizdų blokas (RB1, ), IP44. Bloke sumontuota:

- 3 fazių, 5 kontaktų lizdas, IP44, In=16A (1vnt.) In=16A (1vnt.)
- 1fazės lizdas IP54, su įžeminimo kontaktu, In=16A (2vnt.)

#### 2.6 0.4 kV jėgos kabeliai.

0,4 kV kabeliai turi atitikti visus aplinkos, kurioje jie bus montuojami, reikalavimus, nurodytus specifikacijoje. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių standartų reikalavimus.

Kabeliai pristatomi į statybvieta su gamintojo plombomis, etiketėmis ar kitais kilmės įrodymais.

Kabeliai turi atitikti šiuos minimalius reikalavimus:

- $U_0 = 450 \text{ V AC}$  (įtampa tarp laidininko ir žemės)
- $U = 750 \text{ V AC}$  (įtampa tarp laidininkų)

Laidininkai turi būti variniai. Laidininkų izoliacija turi būti skirtingų spalvų arba žymėjimo.

Kabelių ir gyslų izoliacijos medžiaga - PVC.

Išorinio kabelio apvalkalo žymėjime nurodoma:

- gamintojo pavadinimas
- tipas
- gyslų skaičius
- skerspjūvio plotas
- nominali įtampa
- tiesinių metrų žymėjimas

TP	19-47-01-TP-E-TS	Lapas	Lapų
		7	10

Leidžiama kabelių gyslų temperatūra trumpo jungimo atveju turi būti ne mažesnė 160 °C (1 sek.)

- 2.7 **Ižeminimo kontūrai** naudojami elektrodai iš cinkuotų plieninių strypų  $\varnothing \geq 12\text{mm}$ ., sukalamas iki 7m gylio., sujungimams plieninė variuota viela  $\varnothing \geq 10\text{mm}$ . Ižeminimo kontūras turi turėti išardomą jungtį matavimams.

## 2.8 Metalo konstrukcijos

Visos metalo konstrukcijos naudojamos kabelių klojimui ir įrengimų tvirtinimui turi būti cinkuotos.

Kabeliniai loviai turi būti perforuoti, su dangčiais, tvirtinimo kronšteiniais ir fasoninėmis dalimis. Visi tvirtinimo elementai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

## 3. SPECIFIKACIJOS ATLIEKAMIEMS DARBAMS

### 3.1 Kabelių montavimas

Kabeliai klojami vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms ar kitiems konstrukciniams elementams. Jei kabeliai eina per sienas ir perdangas, Kabeliai visada turi būti tvirtinami tokiais įtvirtinimais, kurių pakaktų atlaikyti visai mechaninei apkrovai, atsirandančiai dėl kabelių svorio ir trumpo jungimo jėgų. Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti, o kai tvirtinami lygiagrečiai - kiek įmanoma nesikirsti. Kabeliai neturi būti sulenkiami mažesniu, nei gamintojo rekomenduojamas, spinduliu. Kabeliai tarp įrengimų turi būti ištiesiniai, be sujungimų. Ten, kur tikėtini mechaniniai kabelių pažeidimai, jie turi būti apsaugoti. Tai būtina padaryti tose vietose, kur kabeliai kerta perdangas, sienas arba klojami atvirai mažesne nei 2,5m. aukštyje. Vertikaliuose lovių atkarpose montuojami kabeliai turi būti tvirtinami kas 0,3 m tam skirtomis kabelių apkabomis.

### 3.2 Movų ir antgalių montavimas

Visus elektros darbus turi vykdyti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus jokiam statybvietyje dirbančiam ar galinčiam į ją patekti personalui. Ten, kur galimas netyčinis kontaktas su įtampą turinčiomis dalimis, turi būti reikiami įspėjantieji užrašai

### 3.3 Kabelių prijungimas

Kiekvienas kabelis, įvedamas į įrangos korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu nurodyto lygio apsaugą ir tai, kad galimas mechaninis pažeidimas paveiktų ne gnybtus, o kabelio apsauginį apvaskalą. Visa elektros įranga turi turėti reikiamą kiekį gnybtų ir būti sužymėta pagal darbo projekto dokumentaciją. Gyslos neturi susipinti. Prieš jungiant prie gnybtų, reikia padaryti kabelio kilpą, kad vėliau būtų galima perjungti. Daugiagysliai valdymo laidininkai, jungiami prie prietaisų varžtiniais sujungimais, turi būti tvirtinami su užspaudžiamo tipo tuščiaaviduriais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami įrankiu, atitinkančiu antgalių tipą ir dydį.

