

STN	Dráhové aplikácie Pevné inštalácie Ochranné opatrenia pri práci na systéme vrchného trolejového vedenia alebo v blízkosti neho a/alebo na prislúchajúcom spätnom vedení	STN EN 50488 34 1506
------------	--	--

Railway applications

Fixed installations

Electrical protective measures for working on or near an overhead contact line system and/or its associated return circuit

Applications ferroviaires

Installations fixes

Mesures de protection électriques pour des activités de travail sur ou à proximité des systèmes de lignes aériennes de contact et/ou le circuit de retour associé

Bahnanwendungen

Ortsfeste Anlagen

Elektrische Schutzmaßnahmen bei Arbeiten an oder in der Nähe einer Oberleitungsanlage und/oder ihrer zugehörigen Rückleitung

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 50488: 2021.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 50488 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 50488: 2021.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 50488 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 50488 z mája 2021,
ktorá od 1. 5. 2021 nahradila TNI CLC/TR 50488 z apríla 2008 v celom rozsahu.

TNI CLC/TR 50488 z apríla 2008 sa môže súbežne s touto STN používať do **29. 1. 2026**.

138923

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2024

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov.

Národný predhovor

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CE-NELEC, © 2021 CLC, ref. č. EN 50488: 2021 E.

Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
–	EN 50122-1: 2011	STN EN 50122-1: 2011	34 1505

Názvy normatívnych referenčných dokumentov prevzatých do STN:

STN EN 50122-1: 2011 Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie. Časť 1: Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom

Vypracovanie

Spracovateľ: Ing. Ladislav Cengel, PhD., Martin

Technická komisia: TK 83 Elektrické a elektronické aplikácie pre dráhy

Dráhové aplikácie
Pevné inštalácie
Ochranné opatrenia pri práci na systéme vrchného trolejového vedenia
alebo v blízkosti neho a/alebo na prislúchajúcom spätnom vedení

Railway applications
Fixed installations
Electrical protective measures for working on or near an overhead contact line system
and/or its associated return circuit

Applications ferroviaires
Installations fixes
Mesures de protection électriques pour des activités
de travail sur ou à proximité des systèmes de lignes
aériennes de contact et/ou le circuit de retour associé

Bahnanwendungen
Ortsfeste Anlagen
Elektrische Schutzmaßnahmen bei Arbeiten
an oder in der Nähe einer Oberleitungsanlage
und/oder ihrer zugehörigen Rückleitung

Túto európsku normu schválil CENELEC 29. 6. 2020. 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, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, 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 CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	6
Úvod	7
1 Predmet	8
2 Normatívne odkazy.....	8
3 Termíny, definície, značky a skratky termínov	8
3.1 Termíny a definície	8
3.2 Značky.....	14
3.3 Skratky termínov	15
4 Základné princípy.....	15
4.1 Elektrická bezpečnosť pri práci.....	15
4.2 Personál	16
4.3 Organizácia.....	17
4.4 Komunikácia	18
4.5 Pracovisko.....	18
4.6 Nástroje, zariadenia a prostriedky	19
4.7 Dokumentácia na bezpečnú prácu.....	19
4.8 Značky.....	20
4.9 Núdzové opatrenia počas práce.....	20
5 Ochranné opatrenia pri prácach na systéme vrchného trolejového vedenia alebo v blízkosti neho.....	20
5.1 Všeobecne	20
5.2 Práca bez napätia.....	20
5.3 Práca v blízkosti v blízkosti nebezpečných živých častí.....	23
5.4 Práca pod napätím.....	27
5.5 Elektromagnetické vplyvy.....	27
5.6 Environmentálne podmienky	27
6 Pracovné postupy pri prácach na spätnom vedení alebo v blízkosti neho.....	27
6.1 Všeobecne	27
6.2 Práca na častiach spätného vedenia alebo v blízkosti nich bez ohrozenia zásahom elektrického prúdu za normálnych prevádzkových podmienok	28
6.3 Práca na častiach spätného vedenia alebo v blízkosti nich pri ohrození zásahom elektrického prúdu za normálnych prevádzkových podmienok	28
7 Odporúčané vzdušné vzdialenosti pri prácach	29

Príloha A (informatívna) – Metóda výpočtu vzdušných vzdialeností pri pracovných postupoch.....	30
A.1 Výpočet vonkajšej hranice nebezpečnej zóny D_R	30
A.2 Určenie vzdialenosti priblíženia D_L a D_A	30
A.3 Určenie D_V	31
A.4 Prehľad vzdialeností	31
Príloha B (informatívna) – Príklady fyzických opatrení na obmedzenie pohybu pracovníkov	33
B.1 Všeobecne	33
B.2 Vzdialenosti od nebezpečnej živej časti pri fyzickom opatrení, keď pracovná zóna zasahuje do D_V	34
B.3 Vzdialenosti od nebezpečnej živej časti pri fyzickom opatrení, keď pracovná zóna nezasahuje do D_V	35
Príloha C (informatívna) – Znázornenie postupu pri výbere ochranných opatrení.....	37
Literatúra	39

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 50488: 2021) vypracovala technická subkomisia CLC/SC 9XC, Systémy elektrického napájania a uzemňovania zariadení verejnej dopravy a pomocné zariadenia (pevné inštalácie), technickej komisie CENELEC TC 9X, Elektrické a elektronické aplikácie pre dráhy.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 29. 7. 2021
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s dokumentom (dow) 29. 1. 2026

Tento dokument nahrádza CLC/TR 50488: 2006 a všetky jej dodatky a zmeny (ak existujú).

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CENELEC nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokolvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Úvod

V tomto dokumente sa uvádzajú špecifické požiadavky železníc na elektrické ochranné opatrenia pri práci na systéme trolejového vedenia alebo v blízkosti neho a/alebo na prislúchajúcom spätnom vedení.

Pri vypracovaní tohto dokumentu sa ako návod použila EN 50110-1 Prevádzka elektrických inštalácií. Časť 1: Všeobecné požiadavky. EN 50110-1 nebola vypracovaná špeciálne na použitie pre elektrický trakčný systém, ktorý má iné parametre ako sú tie, ktoré sa bežne vyskytujú v iných elektrických inštaláciách.

Vzhľadom na početné varianty organizácie tento dokument neposkytuje žiadne odporúčania týkajúce sa organizačnej štruktúry.

Z dôvodu početných variant vrchného trolejového vedenia s menovitým napätím nižším ako 1,5 kV sa tento dokument nezaoberá prácami na týchto trolejových vedeniach a/alebo v blízkosti nich a/alebo na prislúchajúcom spätnom vedení.

V Európe je trendom, že „práca bez napätia“ je bežnejšia ako „práca pod napätím“. V krajinách, kde je práca pod napätím na vrchnom trolejovom vedení povolená, by mal vnútroštátny predpis stanoviť potrebné bezpečnostné pravidlá.

1 Predmet

Tento dokument stanovuje požiadavky na elektrickú bezpečnosť pri:

- prácach bez napätia na systéme vrchného trolejového vedenia;
- prácach v blízkosti systému vrchného trolejového vedenia, ktorý je pod napätím.

Vzťahuje sa na všetky také práce, ktoré sa týkajú ohrozenia elektrickým prúdom.

Tento dokument je použiteľný pre systémy vrchného trolejového vedenia s nasledujúcimi menovitými napätiami a sústavami:

- 1,5 kV a 3 kV DC;
- 15 kV, 2×15 kV, 25 kV a 2×25 kV AC.

Stanovuje tiež požiadavky na práce, pri ktorých môže vzniknúť elektrické ohrozenie zo spätného vedenia.

Tento dokument sa nevzťahuje na elektrické riziko vyplývajúce z:

- práce pod napätím na systémoch vrchného trolejového vedenia (práca pod napätím sa môže vykonávať podľa vnútroštátnych požiadaviek, predpisov a postupov);
- práce na iných elektrických zdrojoch alebo v blízkosti nich alebo na elektrických systémoch spojených so systémom OCL a na prislúchajúcom spätnom vedení.

Ak neexistujú žiadne iné pravidlá alebo postupy, zásady opísané v tomto dokumente sa môžu tiež použiť na systémy vrchného trolejového vedenia s inými menovitými napätiami.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 50122-1: 2011 *Railway applications – Fixed installations – Electrical safety, earthing and the return circuit – Part 1: Protective provisions against electric shock*

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN