

## SPECIALIEJI REIKALAVIMAI ELEKTROS ENERGETIKOS SEKTORIAUS DARBUOTOJAMS

### BENDROSIOS NUOSTATOS

Elektros energetikos darbuotojų specialiųjų žinių vertinimo programa parengta pagal Energetikos objektus statančių ir eksploatuojančių darbuotojų tvarkos aprašo 1 priedą, patvirtintą Lietuvos Respublikos Energetikos ministro 2012 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. 1-220 (Žin., 2012, Nr. 130-6581), įsakymo pakeitimai – 2013 m. balandžio 22 d. įsakymu Nr. 1-86 (Žin., 2013, Nr. 43-2131), 2013 m. rugsėjo 19 d. įsakymu Nr. 1-183 (Žin., 2013, Nr. 100-4970), 2014 m. birželio 25 d. įsakymu Nr. 1-169 (TAR, 2014-06-25, Nr. 9105), 2014 m. gruodžio 30 įsakymu Nr. 1-331 (TAR, 2015-01-05, Nr. 42), **2015 m. balandžio 8 d. Nr. 1-101 (TAR, 2015-04-14, Nr. 5763), 2015 m. birželio 22 d. įsakymu Nr. 1-158 (TAR, 2015-06-23, Nr. 10054), 2016 m. kovo 25 d. Nr. 1-98 (TAR, 2016-03-29, Nr. 6354).**

Atestuojant tikrinama, ar energetikos darbuotojas atitinka jam keliamus bendruosius ir specialiuosius kvalifikacinius reikalavimus. Energetikos darbuotojų bendrieji kvalifikaciniai reikalavimai (išsilavinimo, darbo stažo, kvalifikacijos tobulinimo reikalavimai, jeigu jie nustatyti teisės aktuose) turi būti patikrinami iki atestavimo pradžios. Jeigu energetikos darbuotojas netenkina nustatytų bendrųjų kvalifikacinių reikalavimų, – jo žinios nėra tikrinamos. Atestavimo metu žinios tikrinamos naudojantis testais, programomis iš energetikos įrenginių įrengimo, eksploatavimo, techninės saugos ir energetikos objektų gaisrinės saugos taisyklių, darbuotojų saugos ir sveikatos bei kitų norminių teisės aktų, reguliuojančių energetikos veiklą.

Energetikos darbuotojų specialiųjų žinių vertinimo temos pateikiamos, atsižvelgiant į veiklos sritis ir energetikos darbuotojų kategorijas.

### REIKALAVIMAI ELEKTROS ENERGETIKOS SEKTORIAUS DARBUOTOJAMS

Nr.	Veiklos sritis	Energetikos darbuotojų kategorija
1.	Elektros įrenginių eksploatavimas	1.1 Energetikos įmonių eksploatuojančių elektros įrenginius vadovai <sup>3</sup> , filialų vadovai <sup>3</sup> ar jų įgalioti asmenys <sup>3</sup> , atsakingi už elektros įrenginių <sup>1</sup> eksploatavimo organizavimą įmonėje
		1.2 Energetikos įmonių struktūrinių padalinių <sup>5</sup> vadovai <sup>3</sup> ar jų įgalioti asmenys <sup>3</sup> , atsakingi už elektros įrenginių <sup>1</sup> eksploatavimą
		1.3 Energetikos įmonių padalinių vadovai <sup>3</sup> , atsakingi už elektros įrenginių <sup>1</sup> eksploatavimą
		1.4 Elektrotechnikos darbuotojas <sup>3</sup> vykdamas darbus elektros įrenginiuose <sup>1</sup>
2.	Elektros energijos vartojimas	2.1 Asmuo <sup>3</sup> , atsakingas už vartotojo elektros ūkį
		2.2 Elektrotechnikos darbuotojas <sup>3</sup> , eksploatuojantis vartotojo elektros įrenginius <sup>1</sup>
3.	Elektros objektų ir įrenginių statyba (montavimas)	3.1 Elektros objektų ir įrenginių <sup>1,6</sup> statybos (montavimo) įmonių vadovai ar jų įgalioti asmenys, atsakingi už elektros įrenginių <sup>1,6</sup> statybos (montavimo) organizavimą
		3.2 Elektros įrenginių <sup>1,6</sup> montuojantys specialistai, darbininkai

#### Pastabos:

1. <sup>1</sup> Nurodyti elektros įrenginių įtampą: iki 1000 V, iki 10 kV, iki 35 kV, iki 110 kV, iki 330 kV, iki 400 kV.

