



## AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“

TVIRTINU

Rolandas Bitcheris  
2025 m. 08. 29.

### TECHNINĖ SPECIFIKACIJA PASLAUGOS PIRKIMUI PANEVĖŽIO RAJONINĖS KATILINĖS NR1. RELINĖS AUTOMATIKOS APSAUGŲ PERIODINIO PATIKRINIMO

**Objektas:** Panevėžio Rajoninė katilinė Nr.1,

**Adresas:** Pušaloto g. 191, Panevėžys,

**Skirstomieji įrenginiai:** Modulinė transformatorinė pastotė T3 10kV/0,4 kV, Skirstomieji įrenginiai SP-184 10 kV,

Užduotis: Periodinis RAA pilnutinis patikrinimas, kompleksinis išbandymas pagal Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašą ir elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisykles.

#### **Darbo ir tiekimo apimtys:**

Bendra darbų apimtis:

- 1.1. Patikrinti RAA, sinchronizacijos relių nustatymus, apsaugų poveikio/neveikimo el. dydžius ir laiko charakteristikas.
- 1.2. Patikrinti apsaugų relių veikimą.
- 1.3. Atlikti srovės ir įtampos matavimo transformatorių charakteristikų patikrinimą ir izoliacijos matavimus.
- 1.4. Patikrinti žymėjimą, technines charakteristikas.

#### **Operatyvinis žymėjimas, techniniai duomenys pateikti lentelėse:**

##### **Panevėžio RK-1 modulinė transformatorinė pastotė T-3 10kV/0,4 kV**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Įranga
1.	<b>10 kV T-3 spinta:</b>	
	T-3, RAA	ABB REJ603
	Relės	RS88
2.	<b>10 kV ASI dalis:</b>	
	J-T3, Vakuuminis jungtuvas	ABB 630A
	Skyrikliai GS-1 ir GS-2	LGS 630A
3.	<b>Srovės transformatoriai:</b>	
	150/5/5 A (A,B,C)	ABB IMZ
4.	Jungtuvo valdymas	
5.	Skyriklių, įžemiklių valdymas	

6.	Skyriklių blokuotė	
7.	Antrinių grandinių izoliacijos varžos matavimas	

### Panevėžio RK-1 10kV skirstykla SP-184

Eil. Nr.	Pavadinimas	Įranga
1.	Įvadinis narvelis ST-1 Nr. 9 RAA	SEPAM S20
2.	Įvadinis narvelis ST-2 Nr. 8 RAA	SEPAM S20
3.	Įvadinis narvelis ST-3 Nr. 7 RAA	SEPAM S20
4.	Įvadinis narvelis ST-4 Nr. 6 RAA	SEPAM S20
5.	Sekcijinis narvelis TS Nr. 12 RAA	SEPAM S40
6.	Įtampos narvelis I š.s. Nr. 5 ir Nr. 8 RAA	SEPAM B22
7.	Įtampos narvelis II š.s. Nr. 2 ir Nr. 8 RAA	SEPAM B22
8.	Transformatoriaus narvelis T-1 Nr. 1 RAA	SEPAM T20
9.	Transformatoriaus narvelis T-2 Nr. 10 RAA	SEPAM T20
10.	Fiderinis narvelis J-T3-1 Nr. 3 RAA	SEPAM T20
11.	Fiderinis narvelis J-T3-2 Nr. 3 RAA	SEPAM T20
	<b>Įtampos transformatoriai:</b>	
12.	10000/100V - 4 vnt.	NAMI-10
	<b>Srovės transformatoriai:</b>	
13.	10kV TA1-150/5A.- 9 vnt.	TOL-10
14.	TA3 125/5A.- 7 vnt.	T3LM-1
15.	10kV TA1-150/5A.- 12 vnt.	IMZ10
	<b>Jungtuvai, skyrikliai:</b>	
16.	10kV vakuumis jungtuvas 630A - 9 vnt.	BB/TEL-630A-YXL2
	10 kV skyriklis - 24 vnt.	RV3-10
17.	Jungtuvo valdymas	
18.	Skyriklių, įžemiklių valdymas	
19.	Skyriklių blokuotė	
20.	Antrinių grandinių izoliacijos varžos matavimas	