### 3.4 Kabelių apsauga

Nuo perkrovos ir tr. jungimo visi kabeliai turi būti apsaugoti automatiniais išjungikliais. Atvirai klojamų kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų naudojami lankstūs PVC vamzdžiai, ne mažesnio kaip 20 mm skersmens, ir bent 20% didesnio, nei instaliuojamas kabelis, skersmens, arba kabeliniai PVC kanalai. Vamzdžiai, prieš traukiant kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą drėgmę ir pašalinius daiktus. PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos ir pan., jei skersmuo viršija 50 mm, turi būti daromi iš gamyklinių detalių. PVC įvorių sujungimai turi būti besriegiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

TP	19-47-01-TP-E-TS	Lapas	Lapų
		8	10

### 3.5 Saugos reikalavimai

Visus elektros darbus turi vykdyti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus jokiam statybvietėje dirbančiam ar galinčiam į ją patekti personalui. Ten, kur galimas netyčinis kontaktas su įtampą turinčiomis dalimis, turi būti reikiami išpėjantieji užrašai. Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai.

### 3.6 Šviestuvų įrengimas

Projekte numatyti būtinos elektrosaugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tik gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Naudojamų lempų galia, šviesos srautai bei spalvų perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms. Šviestuvų įrengimo vietų nužymėjimą vykdyti vadovaujantis projekto architektūrinėje dalyje nurodytais sprendimais. Akivaizdūs nukrypimai nuo projekte nurodyto šviestuvų išdėstymo yra neleistini. Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, laiduojančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius juos nuimti ir vėl įrengti.

### 3.7 Įrengimų montażas.

Visų korpusų, spintų, laidų zonų ir pan. vidus turi būti valomas, kad nebūtų dulkių, purvo ir pan., pašalinamas vanduo ir drėgmė. Visos tvirtinimo varžtų kiaurymės korpusuose ir spintose turi būti su varžtais.

Jei brėžiniuose nenurodyta kitaip, šie prietaisai turi būti montuojami tokiais atstumais nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centrinės linijos:

- a. apšvietimo jungikliai 1.35 m
- b. paskirstymo ir valdymo skydeliai (viršutinė briauna) 1.80 m
- c. kištukinių lizdų blokai 1.00 m

Visi įrengimai turi būti patikimai pritvirtinti. Skydeliai ir spintos turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montavimo metu. Nenaudojamos angos turi būti užsandarintos.

### 3.8 Žymėjimas

Kiekvienas atskiras elementas (pvz. paskirstymo skydas, komutaciniai aparatai) turi būti pažymėti kodiniu numeriu tam, kad būtų identifikuoti ir palyginami pagal projektinę dokumentaciją.

Visi kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais ir pakeičiamais plastmasiniais žymekliais, pritvirtintais prie abiejų kabelio galų. Laidininkai, brėžiniuose sužymėti laidų numeriais, turi būti atitinkamai sužymimi. Jei kabelis sudarytas iš gamykloje sužymėtų gyslų, jos turi būti naudojamos, ir šie žymėjimai parodomi išpildymo brėžiniuose.

