

Na podlagi tretjega odstavka 32. člena Energetskega zakona (Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15) izdaja minister za infrastrukturo

PRAVILNIK **o elektroenergetskih postrojih izmenične napetosti nad 1 kV**

1. člen **(vsebina)**

Ta pravilnik določa minimalne tehnične pogoje za gradnjo, obratovanje in vzdrževanje elektroenergetskih postrojev izmenične napetosti nad 1 kV (v nadaljnjem besedilu: postroji nad 1 kV).

2. člen **(uporaba in izjeme)**

(1) Ta pravilnik se uporablja za postroje nad 1 kV, ki so namenjeni proizvodnji, prenosu, distribuciji in uporabi električne energije.

(2) Ta pravilnik se ne uporablja za:

- a) nadzemne vode in kablovode med krajevno ločenimi elektroenergetskimi objekti;
- b) električne železnice, razen za postroje nad 1 kV za napajanje železniških elektroenergetskih naprav;
- c) podzemne rudniške postroje nad 1 kV;
- č) naprave s svetilnimi cevmi;
- d) naprave na ladjah in črpalnih ploščadih na morju;
- e) elektrostatične naprave;
- f) preskuševališča;
- g) medicinske naprave.

(3) Ta pravilnik se ne uporablja za konstruiranje tovarniško izdelanih in tipsko preizkušenih elektroenergetskih naprav, namenjenih vgradnji v postroje nad 1 kV.

(4) Ta pravilnik se ne uporablja za izvajanje del pod napetostjo na postrojih nad 1 kV.

3. člen **(pomen izrazov)**

(1) Izrazi, ki so uporabljeni v tem pravilniku, imajo naslednji pomen:

1. električna oprema je oprema, ki se uporablja za proizvodnjo, pretvarjanje, prenos, razdeljevanje ali uporabo električne energije, kot so električni stroji, transformatorji, stikala in krmilne naprave, merilni instrumenti, zaščitne naprave, sistemi ožičenja in električni porabniki;
2. električno polje je prostor, v katerem deluje električna sila na električni naboj;
3. elektroenergetska naprava je stikalna naprava, transformatorska naprava ali naprava za proizvodnjo električne energije na prostorsko omejenem mestu, ki je sestavljena iz več elementov in medsebojnih povezav;
4. elektroenergetski objekt je gradbeno-elektro-strojno montažna celota, v katerem se proizvaja, prenaša, pretvarja, razdeljuje ali uporablja električna energija;

5. postroj nad 1 kV je skupek gradbenih inženirskih objektov, stavb, inštalacij, strojev, naprav, in pomožnih naprav za proizvodnjo, pretvarjanje, transformiranje, razdeljevanje ali porabo električne energije;
6. element je nedeljiva osnovna enota ali sestavni del v strukturi postroja nad 1 kV ali elektroenergetske naprave;
7. globalni ozemljitveni sistem je ekvivalentni ozemljitveni sistem, ki nastane z medsebojno povezavo krajevnih ozemljitvenih sistemov, in zagotavlja, da zaradi majhne medsebojne razdalje ozemljitvenih sistemov ne nastopajo nevarne napetosti dotika;
8. harmonska napetost je sinusna napetost s frekvenco, ki je enaka celoštevilskemu večkratniku nazivne frekvence;
9. harmonski tok je sinusni tok s frekvenco, ki je enaka celoštevilskemu večkratniku nazivne frekvence;
10. izolacijska stopnja je karakteristika določenega dela opreme, podana z eno ali dvema vrednostima, ki označujeta izolacijsko zdržno napetost;
11. koordinacija izolacije je soodvisnost med izolacijskimi lastnostmi električne opreme, pričakovanimi prenapetostmi in lastnostmi prenapetostnih zaščitnih naprav ter pričakovanim mikro okoljem in ukrepi za zaščito pred onesnaženjem;
12. krajša prekinitev je prekinitev, ki traja manj ali enako kot tri minute;
13. magnetno polje je prostor okrog trajnih magnetov ali prostor okrog vodnikov, po katerih teče električni tok;
14. najvišja napetost je najvišja efektivna vrednost medfazne izmenične napetosti, za katero je postroj nad 1 kV projektiran glede na njegovo izolacijo;
15. obratovalna ozemljitev je ozemljitev točke ali točk v elektro-napajalnem sistemu;
16. nazivna frekvenca je frekvenca, s katero postroj nad 1 kV obratuje in je za javno omrežje 50 Hz;
17. postroj odprte izvedbe nad 1 kV je postroj nad 1 kV, kjer električna oprema ni zaščitena pred neposrednim dotikom;
18. prenapetost je vsaka napetost višja od najvišje napetosti postroja nad 1 kV;
19. UI metoda je način merjenja upornosti z vsiljenim tokom, pri kateri merilna napetost ne presega dovoljene napetosti dotika;
20. zaščitna ozemljitev je ozemljitev točke ali točk v sistemu, inštalaciji ali opremi, ki je namenjena električni varnosti;
21. združena ozemljitev je ozemljitev, pri kateri so povezane funkcijske, zaščitne in obratovalne ozemljitve.

(2) Ostali izrazi, uporabljeni v tem pravilniku, imajo enak pomen kot v zakonu, ki ureja energetiko, in zakonu, ki ureja graditev objektov.

(3) Izrazi, ki se uporabljajo v tem pravilniku so podrobneje opredeljeni v standardih, navedenih v 4. členu tega pravilnika in naslednjih standardih:

- a) PSIST IEC 60050-601 Mednarodni elektrotehniški slovar – Proizvodnja, prenos in razdeljevanje električne energije – Splošno;
- b) SIST IEC: 60050-604 Mednarodni elektrotehniški slovar – Proizvodnja, prenos in razdeljevanje električne energije – Obratovanje.

4. člen **(tehnični pogoji)**

(1) Pri projektiranju, gradnji in uporabi postroja nad 1 kV se upoštevajo tehnični pogoji, ki jih določata ta pravilnik in naslednja standarda:

- a) SIST EN 61936-1 Elektroenergetski postroji za izmenične napetosti nad 1 kV 1. del: Splošna pravila, razen točke 10 tega standarda in
- b) SIST EN 50522 Ozemljitve elektroenergetskih postrojev, ki presegajo 1 kV izmenične napetosti.

(2) Ne glede na določbo prejšnjega odstavka se za posebne tehnologije lahko uporabijo drugi standardi, ki so po zahtevah enakovredni zahtevam standardov iz prejšnjega odstavka.

(3) Uporaba standardov, navedenih v standardih SIST EN 61936-1 in SIST EN 50522, ni obvezna.

5. člen **(temeljne zahteve)**

(1) Konstrukcija postroja nad 1 kV in električna oprema mora vzdržati načrtovane električne, mehanske, toplotne, klimatske in okoljske vplive na mestu postavitve. Načrtovanje, projektiranje in gradnja postroja nad 1 kV se izvede v skladu s stanjem tehnike in dobro inženirsko prakso.

(2) Ob načrtovanju in projektiranju postroja nad 1 kV se upošteva:

- a) namembnost postroja nad 1 kV;
- b) zahteve uporabnika;
- c) kakovost, zanesljivost, razpoložljivost električne energije;
- č) učinke prehodnih pojavov;
- d) prekinitve in ponovni začetek obratovanja;
- e) varnost operaterjev in javnosti;
- f) vplive na okolje;
- g) možnost širitve in vzdrževanje.

(3) Postroj nad 1 kV mora biti grajen tako, da zagotavlja:

- a) varnost uporabe in vzdrževanja;
- b) zaščito pred neposrednim in posrednim dotikom delov pod napetostjo;
- c) zaščito pred nevarnostjo obloka in pregrevanjem;
- č) zaščito pred neposrednim udarom strele in prenapetostjo.

(4) Objekt postroja nad 1 kV mora biti grajen tako, da zagotavlja:

- a) mehansko odpornost in stabilnost;
- b) varnost pred požarom;
- c) higiensko in zdravstveno zaščito ter zaščito okolice;
- č) varnost pri uporabi;
- d) zaščito pred hrupom;
- e) varčevanje z energijo in ohranjanje toplote;
- f) trajnostno gradnjo.

6. člen **(ozemljitve nevtralne točke javnega omrežja)**

(1) Ozemljitev nevtralne točke javnega omrežja se izvede na enega od naslednjih načinov:

- a) z izolirano nevtralno točko;
- b) z resonančno ozemljitvijo;
- c) z visokouporovno ozemljitvijo;
- č) z neposredno ali nizkoimpedančno ozemljitvijo;
- d) s kombinacijo načina b) in c).

(2) Na podlagi enega izmed načinov ozemljitve nevtralne točke javnega omrežja iz prejšnjega odstavka, se izberejo izolacijske stopnje, koordinacija izolacije in naprave za omejevanje prenapetosti.

(3) Šteje se, da je javno omrežje ozemljeno, kadar je ozemljeno vsaj v eni točki, ne glede na njegovo konfiguracijo.

7. člen (najvišje napetosti)

(1) V postroju nad 1 kV so dovoljene naslednje najvišje napetosti:

- a) področje I – efektivna vrednost 1 kV do 245 kV: 3,6 kV, 7,2 kV, 12 kV, 24 kV, 38,5 kV, 123 kV, 245 kV.
- b) področje II – efektivna vrednost nad 245 kV: 420 kV.

(2) Najvišja napetost 38,5 kV je dovoljena pri že zgrajenih postrojih nad 1 kV in njihovih dograditvah ter vzdrževalnih delih v javno korist.

(3) Najvišji napetosti 3,6 kV in 7,2 kV se ne uporabljata za javna omrežja.

(4) Ne glede na določbe prvega odstavka tega člena se za generatorje, posebne motorske ali druge tehnološke sisteme, lahko uporabijo druge najvišje napetosti pod pogojem, da napetosti elektroenergetskih naprav, ki so povezane z javnim omrežjem, ustrezajo vrednostim iz prvega odstavka tega člena.

8. člen (tokovna vzdržnost)

(1) Vsak element postroja nad 1 kV mora biti zaščiten pred preobremenitvijo in kratkim stikom z vgraditvijo zaščitne naprave pred preobremenitvijo s tokom in tokom kratkega stika. Zagotovljen mora biti izklop toka v primeru kratkega stika ali tokovne preobremenitve.

(2) Postroj nad 1 kV mora biti zgrajen tako, da vzdrži mehanske in toplotne učinke, ki nastanejo zaradi toka kratkega stika.

9. člen (meritve)

(1) Meritve ozemljitvene upornosti ozemljitvenega sistema postroja nad 1 kV, potrebne za izračun ozemljitvene napetosti pri zemeljskem stiku, se izvedejo z merilnikom ozemljitvene upornosti ali po UI metodi, pri kateri med izvajanjem meritve ne sme biti presežena dovoljena napetost dotika.

(2) Pred začetkom obratovanja in najmanj na vsakih pet let se za postroj nad 1 kV preveri galvanske povezave ozemljil in izmeri ozemljitveno upornost obratovalne, zaščitne in združene ozemljitve ter naredi ocena ustreznosti.

(3) Kadar je ozemljitveni sistem postroja nad 1 kV sestavni del globalnega ozemljitvenega sistema, se za oceno ustreznosti preveri galvanske povezave ozemljil in povezave z globalnim ozemljitvenim sistemom.

10. člen
(nazivna frekvenca)

Postroj nad 1 kV mora obratovati z nazivno frekvenco, za katero je bil zasnovan.

11. člen
(prenapetosti)

Postroj nad 1 kV mora biti zaščiten pred prenapetostmi, ki nastanejo zaradi stikalnih manipulacij ali udarov strele in prenapetostmi, ki so višje od vzdržne napetosti izolacije.

12. člen
(harmoniki)

Postroj nad 1 kV mora biti zgrajen tako, da se omeji harmonsko napetost in harmonski tok v javnem omrežju v skladu s stanjem tehnike.

13. člen
(niskonapetostne električne inštalacije)

Če ta pravilnik ne določa drugače, se niskonapetostna inštalacija v postroju nad 1 kV zgradi skladno s predpisom, ki ureja zahteve za niskonapetostne električne inštalacije v stavbah.

14. člen
(zaščita pred delovanjem strele)

Ne glede na določbe predpisa, ki ureja zaščito stavb pred delovanjem strele, strelvodna zaščita za postroj nad 1 kV ni potrebna za transformatorske postaje do dolžine 5 m, širine 4 m in višine 2,5 m v urbanih območjih z gostoto udarov strel do 5 strel/km²/leto.

15. člen
(zaščita pred požarom)

Kadar se zahteve standarda, navedenega v točki a) prvega odstavka 4. člena tega pravilnika glede zaščite postroja nad 1 kV pred požarom razlikujejo od določb predpisov, ki urejajo varstvo pred požarom, se uporabljajo določbe teh predpisov.

PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

16. člen
(prenehanje uporabe)

Pravilnik o tehničnih normativih za elektroenergetske postroje nazivne napetosti nad 1000 V (Uradni list SFRJ, št. 4/74 in 13/78) se uporablja do začetka uporabe tega pravilnika v skladu s 17. členom tega pravilnika.

17. člen
(prehodne določbe)

(1) Ta pravilnik se začne uporabljati za postroje nad 1 kV za najvišje napetosti od 1 kV do 123 kV v enem letu od uveljavitve tega pravilnika.

(2) Ta pravilnik se začne uporabljati za postroje nad 1 kV za najvišje napetosti nad 123 kV v dveh letih od uveljavitve tega pravilnika.

(3) Ta pravilnik se ne uporablja pri dograditvah in vzdrževalnih delih v javno korist postrojev odprte izvedbe nad 1 kV, ki imajo pridobljeno gradbeno dovoljenje pred uveljavitvijo tega pravilnika.

18. člen
(začetek veljavnosti)

Ta pravilnik začne veljati petnajsti dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 007-526/2015
Ljubljana, dne 26. septembra 2016
EVA 2015-2430-0117

dr. Peter Gašperšič l.r.
Minister
za infrastrukturo