### I. Bendri reikalavimai

- Darbai turi būti atliekami vadovaujantis Lietuvos respublikoje galiojančių standartų, normų ir taisyklių reikalavimais. Naudojama norminė dokumentacija turi būti suderinta su Užsakovu.
- Darbai bus atliekami pagal nurodymus.
- Darbams atlikti turi būti naudojamos Lietuvos Respublikoje ar ES šalyse sertifikuotos medžiagos, gaminiai ir programinė įranga.
- Rangovas prieš darbų pradžią turi pateikti Užsakovui:
  - darbuotojų kurie vykdys darbus ir kontroliuos darbų eigą bei kokybę sąrašą kuriame nurodytos darbuotojų kvalifikacija ir pareigos.
  - prašymą dėl darbuotojų, naudojamo autotransporto, patekimo į užsakovo teritoriją darbų vykdymui pagal sutartį.
- Rangovo darbuotojai turi laikytis PE vidaus darbo tvarkos taisyklių.
- Rangovas pats savo lėšomis apsirūpina būtinomis apsaugos, higieninėmis ir priešgaisrinėmis priemonėmis.

### II. Galutinis priėmimas

- Galutinis priėmimas bus vykdomas atliekant priėmimo-pridavimo darbų aktą.
- Pateikus vykdomąją dokumentaciją:
  - Darbų priėmimo aktas.

8.2. Atliktų darbų žiniaraštis.

8.3. Bandymų ir matavimų protokolai.

Dokumentacijos nepateikus, bus laikoma, kad paslauga nebaigta.

### III. Dokumentacija

9. Techninės dokumentacijos kalba – lietuvių kalba.

10. Po bandymų ir matavimų užsakovui pateikiama dokumentacija:

10.1. parametų ir nustatytų reikšmių ataskaita popierine ir kompiuterinės laikmenos forma;

10.2. patikrinimų ir matavimų protokolai popierine ir kompiuterinės laikmenos forma.

11. Suteikiama galimybė susipažinti vietoje su turima RAA apsaugų nuostatų dokumentacija, el. schemomis, instrukcijomis.

12. Darbai atliekami suderinus atlikimo datą ir laiką.

Rengė ET meistras

SUDERINTA:

RK-1 viršininkas

ET viršininko navaduotojas

2025 m. 08.29

2025 m. 08.29



## AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“

TVIRTINU

Rolandas Bitcheris  
2025 m. 08.29.

### TECHNINĖ SPECIFIKACIJA PASLAUGOS PIRKIMUI

#### PANEVĖŽIO ELEKTRINĖS

#### RELINĖS AUTOMATIKOS APSAUGŲ PERIODINIO PATIKRINIMO

**Objektas:** Panevėžio elektrinė,

**Adresas:** Senamiesčio g. 113, Panevėžys,

**Skirstomieji įrenginiai:** Transformatorinė pastotė 110kV/10 kV TP, Skirstomieji įrenginiai SP-TE-10 kV, SP-K-10 kV.

Užduotis: Periodinis RAA pilnutinis patikrinimas, kompleksinis išbandymas pagal Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašą ir elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisykles.

**Darbo ir tiekimo apimtys:**

Bendra darbų apimtis:

- 1.1. Patikrinti RAA, sinchronizacijos relių nustatymus, apsaugų poveikio/neveikimo el. dydžius ir laiko charakteristikas.
- 1.2. Patikrinti SIEMENS SIPROTEC, SEPAM ir kitų apsaugų relių, TAPCON įtampos reguliatorių nustatymus ir veikimą.
- 1.3. Atlikti srovės ir įtampos matavimo transformatorių charakteristikų patikrinimą ir izoliacijos varžų matavimus.
- 1.4. Patikrinti žymėjimą, technines charakteristikas, išmatuoti antrinių gr. izoliacijos varžas.