### 3.9 Įrengimų derinimo, išbandymo, matavimo darbai

Užbaigęs pavienes darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse. Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus, matavimus ir bandymus numatytus EIT ir kurių reikia užtikrinti, kad visi jo darbai, įranga, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Kiekvienam bandymui turi būti nurodyti šie duomenys:

- a. Įrangos kodas ir aprašymas
- b. Visi pagrindiniai įrengimo duomenys
- c. Bandymų procedūros aprašymas
- d. Techniniai bandymų rezultatai

TP	19-47-01-TP-E-TS	Lapas	Lapu
		9	10

- e. Bandymų data
- f. Bandymuose dalyvavęs personalas
- g. Gedimų aprašymas
- h. Bandymo įrangos sąrašas

**3.10 Perimetrisis įžeminimo kontūras** su 2 giluminiais įžemikliais pastato galuose. Įžeminimo kontūrai naudojami elektrodai iš cinkuotų plieninių strypų  $\varnothing \geq 12\text{mm}$ ., sukalami iki 7m gylio., sujungimams plieninė cikuota a viela  $\varnothing \geq 12\text{mm}$ . Įžeminimo kontūras turi turėti išardomą jungtį matavimams. Sujungimai žemėje atliekami suvirinimu ir padengiami antikorozine danga. Visa kontūro varža turi būti ne didesnė kaip 10 omų. Elektros įrenginių įžeminimui taikoma TN-C-S sistema, įrenginiai įžeminami atskira kabelio gysla (PE). Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai nesančios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti įžeminamos.

### 3.11 Žaibosauga.

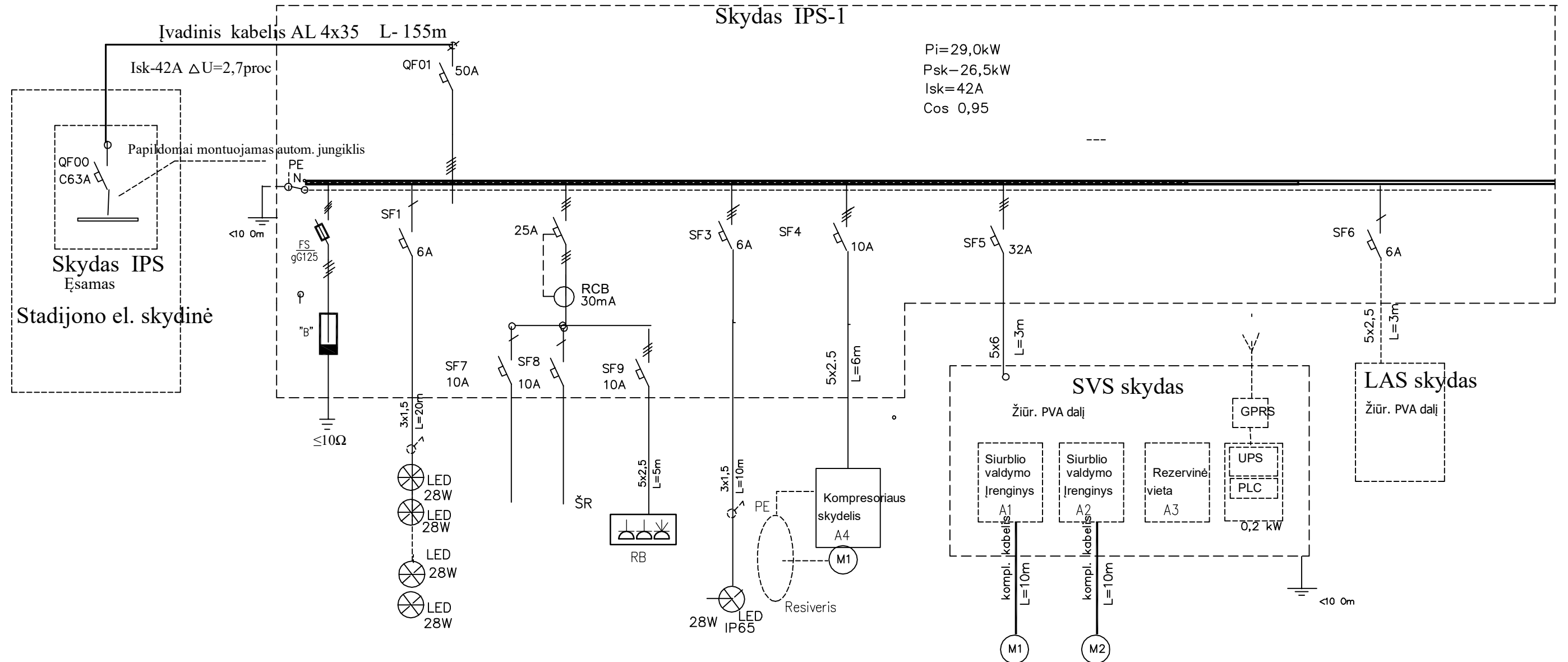
Pastatui paga žaibosaugos rizikos skaičiavimus numatyta 4 kategorijos apsauga nuo žaibo. Numatytas žaibosaugos tinklas. Žaibosaugos tinklas ir srovės nuvedikliai panaudojama aliumininė viela  $\varnothing 8\text{mm}$ . Žaibo nuvedikliai ant sienų itraukiami į plasmusinius vamzdžius.