2. <sup>2</sup> Atestavimo tvarką pasirenka energetikos įmonė.

3. <sup>3</sup> Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100 (Žin., 2010, Nr. 39-1878), nustatyta tvarka atestuojamiems elektrotechnikos darbuotojams gali būti suteiktos šios apsaugos nuo elektros kategorijos: PK, VK, AK.

4. <sup>4</sup> Galima nurodyti ir atskiras eksploatavimo darbų rūšis, pvz., „technologinis valdymas“.

5. <sup>5</sup> Struktūriniai padaliniai yra atskiroje nuo įmonės teritorijoje ir savo sudėtyje turi

pavaldžių padalinių.

6. <sup>6</sup> Galima nurodyti ir atskiras atestavimo sritis, pvz., „elektros įrenginių<sup>1</sup> relinės apsaugos eksploatavimas“.

## SPECIALIŲ ŽINIŲ VERTINIMO TEMOS PAGAL DARBUOTOJŲ KATEGORIJĄ

### 2.2. KATEGORIJA

Veiklos sritis: **Elektros energijos vartojimas.**

1.1 Energetikos darbuotojų kategorija: **Elektrotechnikos darbuotojas<sup>3</sup>, eksploatuojantis vartotojo elektros įrenginius.**

**Atestavimo sritis ir suteikiamos teisės:** Eksploatuoti<sup>4</sup> (technologiskai valdyti, techniškai prižiūrėti, remontuoti, matuoti, bandyti, paleisti ir derinti) vartotojo elektros įrenginius<sup>1</sup>.

#### **Pastabos:**

1. <sup>1</sup> Nurodyti elektros įrenginių įtampą: iki 1000 V, iki 10 kV, iki 35 kV, iki 110 kV, iki 330 kV, iki 400 kV.

2. <sup>3</sup> Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100 (Žin., 2010, Nr. 39-1878), nustatyta tvarka atestuojamiems elektrotechnikos darbuotojams gali būti suteiktos šios apsaugos nuo elektros kategorijos: PK, VK, AK.

3. <sup>4</sup> Galima nurodyti ir atskiras eksploatavimo darbų rūšis, pvz., „technologinis valdymas“.

#### **Kvalifikaciniai reikalavimai:**

##### **Bendrieji kvalifikaciniai reikalavimai:**

###### • Specialistams:

- aukštasis universitetinis ar jam prilygintas technologijos mokslų studijų srities elektros inžinerijos krypties išsilavinimas;

- aukštasis universitetinis ar neuniversitetinis ar jam prilygintas technologijos mokslų studijų srities elektros inžinerijos krypties išsilavinimas arba aukštasis neuniversitetinis ar jam prilygintas technologijos mokslų studijų srities inžinerijos krypties išsilavinimas, jei diplome (pažymėjime) yra elektrotechnikos žinių įvertinimas)

- baigę elektros ar energetikos srities profesinio mokymo programas ir 3 mėn. žemesnės kategorijos stažas

- Inžinerinių kategorijų energetikos darbuotojai, kurių išsilavinimas neatitinka Aprašo 17 ir 18 punktuose nustatytų išsilavinimo reikalavimų, bet jeigu jie buvo atestuoti iki 2013 m. liepos 1 d. ir turi ne žemesnį kaip techninį specialųjį vidurinį išsilavinimą (politechnikumo ar technikummo baigimo diplomas išduotas iki 1995 m.) arba aukštesniojo mokslo atitinkamos techninės (energetikos, technologijos mokslų, statybos, inžinerijos) srities išsilavinimą (aukštesniojo mokslo baigimo diplomas išduotas iki 2000 m.), gali būti toliau periodiškai atestuojami pagal Aprašo nuostatas.