**Operatyvinis žymėjimas, techniniai duomenys pateikti lentelėse**

**Panevėžio elektrinės transformatorinė pastotė TP 110kV/10 kV**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Įranga
1.	<b>110 kV RAA spintos:</b>	
	„+R1 T-1, Panevėžys/Ekranas1“ RAA	SIEMENS SIPROTEC 7UT61 ( 1 vnt.), SIEMENS SIPROTEC 7SJ62 ( 2 vnt.), SIEMENS SIPROTEC 6MD66 ( 1 vnt.), TAPCON 240 ( 1 vnt.), SIEMENS 7TS1632-0AA00 ( 2 vnt.), SIEMENS 7PA2732-0AA00 ( 9 vnt.), SIEMENS 7PA2632-0AA00 ( 1 vnt.);
	„+R2 TS-100“ RAA spinta	SIEMENS SIPROTEC 6MD66 ( 1 vnt.),  SIEMENS 7PA2732-0AA00 ( 3 vnt.),
	„R3 T-2, Panevėžys/ekranas2“ RAA	SIEMENS SIPROTEC 7UT61 ( 1 vnt.), SIEMENS SIPROTEC 7SJ62 ( 2 vnt.), SIEMENS SIPROTEC 6MD66 ( 1 vnt.), TAPCON 240 ( 1 vnt.), SIEMENS 7TS1632-0AA00 ( 2 vnt.), SIEMENS 7PA2732-0AA00 ( 9 vnt.), SIEMENS 7PA2632-0AA00 ( 1 vnt.);
2.	110 kV ASI dalis:	-
	Ekranas 1	SIEMENS 3AP1 FG
	Ekranas 2	SIEMENS 3AP1 FG
	TS-100	SIEMENS 3AP1 FG
	T-1	SIEMENS TONRLF 40000/110
	T-2	SIEMENS TONRLF 40000/110
3.	<b>Įtampos transformatoriai:</b>	
	IT-101	Pfiffner EOF 123
	IT-102	Pfiffner EOF 123
4.	Jungtuvų valdymas	-
5.	Skyriklių, įžemiklių valdymas	-
6.	Skyriklių blokuotė	-
7.	Kompleksinis bandymas su TSPĮ, signalų į valdymo kompiuterį patikrinimas	-
8.	Antrinių grandinių izoliacijos varžos matavimas	-

**Panevėžio elektrinės 10kV skirstykla SP-TE-10 kV:**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Įranga
1.	T-11 įvadinis narvelis Nr. 5 RAA	SEPAM 383 serija 80
2.	T-12 įvadinis narvelis Nr. 10 RAA	SEPAM 383 serija 80
3.	TS-10 sekcijinis narvelis Nr. 1 ir Nr. 2 RAA	SEPAM 383 serija 80
4.	J-SRT-1 transformatoriaus narvelis Nr. 3 RAA	SEPAM serija 40
5.	J-SRT-2 transformatoriaus narvelis Nr. 4 RAA	SEPAM serija 40
6.	J-SPK-1 fiderinis narvelis Nr. 11 RAA	SEPAM serija 40
7.	J-SPK-2 fiderinis narvelis Nr. 6 RAA	SEPAM serija 40
8.	L-DTG1 generatoriaus narvelis Nr. 9 RAA	SEPAM serija 40
9.	J-GTG1 generatoriaus narvelis Nr. 12 RAA	SEPAM serija 40
10.	Įtampos narvelis Nr. 7 ir Nr. 8	VRQ3n/S2 12/28/75 kV
	<b>Įtampos transformatoriai:</b>	
11.		VRQ3n/S2 (24 vnt.)
	<b>Srovės transformatoriai:</b>	
12.	ST-2000/1A...15VA	ST-2000/1A...15VA (6 vnt.)
13.	ST-1000/1A...5VA	ST-1000/1A...5VA (6 vnt.)
14.	ST-300/1A...5VA	ST-300/1A...5VA (12 vnt.)
15.	ST-2500/1A...5VA	ST-2500/1A...5VA (15 vnt.)
	<b>Jungtuvai:</b>	
16.	LF3	Sneider Electric LF3 (4 vnt.)
17.	LF2	Sneider Electric LF2 (5 vnt.)
18.	Viršįtampių ribotuvai	(6 vnt.)