- 0 Visi plėniniai sujungimo taškai turi būti suvirinami. Žaibosaugos įžemiklis turi būti sujungtas su elektros įrenginių įžemikliu.

TP	19-47-01-TP-E-TS	Lapas	Lapų
		10	10

# Skydas IPS-1

$P_i = 29,0 \text{ kW}$   
 $P_{sk} = 26,5 \text{ kW}$   
 $I_{sk} = 42 \text{ A}$   
 $\cos \phi = 0,95$

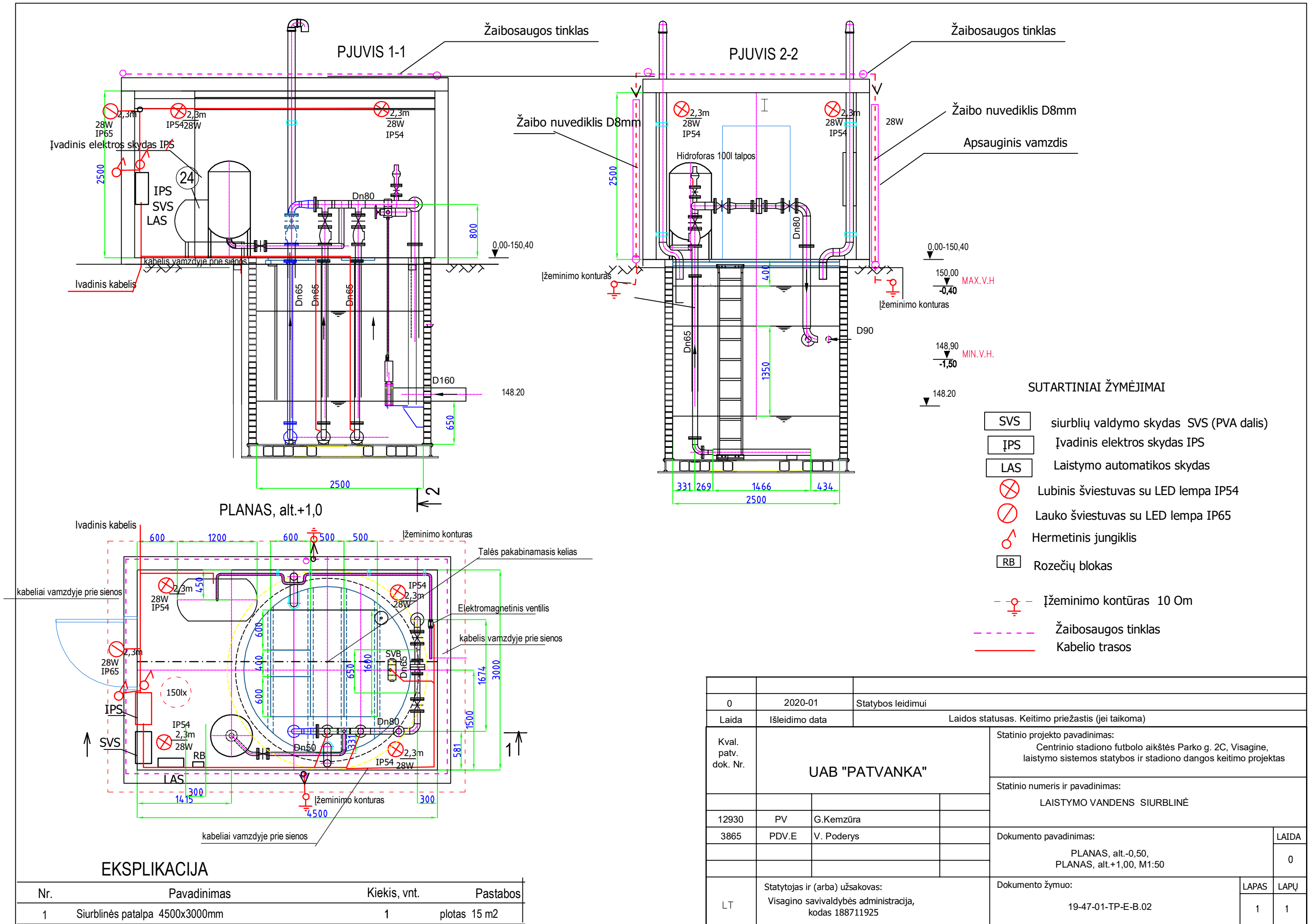


Ireng. žymėj. Poz.	LED			RB	LED2	K-01	S-01	S-02	S-03	PLC	LAS	
Sk. srovė	0.3A			6A	0.1A	6A	14A	14A	14A	0,5A	3A	
Sk. galiosumas	0.12kW			1,0kW	0.28kW	3kW	7,5kW	7,5kW	7,5kW	0.2kW	0.5kW	
Linijos pavadinimas	VIRŠITAMPIO RIBOTUVAI	Apšvietimas	Rez.	Rez.	Kištukiniai lizdai	lauko Apšvietimas	Kompresorius	Laistymo Siurblys-1	Laistymo Siurblys -2	Perspektyvinis Siurblys -3	valdiklis	Rez.

### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- SVS - laistymo siurblių valdymo skydas
- LAS - laistymo automatikos skydas
- SF - Automatinis išjungiklis
- RCB - Srovės nuotekio relė
- RB - Kištukinių lizdų blokas

0	2020-01	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>UAB "PATVANKA"</b>	
	Statinio projekto pavadinimas: Centrinio stadiono futbolo aikštės Parko g. 2C, Visagine, laistymo sistemos statybos ir stadiono dangos keitimo projektas	
	Statinio numeris ir pavadinimas: LAISTYMO VANDENS SIURBLINĖ	
12930	PV	G. Kemzūra
3865	PDV.E	V. Poderys
	Dokumento pavadinimas: Skydas IPS Vienalinijinė maitinimo SCHEMA	
	Dokumento žymuo: 19-47-01-TP-E-B.01	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Visagino savivaldybės administracija, kodas 188711925	LAPAS LAPŪ 1 1



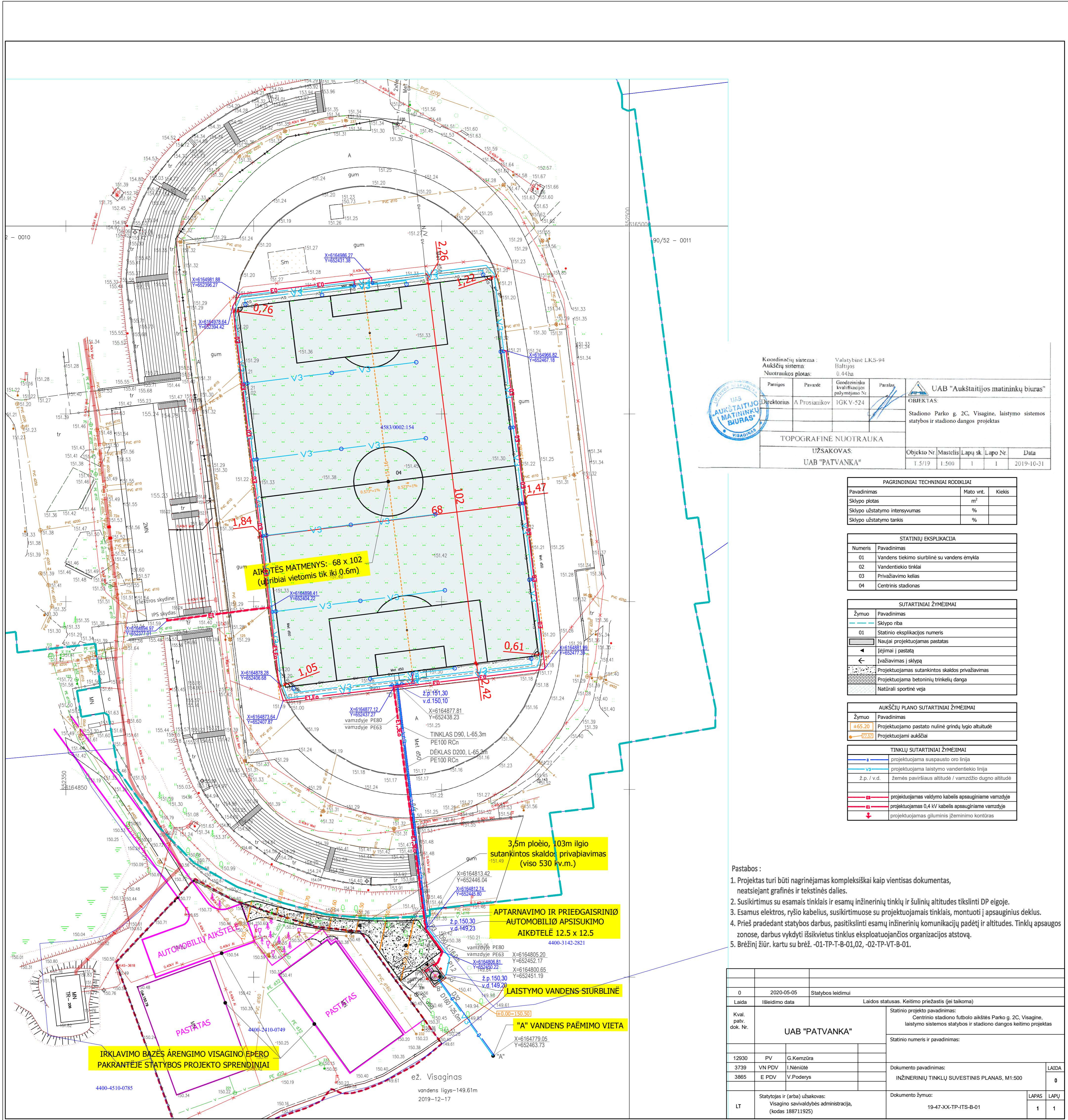
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- SVS siurblių valdymo skydas SVS (PVA dalis)
- IPS Įvadinis elektros skydas IPS
- LAS Laistymo automatikos skydas
- Lubinis šviestuvai su LED lempa IP54
- Lauko šviestuvai su LED lempa IP65
- Hermetinis jungiklis
- RB Rozečių blokas
- Įžeminimo kontūras 10 Om
- Žaibosaugos tinklas
- Kabelio trasos

EKSPLIKACIJA

Nr.	Pavadinimas	Kiekis, vnt.	Pastabos
1	Siurblinės patalpa 4500x3000mm	1	plotas 15 m2

0	2020-01	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>UAB "PATVANKA"</b>	
12930	PV	G.Kemzūra
3865	PDV.E	V. Poderys
Statinio projekto pavadinimas: Centrinio stadiono futbolo aikštės Parko g. 2C, Visagine, laistymo sistemos statybos ir stadiono dangos keitimo projektas		Statinio numeris ir pavadinimas: <b>LAISTYMO VANDENS SIURBLINĖ</b>
Dokumento pavadinimas: PLANAS, alt.-0,50, PLANAS, alt.+1,00, M1:50		LAIDA 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Visagino savivaldybės administracija, kodas 188711925	Dokumento žymuo: 19-47-01-TP-E-B.02 LAPAS 1 LAPŲ 1



Koordināciju sistēma: Valsts būvniecības LKS-94  
 Aukšējā sistēma: Baltijas  
 Nuotrukošanas plāns: 0.44ha

