

## 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 įrenginius <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

### 2.1. KATEGORIJA

Veiklos sritis: **Elektros energijos vartojimas.**

Energetikos darbuotojų kategorija: **Asmuo<sup>3</sup>, atsakingas už vartotojo elektros ūkį.**

**Atestavimo sritis ir suteikiamos teisės:** Eksploatuoti<sup>4</sup> (technologiskai valdyti, techniškai prižiūrėti, remontuoti, matuoti, bandyti, paleisti ir derinti) vartotojo (įmonės ar kito ūkio subjekto) elektros įrenginius<sup>1</sup> ir (ar) organizuoti ir būti atsakingam už vartotojo įrenginių<sup>1</sup> eksploatavimą

#### **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:**

- 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.

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

- iki 1000 V įtampos elektros įrenginiai (leista naudoti galia iki 100 kW) – VK darbuotojas, turintis ne trumpesnę kaip 1 metų darbo su elektros įrenginiais stažą;


- iki 1000 V įtampos elektros įrenginiai (leista naudoti galia daugiau 100 kW) – AK;

- virš 1000 V įtampos elektros įrenginiai - AK.

**Atestavimo periodiškumas:** ne rečiau kaip vieną kartą per 5 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 pasirėngimo 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.

 ENERGETIKOS DARBUOTOJŲ SERIFIKAVIMO 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
		3 lapas iš 9
		3 leidimas

**Iki 1000 V įtampos elektros įrenginiai (iki 100 kW).**

Eil. Nr.	Atestuojamas elektros energetikos darbuotojas turi žinoti
1	Komutaciniai ir apsaugos aparatai. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>konstrukciją ir veikimo principą;</b></li> <li>• <b>panaudojimo sritis;</b></li> <li>• <b>reikalavimus techninei priežiūrai, kontaktų būklei;</b></li> <li>• <b>bendruosius reikalavimus elektrinių dydžių matavimo priemonėms pagal EJT;</b></li> <li>• <b>bandymų ir matavimų eigą prieš pripažįstant elektros įrenginius tinkamais naudoti ir eksploatuoti.</b></li> </ul>
2	Apšvietimo elektros įrenginiai (šviesos šaltiniai, elektros instaliacijos įrenginiai). <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektros instaliacijos įrenginių klasifikavimą;</li> <li>• įrenginių priežiūrą, patikros ir profilaktikų atlikimo grafikus;</li> <li>• įrenginių bandymą ir matavimų atlikimą ir protokolų pildymo tvarką.</li> </ul>
3	Elektros mašinos ir transformatoriai (elektros mašinų klasifikacija pagal energijos keitimo pobūdį, veikimo principą ir srovės rūšį). Transformatoriai (bendras supratimas). <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektros mašinų klasifikaciją pagal energijos keitimo pobūdį;</li> <li>• elektros mašinų veikimo principą;</li> <li>• transformatorius galios, suvirinimo, matavimo;</li> <li>• elektros mašinų ir transformatorių apkrovų valdymą;</li> <li>• elektros mašinų remonto, apžiūros grafikus, operatyvinio ir apžiūrų žurnalo pildymo tvarką;</li> <li>• elektros mašinų ir transformatorių techninės patikros atlikimo tvarką, plombavimą ir žymėjimą.</li> </ul>
4	Kondensatoriai. Kondensatorių klasifikavimas pagal konstrukciją ir paskirtį. <ul style="list-style-type: none"> <li>• kondensatorių klasifikavimą pagal konstrukciją ir paskirtį;</li> <li>• pastočių ir transformatorinių kondensatorių panaudojimą;</li> </ul>
5	Elektros energijos apskaita ir kokybė, elektros skaitikliai, įvadinės apskaitos spintos (bendras supratimas). <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektros energijos tiekimo, naudojimo, apskaitos analizę;</li> <li>• elektros skaitiklius (bendrosios žinios), įvadinį apskaitos spintų paskirtį, apskaitos schemas;</li> <li>• nuosavybės ir atsakomybės ribų aktus, elektros tinklo nuosavybės ribų nustatymo principus;</li> <li>• visuomeninio, nepriklausomo, vartotojo teises ir pareigas.</li> </ul>
6	Oro linijos (OL), oro kabelių linijos (OKL) ir kabelių linijos (KL). Skirstomieji įrenginiai. <ul style="list-style-type: none"> <li>• oro linijų (OL), oro kabelių (OKL) ir kabelių linijų (KL) paskirtį ir konstrukciją;</li> <li>• elektros linijų apsaugos zonų paskirtį;</li> <li>• elektros linijų (OL, OKL, KL) galios kabelių patikrų grafikus, remontą, apžiūrų atlikimo tvarką;</li> <li>• elektros linijų (OL, OKL, KL) matavimų ir bandymų atlikimo tvarką, darbų atlikimo grafikus ir aktų pildymą.</li> </ul>
7	Apsauga nuo žaibo ir elektros sistemos apsauga nuo viršįtampių, elektros įrenginių įžeminimas, jiems keliami reikalavimai. <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektros įrenginių įžeminimo, išorinės ir vidinės apsaugos nuo žaibo sudėtinės dalis ir struktūrą;</li> <li>• klasikinės ir aktyvios išorinės apsaugos nuo žaibo įrangos paskirtį ir struktūrą;</li> <li>• įžemintuvus ir jiems keliamus reikalavimus;</li> </ul>

 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 4 lapas iš 9
		3 leidimas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• įžeminimo įrenginių pasų sudarymą, varžų matavimo ir bandymo ir protokolų pildymą.</li> </ul>
8	Žemos įtampos elektros įrenginių automatika, magnetiniai paleidikliai, šiluminės relės, elektroniniai variklių paleidimo ir valdymo įrenginiai. <ul style="list-style-type: none"> <li>• įrenginių valdymo principus;</li> <li>• įrenginių apžiūros grafikus ir techninių dokumentų pildymo reikalavimus.</li> </ul>

### 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. Elektros instaliacija. Bendros žinios ir įrengimas. Gediminas Isoda. Vilnius, 2005.
6. Elektros technologijos. Gediminas Isoda. Vilnius, 2008.
7. Elektros energetiniai įrengimai ir instaliacija. E. Musial, 2001.
8. Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys ( Žin., 2001, Nr. 54-1930).
9. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės. (Žin., 2010, Nr. 20-957) **(aktuali redakcija)**.
10. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 67-3199).
11. Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 165-7886) **(aktuali redakcija)**.

### Iki 1000 V įtampos elektros įrenginių ( iki 100 kW) vartojimas.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Komutaciniai ir apsaugos aparatai, įrengimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
2	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
3	Elektros mašinų ir transformatorių montavimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas. Elektros energijos vartotojų prijungimas.
4	Elektros energijos apskaitos įrengimo techniniai reikalavimai. Oro linijos (OL), oro kabelių linijos (OKL) ir kabelių linijos (KL) įrengimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
5	Elektros įrenginių įžeminimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
6	Atskirų žemos įtampos elektros įrenginių automatikos įrangos įrengimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
7	Asmens, atsakingo už elektros ūkj, teisės ir pareigos.

### 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. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2011, Nr. 17-815).
4. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2012, Nr. 5-151).
5. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės. (Žin., 2010, Nr. 20-957) **(aktuali redakcija)**.
6. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2013, Nr. 27-1299).


7. Vartotojų elektros įrenginių priežiūra. Doc. Dr. L. Buivis, Šiaulių technologijos universitetas. Šiauliai, 2007m.
8. Elektrinių ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 128-6443) **(aktuali redakcija)**.
9. Elektros technologijos. Gediminas Isoda. Vilnius, 2008.
10. Elektros energetiniai įrengimai ir instaliacija. E. Musial, 2001.
11. Elektros įrenginių įrengimo, techninio eksploataavimo, saugos, valdymo ir kitų privalomų energetikos dokumentų sąvadas su komentarais. Domininkas-Gerimantas Panavas. Vilnius, 2007.

#### Iki 1000 V įtampos elektros įrenginiai ( daugiau 100 kW).

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Komutaciniai ir apsaugos aparatai (rūšys, konstrukcijos ir veikimo principai).
2	Apšvietimo elektros įrenginiai (šviesos šaltiniai, elektros instaliacijos įrenginiai), specialiųjų patalpų elektros instaliacijos įrenginiai.
3	Elektros mašinos ir transformatoriai (elektros mašinų klasifikacija pagal energijos keitimo pobūdį, veikimo principą ir srovės rūšį). Transformatoriai (bendras supratimas), galios transformatoriai pagal EJT( bendras supratimas).
4	Kondensatoriai, kondensatorių klasifikavimas pagal konstrukciją ir paskirtį.
5	Elektros energijos apskaita ir kokybė (elektros skaitikliai, apskaitos schemas). Išmaniosios elektros energijos apskaitos įrenginiai, nuotolinis apskaitos valdymas, tinklo kokybės analizatoriai, įvadinės apskaitos spintos, joms keliami reikalavimai (bendras supratimas).
6	Oro linijos (OL), oro kabelių linijos (OKL) ir kabelių linijos (KL). Kintamosios srovės iki 1000 V įtampos ir nuolatinės srovės iki 1500 V įtampos skirstyklos pagal EJT (bendras supratimas). Skirstomieji įrenginiai. 0,4-10 kV įtampos Oro linijos (OL), oro kabelių linijos (OKL) ir kabelių linijos (KL), jų konstrukcijos.
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 žaibos įranga. Vidinės apsaugos nuo žaibo elektros įranga – SPD struktūra.
8	Žemos įtampos elektros įrenginių automatika. Magnetiniai paleidikliai. Šiluminės relės. Elektroniniai variklių paleidimo ir valdymo įrenginiai. Švelnaus paleidimo įrenginiai. Apsaugos nuo įtampos sumažėjimo įrenginiai. Nuotolinio apšvietimo valdymo įrenginiai. Efektyvaus apšvietimo 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. 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. Elektros instaliacija. Bendros žinios ir įrengimas. Gediminas Isoda. Vilnius, 2005.
8. Elektros technologijos. Gediminas Isoda. Vilnius, 2008.
9. Elektrotechnika. S. Masiokas. 1989.

 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

### Iki 1000 V įtampos elektros įrenginių (daugiau 100 kW) vartojimas.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Komutaciniai ir apsaugos aparatai, įrengimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
2	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
3	Elektros mašinų ir transformatorių montavimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
4	Elektros energijos vartotojų prijungimas.
5	Elektros energijos apskaitos įrengimo techniniai reikalavimai.
6	Oro linijos (OL), oro kabelių linijos (OKL) ir kabelių linijos (KL) įrengimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
7	Elektros įrenginių įžeminimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
8	Atskirų žemos įtampos elektros įrenginių automatikos įrangos įrengimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
9	Asmens, atsakingo už elektros ūkį, teisės ir pareigos.


### 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. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2011, Nr. 17-815).
4. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2013, Nr. 27-1299).
5. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Žin., 2012, Nr. 5-151).
6. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės. (Žin., 2010, Nr. 20-957) **(aktuali redakcija)**.
7. Vartotojų elektros įrenginių priežiūra. Doc. Dr. L. Buivis, Šiaulių technologijos universitetas. Šiauliai, 2007.
8. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 128-6443) **(aktuali redakcija)**.
9. Elektromechanika. Steponas Gečys. Artūras Kalvaitis. Pranas Smolskas, Technologija, Kaunas, 2010.
10. Elektros technologijos. Gediminas Isoda. Vilnius, 2008.
11. Elektros įrenginių įrengimo, techninio eksploatavimo, saugos, valdymo ir kitų privalomų energetikos dokumentų sąvadas su komentarais. Domininkas-Gerimantas Panavas, Vilnius, 2007.

### Virš 1000 V iki 35 kV įtampos elektros įrenginiai.

#### Aukšta apsaugos nuo elektros kategorija (AK)

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, matavimo transformatoriai (srovės ir įtampos), kompensacinės ritės, reaktoriai (bendras supratimas)).
3	Kondensatoriai (kondensatorių klasifikacija pagal paskirtį, kondensatoriai galios koeficiento koregavimui).
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. Transformatorinių ir skirstyklų įrenginiai.

 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 7 lapas iš 9 3 leidimas

6	Apsauga nuo žaibo ir elektros sistemos apsauga nuo viršįtampių. Elektros įrenginių įžeminimas (elektros energijos tiekimo linijų ir transformatorinių bei skirstyklų įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių).
7	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrenginiai, paskirtis.

### 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. 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.

### Virš 1000 V iki 35 kV įtampos elektros įrenginių vartojimas.

Eil. Nr.	Temos pavadinimas
1	Komutaciniai ir apsaugos aparatai, įrengimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
2	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
3	Elektros mašinų ir transformatorių montavimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
4	Elektros energijos vartotojų prijungimas.
5	Elektros energijos apskaitos įrengimo techniniai reikalavimai.
6	Oro linijos (OL), oro kabelių linijos (OKL) ir kabelių linijos (KL) įrengimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
7	Elektros įrenginių įžeminimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
8	Vidutinės įtampos elektros įrenginių relinių apsaugų ir automatikos įrangos įrengimo techniniai reikalavimai ir eksploatavimo organizavimas.
9	Asmens, atsakingo už elektros ūkį, funkcijos, teisės ir pareigos.

### 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. 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. Vartotojų elektros įrenginių priežiūra. Doc. Dr. L. Buivis, Šiaulių technologijos universitetas. Šiauliai, 2007.
8. Elektros energetiniai įrenginiai 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.

 ENERGETIKOS DARBUOTOJŲ SERTIKAVIMO ĮSTAIGA	<b>UAB TUVLITA</b> Energetikos darbuotojų sertifikavimo įstaigos <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

### 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 EIJT. 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. Iškvotų 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. Kilnojamyjū elektros instrumentų ir pagalbinių įrenginių atitikties bandymų protokolai. Kilnojamyjū 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)**.