###### • Darbininkams:

- pagal užimamas pareigas arba faktiškai atliekamą darbą.

- be elektrotechninio išsilavinimo ne mažiau kaip 6 mėn. stažas

##### **Specialieji kvalifikaciniai reikalavimai:**

PK (be elektrotechninio išsilavinimo ne mažiau kaip 6 mėn. stažuotoju)

##### **Atestavimo periodiškumas:**

specialistams - ne rečiau kaip vieną kartą per 5 metus.

darbininkams - ne rečiau kaip vieną kartą per 3 metus.

##### **Kvalifikacijos tobulinimo reikalavimai:**

Energetikos darbuotojai, kurie tiesiogiai eksploatuoja elektros, šilumos, dujų ir naftos energetikos įrenginius pagal einamas pareigas (pareigybės aprašymą, nuostatus) arba faktiškai atliekamą darbą, vadovaujantis iš anksto parengtomis kvalifikacijos tobulinimo programomis, turi savo kvalifikaciją tobulinti energetikos įmonėse arba atitinkamose mokymo įstaigose. Energetikos darbuotojų kategorijų (pareigybių), kurias užimantys asmenys privalo periodiškai kelti savo kvalifikaciją, sąrašą nustato energetikos įmonės vadovas ar jo įgaliotas asmuo. Kvalifikacijos tobulinimo trukmė priklauso nuo energetikos įrenginių sudėtingumo ir energetikos darbuotojo praktinio ir teorinio pasirengimo ir turi būti ne mažesnė kaip 16 akademinių valandų per 3 metus.

Skačiuojamas nuo pirmo Sertifikavimo įstaigos energetikos darbuotojo pažymėjimo išdavimo datos. Kvalifikacijos tobulinimo dokumentai gali būti pateikiami kaip: teorinių ar praktinių

energetikos veiklos kvalifikacijos kėlimo kursų/seminarų pažymėjimai, atestatai, sertifikatai, protokolai.

### Iki 1000 V įtampos elektros įrenginiai.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Komutaciniai ir apsaugos aparatai (apibrėžimas, rūšys, konstrukcijos ir veikimo principai).
2	Apšvietimo elektros įrenginiai (Šviesos šaltiniai, jų klasifikacija, elektros instaliacijos įrenginiai – skirstomosios dėžutės, skydai, laidai).
3	Elektros mašinos ir transformatoriai (elektros mašinų klasifikacija pagal energijos keitimo pobūdį, veikimo principą ir srovės rūšį, transformatoriai (galios, suvirinimo, matavimo), galios transformatoriai pagal EJT (bendras supratimas)).
4	Kondensatoriai (kondensatorių klasifikavimas pagal konstrukciją ir paskirtį, pastočių ir transformatorinių kondensatoriai).
5	Elektros energijos apskaita ir kokybė (elektros skaitikliai, įvadinės apskaitos spintos (bendras supratimas), apskaitos schemas).
6	Oro linijos (OL), oro kabelių linijos (OKL) ir kabelių linijos (KL). Skirstomieji įrenginiai. 0,4-10 kV įtampos oro linijos (OL), oro kabelių linijos (OKL) ir kabelių linijos (KL), kabelių konstrukcijos. Pastato prijungimo linija.
7	Apsauga nuo žaibo ir elektros sistemos apsauga nuo viršįtampių (elektros įrenginių įžeminimas, išorinės ir vidinės apsaugos nuo žaibo sudėtinės dalys ir struktūra, klasikinės ir aktyviosios išorinės apsaugos nuo žaibo įranga, vidinės apsaugos nuo žaibo elektros įrangos (SPD struktūra), įžemintuvai, jiems keliami reikalavimai).
8	Žemos įtampos elektros įrenginių automatika (magnetiniai paleidikliai, šiluminės relės, elektroniniai variklių paleidimo ir valdymo įrenginiai).

### TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (Žin., 2012, Nr. 18-816).
2. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 2-58) (**aktuali redakcija**).
3. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2013, Nr. 27-1299).
4. Elektros instaliacija. Bendros žinios ir įrengimas. Gediminas Isoda. Vilnius, 2005.
5. Elektros technologijos. Gediminas Isoda. Vilnius, 2008.
6. Elektrotechnika. S.Masiokas. 1989.

### Iki 1000 V įtampos elektros įrenginių technologinis valdymas.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Komutaciniai ir apsaugos aparatai (panaudojimo sritys ir panaudojimo būdai, aparatų tarpusavio koordinacija, kaip technologinio valdymo sudėtinė dalis). Apšvietimo elektros įrenginiai (efektyvaus apšvietimo valdymo technologijos, judesio sensorių, buvimo sensorių, sensorinių belaidžių prietaisų technologinio valdymo ypatumai).
2	Elektros mašinos ir transformatoriai (apkrovų valdymas (bendras supratimas), elementarios elektros mašinų valdymo schemas, tiesioginis valdymas, reversinis valdymas, valdymas iš kelių vietų).
3	Elektros energijos apskaita ir kokybė (elektros energijos tiekimas, naudojimas ir apskaitos duomenų analizė, visuomeninio tiekėjo, nepriklausomo tiekėjo, vartotojo sąvokos, nuosavybės ir atsakomybės ribų aktai, elektros tinklo nuosavybės ribų nustatymo principai).
4	Tinklo kokybės analizatorių valdymo principai.

5	Oro linijos (OL), oro kabelių linijos (OKL) ir kabelių linijos (KL) (OL, OKL ir KL sudėtinių dalių technologinis valdymas, elektros kabelių linijų įžeminimas pagal EIT, apsaugos zonos).
6	Atskirų žemos įtampos elektros įrenginių automatikos valdymo principai.

## TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS


1. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Žin., 2012 Nr. 2-58) **(aktuali redakcija)**.
2. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 17-815).
3. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 5-151).
4. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2013, Nr. 27-1299).
5. Vartotojų elektros įrenginių priežiūra. Doc. Dr. L. Buivis, Šiaulių technologijos universitetas. Šiauliai, 2007.
6. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 128-6443) **(aktuali redakcija)**.
7. Elektromechanika. Steponas Gečys. Artūras Kalvaitis. Pranas Smolskas. Technologija, Kaunas, 2010.
8. Elektros energetiniai įrengimai ir instaliacija. E.Musial, 2001.
9. Elektros įrenginių įrengimo, techninio eksploatavimo, saugos, valdymo ir kitų privalomų energetikos dokumentų sąvadas su komentarais. Domininkas-Gerimantas Panavas, Vilnius, 2007.

### Iki 1000 V įtampos elektros įrenginių techninė priežiūra, remontas.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Komutaciniai ir apsaugos aparatai (aparatus įrengimo vietos, reikalavimai techninei priežiūrai, kontaktų būklei, aplinkos sąlygoms).
2	Apšvietimo elektros įrenginiai (apšvietimo elektros įrenginių priežiūra, valymas, profilaktikos ir patikros grafikai).
3	Elektros mašinos ir transformatoriai (elektros mašinų remontai, apžiūros, grafikai, operatyvinis ir apžiūrų žurnalas).
4	Oro linijos (OL), oro kabelių linijos (OKL) ir kabelių linijos (KL) (galios kabelių apkrovų patikros, remontai, apžiūros, grafikai, techniniai dokumentai).
5	Apsauga nuo žaibo ir elektros sistemos apsauga nuo viršįtampių (įžeminimo įrenginių remontai, apžiūros, šių darbų grafikai ir aktai).
6	Žemos įtampos elektros įrenginių automatika (apžiūros, grafikai, techniniai dokumentai).

## TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (Žin., 2010, Nr. 39-1878) **(aktuali redakcija)**.
2. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2013, Nr. 27-1299).
3. Elektros įrenginių įrengimo, techninio eksploatavimo, saugos, valdymo ir kitų privalomų energetikos dokumentų sąvadas su komentarais. Domininkas-Gerimantas Panavas, Vilnius, 2007.
4. Vartotojų elektros įrenginių priežiūra. Doc. Dr. L. Buivis, Šiaulių technologijos universitetas. Šiauliai, 2007.
5. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 128-6443) **(aktuali redakcija)**.