**Panevėžio elektrinės katilinės 10kV skirstykla SP-K-10 kV:**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Įranga
1.	L-SPTE-1 įvadinis narvelis Nr. 7 RAA	BASLER BE1-851
2.	L-SPTE-1 įvadinis narvelis Nr. 8 RAA	BASLER BE1-851
3.	TS-K sekcijinis narvelis Nr. 1 ir Nr. 2 RAA	BASLER BE1-851
4.	SRT-1 SPK savų reikmių transformatoriaus narvelis Nr. 5	SC-20kVA
5.	SRT-1 SPK savų reikmių transformatoriaus narvelis Nr. 6	SC-20kVA
6.	Transformatorinis narveliai: L-T11 Nr. 9, L-T12 Nr.10, L-T3 Nr. 11; L-T4 Nr. 12; L-T1 Nr. 13; L-T2 Nr.14 RAA	BASLER BE1-851
7.	Įtampos narvelis Nr. 3 ir Nr. 4	JDZX11-10A
	<b>Srovės transformatoriai:</b>	
8.	narveliuose	LMZ5-10 (27 vnt.)
	<b>Jungtuvai, skyrikliai</b>	
9.	Narveliai 9vnt.	VSI-12 (9 vnt.)
10.	Skyriklio narvelis	VSI (1 vnt.)

## I. Bendri reikalavimai

1. Darbai turi būti atliekami vadovaujantis Lietuvos respublikoje galiojančių standartų, normų ir taisyklių reikalavimais. Naudojama norminė dokumentacija turi būti suderinta su Užsakovu.
2. Darbai bus atliekami pagal nurodymus.
3. Darbams atlikti turi būti naudojamos Lietuvos Respublikoje ar ES šalyse sertifikuotos medžiagos, gaminiai ir programinė įranga.
4. Rangovas prieš darbų pradžią turi pateikti Užsakovui:
  - darbuotojų kurie vykdys darbus ir kontroliuos darbų eigą bei kokybę sąrašą kuriame nurodytos darbuotojų kvalifikacija ir pareigos.
  - prašymą dėl darbuotojų, naudojamo autotransporto, patekimo į užsakovo teritoriją darbų vykdymui pagal sutartį.
5. Rangovo darbuotojai turi laikytis PE vidaus darbo tvarkos taisyklių.
6. Rangovas pats savo lėšomis apsirūpina būtinomis apsaugos, higieninėmis ir priešgaisrinėmis priemonėmis.

## II. Galutinis priėmimas

7. Galutinis priėmimas bus vykdomas atliekant priėmimo-pridavimo darbų aktą.
8. Pateikus vykdomąją dokumentaciją:
  - 8.1. priėmimo po remonto aktas.
  - 8.2. Atliktų darbų žiniaraštis.
  - 8.3. Bandymų ir matavimų protokolai.Dokumentacijos nepateikus, bus laikoma, kad paslauga nebaigta

## III. Dokumentacija

9. Techninės dokumentacijos kalba – lietuvių kalba.
10. Po bandymų ir matavimų užsakovui pateikiama dokumentacija:
  - 10.1. parametrų ir nustatytų reikšmių ataskaita popierine ir kompiuterinės laikmenos forma;
  - 10.2 patikrinimų ir matavimų protokolai popierine ir kompiuterinės laikmenos forma.
11. Suteikiama galimybė susipažinti vietoje su turima RAA apsaugų nuostatų dokumentacija, el. schemomis, instrukcijomis.
12. Darbai atliekami suderinus atlikimo datą ir laiką.

Rengė Elektrotechnikos tarnybos meistras

SUDERINTA:

Elektrotechnikos tarnybos viršininko pavaduotojas

PEI vyresnysis inžinierius pavaduojantis viršininką