Pareģis	Pavards	Geodētziniskā kvalifikācijas pabeigšanas Nr.	Paras	UAB "Aukštātijos matīnīņu birojs"
01	A. Proskanovs	IGKV-524		OBJEKTS
				Stadiona Parko g. 2C, Visaginie, laistymo sistemos stātybos ir stadiona dangos projekts
TOPOGRAFINĒ NUOTRAUKA				
UŽSAKOVAS:				
UAB "PATVANKA"				
Objekta Nr.	Mastelis	Lapu sk.	Lapu Nr.	Data
1.5/19	1.500	1	1	2019-10-31

PAGRINDINĀI TEHNINĀI ROOKLIĀI	
Pavadināms	Mato vrt.
Sklypo plotas	m <sup>2</sup>
Sklypo uzstātybos intensyvas	%
Sklypo uzstātybos tankis	%

STATINĀJU EKSPLIKACIJA	
Numeris	Pavadināms
01	Vandens tiekimo siurblinē su vandens ēmyka
02	Vandentiekio tinklai
03	Privāziavimo kelias
04	Centrisis stadions

SUTARTINĀI ZĪMEJĀI	
Žymuo	Pavadināms
—	Sklypo riba
01	Statnio eksplikācijas numeris
▭	Naujai projektuojamās pastātas
←	Iejimai i pastātā
←	Ivāziavimas i sklypā
▨	Projektuojamās sutankintos skaldos privāziavimas
▨	Projektuojamās betoninū trinkelī dangā
▨	Natūrali sportnie vēja

AUKŠĒJU PLANO SUTARTINĀI ZĪMEJĀI	
Žymuo	Pavadināms
±65.20	Projektuojamās pastāto nulīnē grīndū hygo altitūdē
±67.53	Projektuojamās aukšzāi

TINKLŪ SUTARTINĀI ZĪMEJĀI	
—	projektuojamās suspausto oro linija
—	projektuojamās laistymo vandentiekio linija
z.p. / v.d.	zemes paviršiaus altitūdē / vānzdzio dugno altitūdē
—	projektuojamās vālymo kabelis apsāguinieme vānzdzio
—	projektuojamās 0.4 kV kabelis apsāguinieme vānzdzio
—	projektuojamās gilūnīs ižeminieme kontūras

- Pastābos:
1. Projekts turi būtī nagrinējams kompleksīškai kaip vientisās dokumentās, neatsiejant grafīnēs ir tekstīnēs dālies.
  2. Susīkirtimus su esamās tinklās ir esamū inžinerinū tinklū ir šūlinū altitūdēs tīkslīntī DP eigoje.
  3. Esamās elektros, ryšio kabelis, susīkirtimose su projektuojamās tinklās, montuoti i apsāguinieme deklus.
  4. Prieš pradēdāt stātybos darbus, pasīkīslīntī esamū inžinerinū komunikācijū padētī ir altitūdēs. Tinklū apsāguos zonose, darbus vykdytī išīkvietus tinklū ekspluoziuojančios organizācijos atstovā.
  5. Brēžinį žiūr. kartu su brēž. -01-TP-T-B-01, -02-TP-VT-B-01.

0	2020-05-05	Stātybos leidimui	Laidos statusas. Keitimo priezāstis (jei taikoma)
Laida	Išleidimo data		
Kval. patv. dok. Nr.	UAB "PATVANKA"		Statnio projekto pavadināms: Centrisis stadiona futbolio aikštēs Parko g. 2C, Visaginie, laistymo sistemos stātybos ir stadiona dangos keitimo projekts
			Statnio numeris ir pavadināms:
12930	PV	G. Kemzūra	
3739	VN PDV	I. Nėniūtė	Dokumento pavadināms:
3865	E PDV	V. Poderys	INŽINERINŪ TINKLŪ SUVESTINIS PLANAS, M1:500
LT	Stātytojas ir (arba) užsakovas: Visaginio savivaldybės administrācija, (kodas 188711925)		Dokumento žymuo: 19-47-XX-TP-ITS-B-01
			LAPAS LAPŪ
			1 1

IRKLAIVIMO BAZĒS ĀRENGIMO VISAGINIO ĒPĒRO PAKRANTĒJE STĀTYBOS PROJEKTO SPRENDINIAI  
 4400-4510-0785  
 ež. Visaginas  
 vandens lygis—149.61m  
 2019—12—17

**TECHNINĖ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**  
**ELEKTROTECHNIKOS IR PROCESO VALDYMO, BEI INFORMAVIMO DALIMS**  
**PARENGTI**

Projektas: „Centrinio stadiono futbolo aikštės Parko g. 2C, Visagine, laistymo sistemos statybos ir stadiono dangos keitimo projektas“.

Statybos adresas: Parko g. 2C, Visaginas

Sklypo unikalus Nr.: 4400-2137-6782

Žemės sklypo kadastro Nr.: 4583/0002:154

Žemės sklypo naudojimo būdas: Sporto paskirties teritorijos

Nr. 19-47

Projekto užsakovas: Visagino savivaldybės administracija (kodas 188711925)

Projekto užsakovas: Visagino savivaldybės administracija (kodas 188711925)

Projekto etapas: Techninis projektas (TP)

Statybos etapai (eilės) – vienas.

Parengti statinio „Vandens tiekimo siurblinė su vandens ėmykla“ projekto elektrotechnikos ir procesų valdymo ir informavimo dalis.

Projektuojami elektros energijos vartotojai:

1. Panardinami giluminiai laistymo siurblinės siurbliai – 2vnt. po 7,5kW (vienas siurblys darbinis, kitas rezervinis, numatyti galimybę montuoti perspektyvinį siurblį),
2. Elektrinė sklendė ant vandens tiekimo vamzdyno (praplovimui) – 1vnt.,
3. Siurblinės pastato apšvietimas,
4. Elektromagnetinis debitomatis tiekiamo vandens apskaitai,
5. Laistymo sistemos valdiklis,
6. Suspausto oro tiekimo kompresorius.

Proceso valdymas:

1. Panardinami laistymo siurblinės siurbliai valdomi pagal laistymo vandentiekio sistemos valdiklio signalą, avarinis jų stabdymas esant žemam vandens lygiui siurblinės rezervuare.
2. Suspausto oro kompresorius valdomas priklausomai nuo oro slėgio resyveryje.
3. Elektrinė sklendė (ventilis) atidaromas/uždaromas pagal užduotus laiko intervalus.

Informacijos ir kitų signalų perdavimas – perduodamas tik avarinis (sutrikimų) signalas Visagino sporto centro operatoriui.

Užduotis detalizuojama ir tikslinama projektavimo eigoje.


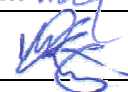





Parengė – technologijos dalies PDV I.Nėniūtė



Projekto vadovas G.Kemzūra



**STATINIO PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ SĄRAŠAS IR SPRENDINIŲ SUDERINIMO LAPAS**

Eil. Nr.	Projekto dalis	Projekto dalies vadovas	Sprendiniai suderinti (parašas)
1.	Bendroji dalis	PV Gediminas Kemzūra Atestato Nr. 12930	
2.	Sklypo plano dalis	PDV Marius Kemzūra Atestato Nr. A2043	
3.	Konstrukcijų dalis	PDV Jolanta Poderienė Atestato Nr. 21100	
4.	Vandentiekio tinklai ir siurblinės technologijos dalis	PDV Irena Nėniūtė Atestato Nr. 3739	
5.	Elektrotechnikos dalis	PDV Vytautas Poderys Atestato Nr. 3865	
6.	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	PDV Vytautas Poderys Atestato Nr. 3865	
7.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	PDV Gediminas Kemzūra Atestato Nr. 24020	

0	2020-06	SLD gauti		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „PATVANKA“			<b>Centrinio stadiono futbolo aikštės Parko g. 2C, Visagine, laistymo sistemos statybos ir stadiono dangos keitimo projektas</b>
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	
12930	PV	Gediminas Kemzūra		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS
				STATINIO PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ SĄRAŠAS IR SPRENDINIŲ SUDERINIMO LAPAS
				LAIDA
				0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Visagino savivaldybės administracija (kodas 188711925)			
				LAPAS
				LAPŲ
				19-47-TDP.SSL
				1
				1