 ENERGETIKOS DARBUOTOJŲ SERTIKAVIMO ĮSTAIGA	<b>UAB TUVLITA</b> <b>Energetikos darbuotojų sertifikavimo įstaigos</b> <b>Energetikos darbuotojų sertifikavimo procedūra</b> <b>PRIEDAS P PR EDA 10-15-001</b>	PR EDA 10-15 5 lapas iš 9 3 leidimas

### Iki 1000 V įtampos elektros įrenginių matavimai ir bandymai.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Komutaciniai ir apsaugos aparatai (bendrieji reikalavimai elektrinių dydžių matavimo priemonėms pagal EJT, bandymai ir matavimai prieš pripažįstant elektros įrenginius tinkamais naudoti ir eksploatuojant).
2	Apšvietimo elektros įrenginiai (bandymų ir matavimų protokolai, elektros įrenginių ir apšvietimo instaliacijos patikros ir protokolai).
3	Elektros mašinos ir transformatoriai (įtampos ir srovės transformatorių metrologinė patikra, plombos, žymenys ir kt.).
4	Oro linijos (OL), oro kabelių linijos (OKL) ir kabelių linijos (KL) (eksploatuojamųjų oro linijų ir oro kabelių matavimų darbų grafikai, jų aktai, kabelių bandymai ir matavimai).
5	Apsauga nuo žaibo ir elektros sistemos apsauga nuo viršįtampių (įžeminimo įrenginių pasai (projektai), matavimų ir bandymų protokolai, įžeminimų žymėjimas, įžeminimo įrenginių apžiūros, šių darbų grafikai ir aktai, įžeminimo įrenginių varžų matavimai, ventiliinių iškroviklių ir kitos įrangos montavimo, bandymo aktai bei protokolai).
6	Bandymų ir matavimų protokolų duomenų suvokimas ir analizė.

### TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Vartotojų elektros įrenginių priežiūra. Doc. Dr. L. Buivis, Šiaulių technologijos universitetas. Šiauliai, 2007.
- Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2013, Nr. 27-1299).
- Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 128-6443) **(aktuali redakcija)**.
- Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys ( Žin., 2001, Nr. 54-1930).
- Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės. (Žin., 2010, Nr. 20-957) **(aktuali redakcija)**.
- Elektros instaliacija. Bendros žinios ir įrengimas. Gediminas Isoda. Vilnius, 2005.
- Elektros technologijos. Gediminas Isoda. Vilnius, 2008.

### Iki 1000 V įtampos elektros įrenginių paleidimas ir derinimas.


Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Žemos įtampos elektros įrenginių automatika.

### TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Nargėlas. Elektros sistemų relinė apsauga, KTU, 1983 m.
- Nargėlas, Elektros sistemų automatika, KTU, 1984.
- S. Masiokas. Elektrotechnika. Kaunas, 1989.
- Pakopinių mikroprocesorinių relinių apsaugų darbo greitinimas. Vilnius, 2007.
- Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 67-3199).

### Virš 1000 V įtampos elektros įrenginiai.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Komutaciniai aparatai (skyrikliai, galios skyrikliai, jungtuvai (bendras supratimas).
2	Elektros mašinos ir transformatoriai (Galios transformatoriai pagal EJT, autotransformatoriai, reguliavimo transformatoriai). Kompensacinės ritės. Reaktoriai. Bendras supratimas. Matavimo transformatoriai (srovės ir įtampos). Bendras supratimas.
3	Kondensatoriai (kondensatorių klasifikacija pagal paskirtį, kondensatoriai galios koeficiento koregavimui).

 ENERGETIKOS DARBUOTOJŲ SERTIKAVIMO ĮSTAIGA	<b>UAB TUVLITA</b> <b>Energetikos darbuotojų sertifikavimo įstaigos</b> <b>Energetikos darbuotojų sertifikavimo procedūra</b> <b>PRIEDAS P PR EDA 10-15-001</b>	PR EDA 10-15 6 lapas iš 9 3 leidimas

4	Elektros energijos apskaita ir kokybė (elektros skaitikliai, išmaniosios elektros energijos apskaitos įrenginiai, nuotolinis apskaitos valdymas).
5	Oro linijos (OL), oro kabelių linijos (OKL) ir kabelių linijos (KL) (vidutinės įtampos oro linijos, oro kabelių linijos ir kabelių linijos, konstrukcija ir pagrindiniai reikalavimai, transformatorių ir skirstyklų įrenginiai).
6	Apsauga nuo žaibo ir elektros sistemos apsauga nuo viršįtampių, elektros įrenginių įžeminimas (vidutinės įtampos oro linijų, oro kabelių linijų ir kabelių linijų įžeminimas, transformatorių ir skirstyklų įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių).
7	Relinės apsaugos ir automatika (generatorių, variklių, kondensatorių, transformatorių bei komutacinių įrenginių apsaugos, automatinis kartotinis įjungimas, jungtuvų rezervavimo įrenginys).

### TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS


1. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (Žin., 2012, Nr. 18-816).
2. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2013, Nr. 27-1299).
3. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Žin., 2012 Nr. 2-58) **(aktuali redakcija)**.
4. Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 165-7886) **(aktuali redakcija)**.
5. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 17-815).
6. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 5-151).
7. Aukštos įtampos įrenginiai. Žinynas. Vytautas Miškinis, Alfridas Razma. Vilnius, 2003.
8. Izoliacija ir viršįtampiai. Juozas Baublys, Pranas Jankauskas, Linas Audronis Markevičius, Alfonsas Morkvėnas. Technologija, Kaunas, 2008.

### Virš 1000 V įtampos elektros įrenginių technologinis valdymas.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Vidutinės įtampos tinklo elektros įrenginių operatyvinis valdymas, supratimas apie įrenginių valdymo schemas.

### TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Aukštos įtampos įrenginiai. Žinynas. Vytautas Miškinis, Alfridas Razma. Vilnius, 2003.
2. Įmonių elektros įrenginiai ir tinklai. Jonas Šatas. Klaipėda, 2003.
3. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (Žin., 2012, Nr. 18-816).
4. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Žin., 2012 Nr. 2-58).
5. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2013, Nr. 27-1299).
6. Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 165-7886) **(aktuali redakcija)**.
7. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 17-815).
8. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 5-151).
9. Elektros įrenginių įrengimo, techninio eksploatavimo, saugos, valdymo ir kitų privalomų energetikos dokumentų sąvadas su komentarais. Domininkas-Gerimantas Panavas, Vilnius, 2007.
10. Juozas Baublys, Pranas Jankauskas, Linas Audronis Markevičius, Alfonsas Morkvėnas. Izoliacija ir viršįtampiai. Technologija. Kaunas. 2008.

 ENERGETIKOS DARBUOTOJŲ SERTEFIKAVIMO ĮSTAIGA	<b>UAB TUVLITA</b> <b>Energetikos darbuotojų sertifikavimo įstaigos</b> <b>Energetikos darbuotojų sertifikavimo procedūra</b> <b>PRIEDAS P PR EDA 10-15-001</b>	PR EDA 10-15 7 lapas iš 9 3 leidimas

### Virš 1000 V įtampos elektros įrenginių techninė priežiūra, remontas.


Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Vidutinės įtampos tinklo elektros įrenginiai (techninė priežiūra, remontai, apžiūros, grafikai, techniniai dokumentai).
2	Apsauga nuo žaibo ir elektros sistemos apsauga nuo viršįtampių (techninė priežiūra, remontai, apžiūros, grafikai, techniniai dokumentai).
3	Relinės apsaugos ir automatika (apžiūros, grafikai, techniniai dokumentai).

### TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Elektros įrenginių įrengimo, techninio eksploatavimo, saugos, valdymo ir kitų privalomų energetikos dokumentų sąvadas su komentarais. Domininkas-Gerimantas Panavas, Vilnius, 2007.
2. Vartotojų elektros įrenginių priežiūra. Doc. Dr. L. Buvivis, Šiaulių technologijos universitetas. Šiauliai, 2007.
3. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 128-6443) **(aktuali redakcija)**.
4. Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys (Žin., 2001, Nr. 54-1930).
5. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2013, Nr. 27-1299).
6. Aukštos įtampos įrenginiai. Žinynas. Vytautas Miškinis, Alfridas Razma. Vilnius, 2003.
7. Juozas Baublys, Pranas Jankauskas, Linas Audronis Markevičius, Alfonsas Morkvėnas. Izoliacija ir viršįtampiai. Technologija. Kaunas. 2008.
8. Statybos techninis reglamentas STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“ (Žin., 2010, Nr. 116-5944) **(aktuali redakcija)**.
9. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.07:2010 „Nesudėtingi statiniai“ (Žin., 2010, Nr. 115-5903) **(aktuali redakcija)**.
10. Statybos techninis reglamentas STR 1.09.05:2002 „Statinio statybos techninė priežiūra“ (Žin., 2002, Nr. 43-1638) **(aktuali redakcija)**.
11. Statybos techninis reglamentas STR 1.09.04:2007 „Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas“ (Žin., 2007, Nr. 112-4588) **(aktuali redakcija)**.

### Virš 1000 V įtampos elektros įrenginių matavimai ir bandymai.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Komutaciniai ir apsaugos aparatai (automatinių jungiklių, jungtuvų ir kitų aparatų tikrinimas pagal elektros įrenginių bandymų normas ir apimtis (bendras supratimas)).
2	Apšvietimo elektros įrenginiai.
3	Elektros mašinos ir transformatoriai (transformatorių bandymų apimtys (bendras supratimas)).
4	Kondensatoriai (ryšio, daliklių, galios koeficiento gerinimo, išilginės kompensacijos, apsaugos nuo viršįtampių kondensatorių bandymai (būklės kontrolė, talpos matavimai, kondensatorių baterijų bandymas, termovizinė kontrolė ir kt.) (bendras supratimas)).
5	Elektros energijos apskaita ir kokybė.
6	Oro linijos (OL), oro kabelių linijos (OKL) ir kabelių linijos (KL) (matavimai ir tikrinimai oro linijų trasoje (bendras supratimas), OL ir OKL atramų būklės ir padėties tikrinimas, linijinės armatūros tikrinimas, vidutinės įtampos kabelių izoliacijos varžos matavimai, kabelių gyslų varžos matavimai, bandymai įtampa, kabelių darbinės talpos nustatymas, antikorozinės apsaugos tikrinimas ir kt.)
7	Kontaktų būklės tikrinimas.

 ENERGETIKOS DARBUOTOJŲ SERTIKAVIMO ĮSTAIGA	<b>UAB TUVLITA</b> <b>Energetikos darbuotojų sertifikavimo įstaigos</b> <b>Energetikos darbuotojų sertifikavimo procedūra</b> <b>PRIEDAS P PR EDA 10-15-001</b>	PR EDA 10-15
		8 lapas iš 9
		3 leidimas

8	Apsauga nuo žaibo ir elektros sistemos apsauga nuo viršįtampių (įžeminimo įrenginių pasai (projektai), matavimų ir bandymų protokolai, įžeminimų žymėjimas, įžeminimo įrenginių apžiūros, šių darbų grafikai ir aktai, įžeminimo įrenginių varžų matavimai, ventiliniai iškrovikliai ir viršįtampių ribotuvai, bendras supratimas apie bandymus (varžos, nuotėkio srovės matavimas, pramušimo įtampos matavimas ir pan.), įvadų ir pervadinių izoliatorių matavimų (izoliacijos varžos, izoliacijos ir talpos matavimai, bandymai 50 Hz dažnio įtampa ir kt.) (bendras supratimas)).
9	Žemos įtampos elektros įrenginių automatika (iki 1000 V įtampos aparatų, antrinių grandinių ir instaliacijos bandymai).

### TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Vartotojų elektros įrenginių priežiūra. Doc. Dr. L. Buivis, Šiaulių technologijos universitetas. Šiauliai, 2007.
2. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 128-6443) **(aktuali redakcija)**.
3. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2013, Nr. 27-1299).
4. Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys ( Žin., 2001, Nr. 54-1930).
5. Elektros įrenginių įrengimo, techninio eksploatavimo, saugos, valdymo ir kitų privalomų energetikos dokumentų sąvadas su komentarais. Domininkas-Gerimantas Panavas, Vilnius, 2007.

#### Bendrosios temos:

#### Techninės dokumentacijos administravimas.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Elektros įrenginių naudojimo techninė dokumentacija.
2	Elektros įrenginių operatyvinė dokumentacija.

### TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Energetikos objektus, įrenginius stacionarių ir eksploatuojančių darbuotojų atestavimo tvarkos aprašas (Žin., 2012, Nr. 130-6581) **(aktuali redakcija)**.
2. Vartotojų elektros įrenginių priežiūra. Doc. Dr. L. Buivis, Šiaulių technologijos universitetas. Šiauliai, 2007.
3. Elektros įrenginių įrengimo, techninio eksploatavimo, saugos, valdymo ir kitų privalomų energetikos dokumentų sąvadas su komentarais. Domininkas-Gerimantas Panavas, Vilnius, 2007.

#### Aplinkosauga.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Aplinkos apsauga pagal EĮT. Pagrindiniai teisės aktai, įvertinantys aplinkos apsaugos, higienos ir sveikatos reikalavimus.

### TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. 1975 m. birželio 16 d. Tarybos direktyva 75/439/EEB dėl naudotų alyvų šalinimo **(aktuali redakcija)**.
2. Lietuvos Respublikos aplinkos **apsaugos** įstatymas **I-2223 (aktuali redakcija)**.
3. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas. **VIII-787 (aktuali redakcija)**.
4. Išeikvotų baterijų ir akumuliatorių tvarkymo taisyklės. (Žin., 2002, Nr. 1 -12) **(aktuali redakcija)**.
5. **Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai LAND 9-2009 (Žin. 2009, Nr. 140-6174)**.



6. LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 „Dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 1999, Nr. 63-2065) (**aktuali redakcija**).
7. Polichlorintų bifenilų ir polichlorintų terfenilų (PCB/PCT) tvarkymo taisyklės (Žin., 2003, Nr. 99-4469) (**aktuali redakcija**).

#### Techninė sauga.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Techninė sauga dirbant elektros įrenginiuose. Kilnojamųjų elektros instrumentų ir pagalbinių įrenginių atitikties bandymų protokolai. Kilnojamųjų srovės imtuvų prijungimo tvarka ir keliami jiems reikalavimai.

#### TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (Žin., 2010, Nr. 39-1878) (**aktuali redakcija**).
2. Vartotojų elektros įrenginių priežiūra. Doc. Dr. L. Buivis, Šiaulių technologijos universitetas. Šiauliai, 2007.
3. Sauga elektros įrenginiuose. Juozas Baublys. Pranas Jankauskas. Generolo Juozo Žemaičio Lietuvos karo akademija. Mokomoji knyga. Vilnius, 2002.
4. Elektros įrenginių įrengimo, techninio eksploatavimo, saugos, valdymo ir kitų privalomų energetikos dokumentų sąvadas su komentarais. Domininkas-Gerimantas Panavas, Vilnius, 2007.

#### Darbuotojų sauga ir sveikata.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Darbuotojų saugos, eksploatuojant elektros įrenginius, bendrieji reikalavimai.

#### TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas **IX-1672** (**aktuali redakcija**).
2. Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai (Žin., 2007, Nr. 123-5055).
3. Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatai (Žin., 2004, Nr.136-4945) (**aktuali redakcija**).
4. Profesinės rizikos vertinimo nuostatai (Žin., **2012, Nr. 126-6350**).
5. Žmonių sauga. Paskaitų konspektas. P. Čyras, R. Šukys, V. Girnius, V. Nainys. Vilnius, 2002.

#### Energetikos objektų gaisrinė sauga.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Bendrieji elektros energetikos objektų gaisrinės saugos reikalavimai.

#### TEISĖS AKTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. (Žin., 2010, Nr. 99-5167) (**aktuali redakcija**).