

STN	Prevádzka elektrických inštalácií Časť 1: Všeobecné požiadavky	STN EN 50110-1 33 2100
------------	---	--

Operation of electrical installations
Part 1: General requirements

Exploitation des installations électriques
Partie 1: Exigences générales

Betrieb von elektrischen Anlagen
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 50110-1: 2013. Preklad zabezpečil Slovenský ústav technickej normalizácie. Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 50110-1: 2013. It was translated by Slovak Standards Institute. It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza STN EN 50110-1 z októbra 2005 v celom rozsahu.

STN EN 50110-1 z októbra 2005 sa môže súbežne s touto normou používať do **11. 2. 2016**.

118459

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2014

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CENELEC, © 2013 CENELEC, ref. č. EN 50110-1: 2013 E.

Informácie pre používateľa normy

STN 50110-1 je prvou časťou súboru noriem STN 50110.

Súbor STN 50110 sa skladá z dvoch častí:

- prvá časť EN 50110-1 obsahuje minimálne požiadavky platné pre všetky členské krajiny CENELEC a doplnkové informatívne prílohy zaoberajúce sa bezpečnosťou pri práci pre všetky činnosti a práce vykonávané na elektrických inštaláciách alebo v ich blízkosti;
- druhá časť EN 50110-2 je súbor normatívnych príloh (jedna na krajinu), ktoré špecifikujú buď bezpečnostné požiadavky alebo uvádzajú národné doplnky k minimálnym požiadavkám v čase, keď sa táto časť 2 pripravovala.

Norma obsahuje tri národné poznámky.

V texte normy sa pre osobné ochranné prostriedky (personal protective equipment) používa skratka PPE, čo zodpovedá skratke OOP (osobné ochranné prostriedky).

Citované normy

Prehľad citovaných noriem:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
–	EN 50191	STN EN 50191	33 1350
IEC 61219	EN 61219	STN EN 61219	35 9718
IEC 61230	EN 61230	STN EN 61230	35 9722
Súbor IEC 61243	Súbor EN 61243	Súbor STN EN 61243	35 9724
IEC 61472	EN 61472	STN EN 61472	35 9728
IEC 62271-1	EN 62271-1	STN EN 62271-1	35 4220
IEC 62271-102	EN 62271-102	STN EN 62271-102	35 4220

Názvy citovaných noriem prevzatých do STN:

STN EN 50191 Stavba a prevádzka elektrických skúšobných zariadení

STN EN 61219 Práce pod napätím. Zásuvné tyčové súpravy na uzemňovanie alebo uzemňovanie a skratovanie

STN EN 61230 Práce pod napätím. Prenosné uzemňovacie alebo uzemňovacie a skratovacie súpravy

Súbor STN EN 61243 Práce pod napätím. Skúšačky napätia

STN EN 61472 Práce pod napätím. Minimálne vzdialenosti priblíženia pri striedavých sieťach v rozsahu napätia 72,5 kV až 800 kV. Metóda výpočtu

STN EN 62271-1 Vysokonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 1: Spoločné špecifikácie

STN EN 62271-102 Vysokonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 102: Odpájače a uzemňovacie spínače na striedavý prúd

Súvisiace normy

Na účely tohto dokumentu platia súvisiace normy uvedené v normatívnej prílohe pre Slovensko (SK) v STN EN 50110-2: 2010, ďalšie doplnené sú uvedené nižšie:

STN 34 3100 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách

STN 34 3103 Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch

STN 34 3104 Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v elektrických prevádzkarňach

STN 34 3108 Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením laikmi

STN 38 1981 Ochranné a pracovné pomôcky pre elektrické stanice

STN EN ISO 7010 Grafické symboly. Bezpečnostné farby a bezpečnostné značky. Registrované bezpečnostné značky (ISO 7010: 2011)

STN EN 61310-1 Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 1: Požiadavky na vizuálne, akustické a dotykové signály

Súvisiace právne predpisy

Na účely tohto dokumentu platia súvisiace právne predpisy uvedené v normatívnej prílohe pre Slovensko (SK) v STN EN 50110-2: 2010, niektoré z nich a ďalšie doplnené sú uvedené nižšie:

zákon č. 596/2002, ktorý je úplným znením zákona NR SR č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí;

zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;

vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení vyhlášky 435/2012 Z. z.;

nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci;

nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: INFOSERVIS – Gabriela Čatlošová, 053 42 Krompachy, Marcel Čatloš

Technická komisia: TK 84 Elektrické inštalácie a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

**Prevádzka elektrických inštalácií
Časť 1: Všeobecné požiadavky**

Operation of electrical installations
Part 1: General requirements

Exploitation des installations électriques
Partie 1: Exigences générales

Betrieb von elektrischen Anlagen
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Túto európsku normu schválil CENELEC 11. 2. 2013. Členovia CENELEC sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy.

Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CENELEC.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CENELEC v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CENELEC sú národné elektrotechnické komitety Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

CENELEC

Európsky výbor pre normalizáciu v elektrotechnike
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Riadiace stredisko: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

	strana
Úvod	8
1 Rozsah použitia	9
2 Normatívne odkazy	9
3 Termíny a definície	10
3.1 Všeobecne	10
3.2 Personál, organizácia prác a komunikácia	11
3.3 Pracovná zóna	11
3.4 Druhy prác	12
3.5 Ochranné prostriedky	13
3.6 Menovité napätia	13
4 Základné princípy	14
4.1 Bezpečná prevádzka	14
4.2 Personál	14
4.3 Organizácia	14
4.4 Komunikácia (prenos informácií)	15
4.5 Pracovisko	16
4.6 Nástroje, zariadenia a pomôcky	16
4.7 Výkresy a dokumentácia	17
4.8 Značky	17
4.9 Opatrenia pre prípad núdze	17
5 Prevádzkové postupy	17
5.1 Všeobecne	17
5.2 Ovládanie	17
5.3 Funkčné preverovanie	18
6 Pracovné postupy	19
6.1 Všeobecne	19
6.2 Práce bez napätia	20
6.3 Práce pod napätím	23
6.4 Práce v blízkosti živých častí	26
7 Postupy na údržbárske práce	27
7.1 Všeobecne	27
7.2 Personál	28
7.3 Oprávárske práce	28
7.4 Práce spojené s výmenou súčastí	28
7.5 Dočasné prerušenie	29
7.6 Skončenie údržbárskych prác	29
Príloha A (normatívna) – Návod na stanovenie vzdušných vzdialeností pre pracovné postupy	31
A.1 Všeobecne	31

A.2	Práce pod napětím	31
A.3	Práce v blízkosti živých částí	31
Príloha B (informatívna) – Dodatočné informácie o bezpečnosti práce		33
B.1	Príklad úrovni zodpovednosti	33
B.2	Príklad použitia postupov práce pod napätím	34
B.3	Atmosférické podmienky, ktoré sú časťou posudzovaných environmentálnych podmienok	34
B.4	Ochrana pred požiarom – hasenie požiaru	35
B.5	Pracovisko s nebezpečenstvom výbuchu	35
B.6	Ohrozenie vyvolané oblúkom	35
B.7	Opatrenia v prípade núdze	36
Literatúra		38
Obrázok 1 – Vzdušné vzdialenosti a zóny pre pracovné postupy		29
Obrázok 2 – Obmedzenie zóny prác pod napätím použitím izolačného ochranného prostriedku		30
Obrázok B.1 – Úrovne zodpovednosti		33
Tabuľka A.1 – Smerné hodnoty vzdialenosti D_L a D_V		32

Predhovor

Tento dokument (EN 50110-1: 2013) vypracovala CLC/BTTF 62-3 Prevádzka elektrických inštalácií.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni
vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 11. 2. 2014
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú
v rozpore s dokumentom (dow) 11. 2. 2016

Tento dokument nahrádza EN 50110-1: 2004.

EN 50110-1: 2013 obsahuje vzhľadom na EN 50110-1: 2004 tieto významné technické zmeny:

- vylepšenie definícií zodpovedných osôb a úrovni zodpovednosti;
- doplnenie článku o opatreniach v prípade núdze;
- doplnenie príkladu úrovne zodpovednosti do prílohy B;
- doplnenie článku o ohrození vplyvom oblúka do prílohy B;
- doplnenie článku o opatreniach v prípade núdze do prílohy B;
- aktualizácia normatívnych odkazov a literatúry

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CENELEC [a/alebo CEN] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Úvod

Existuje veľa národných zákonov, noriem a vnútorných predpisov zaoberajúcich sa predmetom EN 50110. Skúsenosti z ich prípravy sa stali základom tejto práce.

EN 50110 pozostáva z dvoch častí:

- časť 1 EN 50110 obsahuje minimálne požiadavky platné pre všetky krajiny CENELEC a niektoré doplnkové informatívne prílohy zaoberajúce sa bezpečnosťou práce na elektrických inštaláciách, s elektrickými inštaláciami alebo v blízkosti elektrických inštalácií;
- časť 2 EN 50110 obsahuje súbor normatívnych príloh (jedna pre každú krajinu), ktoré špecifikujú súčasné bezpečnostné požiadavky alebo uvádzajú národné doplnky k týmto minimálnym požiadavkám.

Táto koncepcia sa stále pokladá za rozhodujúci krok na postupné zladenie bezpečnostných úrovni súvisiacich s prevádzkou elektrických inštalácií a s prácami na elektrických inštaláciách, s elektrickými inštaláciami alebo v ich blízkosti v Európe. V tomto dokumente sa uznávajú súčasné rozdielne národné požiadavky na bezpečnosť. Cieľom je v priebehu času vytvorenie spoločnej úrovne bezpečnosti.

Aj najlepšie predpisy a postupy nemajú nijakú hodnotu, ak nie sú všetky osoby pracujúce na elektrických inštaláciách, s elektrickými inštaláciami alebo v ich blízkosti dobre oboznámené s ich požiadavkami a so všetkými zákonnými požiadavkami a ak nepostupujú presne podľa nich.

1 Rozsah použitia

Táto európska norma platí na všetky činnosti a práce vykonávané na elektrických inštaláciách, s elektrickými inštaláciami alebo v ich blízkosti. Sú to elektrické inštalácie, ktoré sa prevádzkujú s napäťovými hladinami v rozsahu od malého napätia vrátane až do vysokého napätia vrátane^{*)}.

Termín vysoké napätie zahŕňa hladiny stredného a veľmi vysokého napätia^{*)}.

Tieto elektrické inštalácie sú navrhnuté na výrobu, prenos, premenu, distribúciu a využitie elektrickej energie. Niektoré z týchto elektrických inštalácií sú trvalé a pevné, napríklad rozvodná inštalácia vo výrobnom závode alebo v administratívnom komplexe, iné sú dočasné, napríklad inštalácie stavieb, a iné sú mobilné alebo presúvateľné pod napätím, bez napätia alebo bez nazhromaždeného náboja. Príkladmi posledných inštalácií sú inštalácie elektricky poháňaných hĺbiacich strojov v kameňolomoch alebo v povrchových uhoľných baniach.

Táto európska norma stanovuje požiadavky na bezpečnú činnosť vykonávanú na elektrických inštaláciách vrátane práce vykonávanej na elektrických inštaláciách, s elektrickými inštaláciami alebo v ich blízkosti. Požiadavky platia na prevádzkové a pracovné postupy, rovnako ako postupy pri údržbe. Platia na všetky neelektrotechnické práce, ako je napríklad výstavba budov v blízkosti vonkajších vedení alebo káblových podzemných vedení, rovnako ako pre elektrotechnické práce, ak existuje riziko elektrického nebezpečenstva.

Táto norma neplatí pre laikov používajúcich inštalácie a zariadenia za predpokladu, že tieto inštalácie a zariadenia vyhovujú príslušným normám a sú navrhnuté a inštalované na použitie laikmi.

Táto norma nebola vytvorená špeciálne na použitie pre ďalej uvedené elektrické inštalácie. Ak však neexistujú iné pravidlá alebo postupy, princípy tejto normy by sa mohli použiť pri:

- všetkých lietadlách a vznášadlách pohybujúcich sa vlastnou energiou (tieto inštalácie sú predmetom medzinárodného leteckého práva, ktoré má prednosť pred príslušným národným právom);
- všetkých námorných lodiach s vlastným pohonom alebo s navigáciou inou riadiacou loďou (tieto inštalácie sú predmetom medzinárodného námorného práva, ktoré má prednosť pred príslušným národným právom);
- systémoch elektronickej telekomunikácie a informačných systémoch;
- elektronickej prístrojovej technike, riadiacich a automatizačných systémoch;
- uhoľných a iných baniach;
- príbrežných inštaláciách, pre ktoré platí medzinárodné námorné právo;
- vozidlách;
- sústavách elektrickej trakcie;
- experimentálnej elektrotechnickej výskumnej práci.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 50191 *Erection and operation of electrical test equipment*. [Stavba a prevádzka elektrických skúšobných zariadení.]

EN 61219 *Live working – Earthing or earthing and short-circuiting equipment using lances as short-circuiting device – Lance earthing* (IEC 61219). [Práce pod napätím. Zásuvné tyčové súpravy na uzemňovanie alebo uzemňovanie a skratovanie.]

EN 61230 *Live working – Portable equipment for earthing or earthing and short-circuiting* (IEC 61230). [Práce pod napätím. Prenosné uzemňovacie alebo uzemňovacie a skratovacie súpravy.]

^{*)} NÁRODNÁ POZNÁMKA. – Termín vysoké napätie zahŕňa hladiny vn, vvn a zvn.

EN 61243 (all parts) *Live working – Voltage detectors (IEC 61243, all parts)*. [Práce pod napätím. Skúšačky napätia.]

EN 61472 *Live working – Minimum approach distances for a.c. systems in the voltage range 72,5 kV to 800 kV – A method of calculation (IEC 61472)*. [Práce pod napätím. Minimálne vzdialenosti priblíženia pri striedavých sieťach v rozsahu napätia 72,5 kV až 800 kV. Metóda výpočtu.]

EN 62271-1 *High-voltage switchgear and controlgear – Part 1: Common specifications (IEC 62271-1)*. [Vysokonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 1: Spoločné špecifikácie.]

EN 62271-102 *High-voltage switchgear and controlgear – Part 102: Alternating current disconnectors and earthing switches (IEC 62271-102)*. [Vysokonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 102: Odpájače a uzemňovacie spínače na striedavý prúd.]

IEC 60050 (all parts) *International Electrotechnical Vocabulary (available at www.electropedia.org)*. [Medzinárodný elektrotechnický slovník. Dostupné na www.electropedia.org.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN