

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 35.110 **Červenec 2014**

Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov

ČSN
EN 50174-3
ed. 2
36 9071

Information technology - Cabling installation -
Part 3: Installation planning and practices outside buildings

Technologies de l'information - Installation de câblage -
Partie 3: Planification et pratiques d'installation à l'extérieur des bâtiments

Informationstechnik - Installation von Kommunikationsverkabelung -
Teil 3: Installationsplanung und Installationspraktiken im Freien

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50174-3:2013. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50174-3:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2016-09-02 se nahrazuje ČSN EN 50174-3 (36 9071) ze září 2004, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 50174-3:2013 dovoleno do 2016-09-02 používat dosud platnou ČSN EN 50174-3 (36 9071) ze září 2004.

Informace o citovaných dokumentech

EN 124:1994 zavedena v ČSN EN 124:1996 (13 6301) Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy -
Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti

EN 12613 zavedena v ČSN EN 12613 (64 6910) Označovací výstražné fólie z plastů pro kabely
a potrubí uložené v zemi

EN 50085-1 zavedena v ČSN EN 50085-1 ed. 2 (37 0010) Úložné a protahovací elektroinstalační
kanály pro elektrické instalace - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 50085-2 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 50085-2 (37 0010) Úložné a protahovací elektroinstalační kanály pro elektrické instalace

EN 50173-1:2011 zavedena v ČSN EN 50173-1 ed. 3:2012 (36 7253) Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 50173-2 zavedena v ČSN EN 50173-2 (36 7253) Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 2: Kancelářské prostory

EN 50173-3 zavedena v ČSN EN 50173-3 (36 7253) Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 3: Průmyslové prostory

EN 50173-4 zavedena v ČSN EN 50173-4 (36 7253) Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 4: Obytné prostory

EN 50173-5 zavedena v ČSN EN 50173-5 (36 7253) Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 5: Datová centra

EN 50173-6 zavedena v ČSN EN 50173-6 (36 7253) Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 6: Distribuované služby v budovách

EN 50174-1 zavedena v ČSN EN 50174-1 ed. 2 (36 9071) Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

EN 50310 zavedena v ČSN EN 50310 ed. 3 (36 9072) Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie

EN 50346 zavedena v ČSN EN 50346 (36 9073) Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů

EN 50411-2-2 zavedena v ČSN EN 50411-2-2 ed. 2 (35 9249) Vláknové organizéry a krytí používaná v optických vláknových komunikačních systémech – Specifikace výrobku – Část 2-2: Těsněná hrncová krytí vláknových spojů Typu 1, pro kategorii S & A

EN 50411-2-3 zavedena v ČSN EN 50411-2-3 ed. 2 (35 9249) Vláknové organizéry a krytí používaná v optických vláknových komunikačních systémech – Specifikace výrobku – Část 2-3: Těsněná řadová krytí vláknových spojů Typu 1, pro kategorii S & A

EN 50411-2-4 zavedena v ČSN EN 50411-2-4 ed. 2 (35 9249) Vláknové organizéry a krytí používaná v optických vláknových komunikačních systémech – Specifikace výrobku – Část 2-4: Těsněná kopulovitá krytí vláknových spojů Typ 1, pro kategorii S & A

EN 50411-2-5 zavedena v ČSN EN 50411-2-5 (35 9249) Vláknové organizéry a kryty používané v optických vláknových komunikačních systémech – Specifikace výrobku – Část 2-5: Těsněné kryty mikrotrubiček pro zafukování optických vláken, Typ 1 pro kategorii S & A

EN 50411-2-9 zavedena v ČSN EN 50411-2-9 (35 9249) Vláknové organizéry a krytí používané v optických vláknových komunikačních systémech – Specifikace výrobku – Část 2-9: Netěsněné krytí pro mikrotrubičkové zafukované kabely kategorie S a A

EN 60079-0 zavedena v ČSN EN 60079-0 ed. 4 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 0: Zařízení – Obecné požadavky

EN 60079-14 zavedena v ČSN EN 60079-14 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací

EN 60079-17 zavedena v ČSN EN 60079-17 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 17: Revize a preventivní údržba elektrických instalací

EN 60332-1-2 zavedena v ČSN EN 60332-1-2 (34 7107) Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru – Část 1-2: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací – Postup pro 1 kW směsný plamen

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

EN 60601-1-2 zavedena v ČSN EN 60601-1-2 (36 4800) Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1-2: Všeobecné požadavky na bezpečnost – Skupinová norma: Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky a zkoušky

EN 60794-1-2:2003 zavedena v ČSN EN 60794-1-2 ed. 2 :2014 (35 9223) Optické kabely – Část 1-2: Kmenová specifikace – Základní zkušební postupy optických kabelů

EN 60794-3 zavedena v ČSN EN 60794-3:2014 (35 9223) Optické kabely – Část 3: Dílčí specifikace – Vnější kabely

EN 60794-3-10 zavedena v ČSN EN 60794-3-10 ed. 2 (35 9223) Optické kabely – Část 3-10: Vnější kabely – Rodová specifikace pro optické telekomunikační kabely pro uložení do kabelovodů, přímo do země a zavěšení nad zemí

EN 60794-3-11 zavedena v ČSN EN 60794-3-11 (35 9223) Optické kabely – Část 3-11: Vnější kabely – Specifikace výrobku pro jednovodové optické telekomunikační kabely pro uložení do kabelovodů, přímo do země a pro venkovní zavěšení

EN 60794-3-12 zavedena v ČSN EN 60794-3-12 ed. 2 (35 9223) Optické kabely – Část 3-12: Vnější kabely – Předmětová specifikace pro optické telekomunikační kabely pro uložení do kabelovodů a přímo do země pro vnitřní kabeláž budov

EN 60794-3-20 zavedena v ČSN EN 60794-3-20 ed. 2 (35 9223) Optické kabely – Část 3-20: Vnější kabely – Rodová specifikace pro samonosné nadzemní telekomunikační kabely

EN 60794-3-21 zavedena v ČSN EN 60794-3-21 (35 9223) Optické kabely – Část 3-21: Vnější kabely – Předmětová specifikace pro optické samonosné nadzemní telekomunikační kabely pro vnitřní kabeláž budov

EN 60794-3-30 zavedena v ČSN EN 60794-3-30 ed. 2 (35 9223) Optické kabely – Část 3-30: Vnější kabely – Rodová specifikace pro optické telekomunikační kabely pro křížení jezer, vodních toků a pobřežní aplikace

EN 60794-3-40 zavedena v ČSN EN 60794-3-40 (35 9223) Optické kabely – Část 3-40: Vnější kabely – Rodová specifikace pro chráničky a optické kabely do kanalizace pro montáž zafukováním a/nebo zatahováním v nepřístupných dešťových a odpadních kanálech

EN 60794-3-50 zavedena v ČSN EN 60794-3-50 (35 9223) Optické kabely – Část 3-50: Vnější kabely – Rodová specifikace pro chráničky a optické kabely do plynovodů pro montáž zafukováním a/nebo zatahováním/vlečením v/do plynových potrubí

EN 60794-3-60 zavedena v ČSN EN 60794-3-60 (35 9223) Optické kabely – Část 3-60: Vnější kabely – Rodová specifikace pro chráničky a optické kabely do potrubí s pitnou vodou pro montáž zafukováním a/nebo zatahováním/vlečením/zaplavením v/do potrubí s pitnou vodou

EN 60794-4-20 zavedena v ČSN EN 60794-4-20 (35 9223) Optické vláknové kabely – Část 4-20: Nadzemní optické kabely podél elektrických silových vedení – Rodová specifikace pro optické kabely ADSS (plně dielektrický, samonosný)

EN 60794-5-10 dosud nezavedena

EN 60794-5-20 dosud nezavedena

EN 60825 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60825 (36 7750) Bezpečnost laserových zařízení

EN 60825-2 zavedena v ČSN EN 60825-2 ed. 2 (36 7750) Bezpečnost laserových zařízení – Část 2: Bezpečnost komunikačních systémů s optickými vlákny (OFCS)

EN 60950 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60950 (36 9060) Zařízení informační technologie – Bezpečnost

EN 60950-1 zavedena v ČSN EN 60950-1 ed. 2 (36 9060) Zařízení informační technologie – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61386-1 zavedena v ČSN EN 61386-1 ed. 2 (37 0000) Trubkové systémy pro vedení kabelů – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61386-2X (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61386-2X (37 0000) Trubkové systémy pro vedení kabelů – Část 2X: Zvláštní požadavky

EN 61534 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61534 (37 1500) Systémy sestavy přípojnic

EN 61537 zavedena v ČSN EN 61537 ed. 2 (37 0400) Vedení kabelů – Systémy kabelových lávek a systémy kabelových roštů

EN 61643 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61643 (34 1392) Ochrany před přepětím nízkého napětí

EN 61969-1 zavedena v ČSN EN 61969-1 ed. 2 (18 8003) Stavebnicové konstrukce pro elektronická zařízení – Venkovní kryty – Část 1: Směrnice pro návrh

EN 61969-2 zavedena v ČSN EN 61969-2 ed. 2 (18 8003) Mechanické konstrukce pro elektronická zařízení – Venkovní kryty – Část 2: Koordinační rozměry

HD 384/HD 60364 (soubor) nezaveden

HD 60364-4-444 zavedena v ČSN 33 2000-4-444 (33 2000) Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-444: Bezpečnost – Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

HD 60364-5-534 zavedena v ČSN 33 2000-5-534 (33 2000) Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Odpojování, spínání a řízení – Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení

HD 60364-5-54 zavedena v ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (33 2000) Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného

pospojování

ITU-T K.68 nezavedeno

Souvisící ČSN

ČSN EN 50098 (soubor) (87 0505) Kabelové rozvody pro informační techniku v budovách uživatelů

ČSN EN 50121 (soubor) (33 3590) Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita

ČSN EN 50174-2:2009 (36 9071) Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách

ČSN EN 50288 (soubor) (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení

ČSN EN 50341-1 (33 3300) Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 45 kV – Část 1: Všeobecné požadavky – Společné specifikace

ČSN EN 50406 (soubor) (34 7823) Vícepárové kabely pro koncového uživatele používané v telekomunikačních sítích s vysokou bitovou rychlostí

ČSN EN 50407 (soubor) (34 7824) Vícepárové kabely používané v digitálních přístupových telekomunikačních sítích s vysokou bitovou rychlostí

ČSN EN 61140 (33 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN EN 61663-1 (34 1391) Ochrana před bleskem – Telekomunikační vedení – Část 1: Instalace s optickými kabely

ČSN EN 61663-2 (34 1391) Ochrana před bleskem – Telekomunikační vedení – Část 2: Vedení s kovovými vodiči

ČSN EN 62305 (soubor) (34 1390) Ochrana před bleskem

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 6.2.1.3.3 doplněna národní poznámka.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v těchto člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Pro dokumentaci staveb platí vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném znění. V normě se hovoří o nutnosti zohlednit tzv. „vnější vlivy“ (odkaz na soubor HD 60364). V ČR je požadavek, aby vnější vlivy byly určeny jednoznačně a pokud nevycházejí z ČSN nebo se nejedná o objekt s pouze „normálními vnějšími vlivy“, byl vypracován „Protokol o určení vnějších vlivů“ (viz. Národní příloha ČSN 33 2000--51 ed. 3).

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Miroslav Pospíšil, IČ 67012574

Technická normalizační komise: TNK 96 Telekomunikace

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Milan Dian

EVROPSKÁ NORMA EN 50174-3
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2013

ICS 35.110 Nahrazuje EN 50174-3:2003

Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů -
Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov

Information technology - Cabling installation -
Part 3: Installation planning and practices outside buildings

Technologies de l'information -
Installation de câblage -
Partie 3: Planification et pratiques d'installation à l'extérieur des
bâtiments

Informationstechnik -
Installation von Kommunikationsverkabelung -
Teil 3: Installationsplanung und Installationspraktiken
im Freien

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2013-09-02. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 50174-3:2013 E

Předmluva

Tento dokument (EN 50174-3:2013) byl vypracován technickou komisí CLC/TC 215 *Elektrotechnické aspekty telekomunikačních zařízení*.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2014-09-02
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2016-09-02

Tento dokument nahrazuje EN 50174-3:2003.

EN 50174 obsahuje tři části:

- EN 50174-1 *Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality*;
- EN 50174-2 *Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách*;
- EN 50174-3 *Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov* (současný dokument).

Všechny tři části podporují specifikaci, zavádění a provoz kabelových rozvodů informačních technologií. Existují zvláštní požadavky na kabelážní systémy, které jsou v souladu s požadavky návrhu souboru EN 50173. Tyto tři části se však také využívají na jakýkoliv návrh kabelážních systémů, včetně těch, které jsou v souladu s normami jako EN 50098-1 nebo EN 50098-2.

Tato část, EN 50174-3, se týká plánování a instalace kabeláže informačních technologií při použití metalické a optické kabeláže vně budov; neomezuje se na hranice jednotlivých prostor a obsahuje kabeláž široké oblasti informačních technologií jakéhokoliv typu. Poskytuje návod k vymezení všech vyžadovaných zodpovědností a je uvažována pro použití v odkazech příslušných smluv.

EN 50174-3:2003 (první vydání) bylo úplně přepracováno v zájmu technického vývoje a zpětné vazby přijaté od uživatelů prvního vydání. Hlavní změny zahrnují:

- a. přeorganizování obsahu k dosažení souladu se strukturou EN 50174-1:2009 a EN 50174-2:2009 (včetně jejich přičleněných dodatků); v samostatných článcích byly zvláště představeny a jasně rozlišeny náležitě požadavky a doporučení;
- b. kde to bylo vhodné, byl text uveden do souladu s EN 50174-1 a EN 50174-2;
- c. v širších podrobnostech byly zpracovány požadavky a doporučení kabeláž pro širokou oblast informačních technologií;
- d. byla doplněna nová příloha A pro EMC a ochranu (současná příloha A byla přečíslována na B) a nová příloha C pro vymezení zodpovědností.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 12

1	Rozsah platnosti a shoda	15
1.1	Rozsah platnosti	15
1.2	Shoda	16
2	Citované dokumenty	16
3	Termíny, definice a zkratky	20
3.1	Termíny a definice	20
3.2	Zkratky	22
4	Požadavky na návrh instalací kabeláže informačních technologií	22
4.1	Bezpečnost	22
4.2	Dokumentace	23
4.3	Trasy	23
4.4	Nosné systémy	33
4.5	Jiné nosné systémy kabelů než se používají pro základní a přístupové sítě	36
4.6	Zapouzdřená zařízení	39
4.7	Kabeláž	40
4.8	Prostory a konstrukce	41
4.9	Jiné prostory a konstrukce než se používají pro základní a přístupové sítě	43
4.10	Správa	47
5	Požadavky na instalací kabeláže informačních technologií	47
5.1	Bezpečnost	47
5.2	Dokumentace	48
5.3	Instalační postupy	48
5.4	Štítkování	61
5.5	Zkoušení	61
5.6	Smluvní převjímkka	61
5.7	Provoz	61
6	Odstup	61
6.1	Obecně	61

6.2	Odstup kabeláže informačních technologií v zemi	61
6.3	Odstup nadzemní kabeláže informačních technologií	65
6.4	Odstup s ohledem na zvláštní zdroje EMI	69
7	Další instalační postupy pro zvláštní místa a služby	70
7.1	Nemocnice	70
7.2	Letiště	70
7.3	Oblasti s jadernou technologií	70
7.4	Oblasti s výrobou chemikálií	71
7.5	Železnice (nadzemní nebo podzemní)	71
Příloha A	(informativní) EMC a ochrana	74
A.1	Vazební mechanismus a protipatření	74
A.2	Koncepce EMC	77
A.3	Filtrování a elektricky izolované součásti a zařízení přepětové ochrany	78

Strana

Příloha B (informativní) Růst zemního potenciálu 84

B.1 Obecně 84

B.2 Omezení zakázaného pásma 84

Příloha C (informativní) Uplatnění zodpovědnosti 86

Příloha D (informativní) Odchylka A 89

Bibliografie 91

Obrázky

Obrázek 1 - Schematický vztah mezi souborem EN 50173 a ostatními příslušnými normami 13

Obrázek 2 - Příklady oblastí zajištěných tímto dokumentem 16

Obrázek 3 - Příklad instalace kabeláže vně budov 24

Obrázek 4 - Uspořádání kabelů v řezech kovových vedení 35

Obrázek 5 - Příklad tlumiče vibrací způsobených větrem 38

Obrázek 6 - Příklad trubky v zemi pro kabely informačních technologií na vstupu do budovy 44

Obrázek 7 - Příklad použití zařízení pro galvanické oddělení 45

- Obrázek 8 – Spojitost kovových systémů pro vedení kabelů 51
- Obrázek 9 – Přerušení kovových systémů pro vedení kabelů na protipožárních přepážkách 52
- Obrázek 10 – Příklad znázorňující ochranu kabelů informačních technologií v zemi při uložení v blízkosti kabelů rozvodů napájení 62
- Obrázek 11 – Odstup sousedících infrastruktur 66
- Obrázek 12 – Oddělovací vzdálenosti na podpůrných konstrukcích 67
- Obrázek 13 – Oddělovací vzdálenosti na podpůrných konstrukcích se zařízením pro osvětlení 68
- Obrázek 14 – Vzdálenosti mezi kabeláží informačních technologií a železnicí běžných rozměrů 71
- Obrázek 15 – Vzdálenosti poskytující ochranu kabeláži informačních technologií proti spadlým trolejím 73
- Obrázek A.1 – Stíněné kabely snižují kapacitní vazbu 74
- Obrázek A.2 – Elektrické pole vůči kabelu, příklad kapacitní vazby 76
- Obrázek A.3 – Magnetické pole vůči smyčce, příklad indukční vazby 76
- Obrázek A.4 – Magnetické pole 77
- Obrázek A.5 – Úprava uzemnění 77
- Obrázek A.6 – Uzemnění a pospojování filtrů 79
- Obrázek A.7 – Montáž filtrů 79
- Obrázek A.8 – Instalace filtru v rozvodech napájení 80
- Obrázek A.9 – Instalační pokyny pro transformátory 81
- Obrázek A.10 – Instalační pokyny pro optočleny 82
- Obrázek A.11 – Krátká připojení zařízení přepětové ochrany 83
- Obrázek B.1 – Definice zakázaného pásma 84

Tabulky

- Tabulka 1 – Vzájemné souvislosti mezi souborem EN 50173 a ostatními příslušnými normami pro kabelážní systémy informačních technologií 14
- Tabulka 2 – Návrh a plánování tras v zemi 25
- Tabulka 3 – Požadavky a doporučení pro hloubky kabelových tras s dokončeným povrchem terénu 26
- Tabulka 4 – Návrh a plánování vyhrazených nadzemních tras 29
- Tabulka 5 – Minimální instalační světlé výšky nad zemí pro nadzemní kabely 30

Tabulka 6 – Výška uložení pro typické vzdálenosti L 34

Tabulka 7 – Rodové a předmětové specifikace pro venkovní optické kabely 40

Strana

Tabulka 8 – Minimální vzdálenosti mezi kabely informačních technologií a zemniči silnoproudých systémů
v mimoměstských a městských oblastech 63

Tabulka 9 – Minimální vzdálenosti mezi kabely informačních technologií a zemniči silnoproudých systémů
v souladu s ITU-TK.8 64

Tabulka 10 – Minimální mezery a ochranná opatření na místech křížení mezi kabely informačních technologií
a různými službami v zemi 65

Tabulka 11 – Minimální světlé výšky mezi nadzemními kabely informačních technologií a nadzemní kabeláží
rozvodů napájení 65

Tabulka 12 – Příklad mezních vzdáleností 69

Tabulka A.1 – Kontrolní seznam EMC 78

Tabulka B.1 – Minimální vzdálenost (HV instalace s méně než 25 kV) 85

Tabulka B.2 – Minimální vzdálenost (HV instalace překračující 25 kV) 85

Tabulka C.1 – Vzor tabulky zodpovědností 86

Tabulka C.2 – Příklad vyplnění zodpovědnosti 87

Úvod

Význam služeb poskytovaných kabelážní infrastrukturou informačních technologií je podobný významu dalšího vybavení, jako je vytápění, osvětlení a elektrické napájení. Stejně jako u ostatního vybavení mohou mít výpadky služeb vážné následky. Nízká kvalita služeb z důvodu nedostatku předvídativosti projektu, použití nevhodných prvků, nesprávná instalace, špatná správa sítě nebo nedostatečná podpora mohou ohrozit efektivnost organizace.

Existují čtyři základní fáze úspěšné instalace kabeláže informačních technologií. Jsou to:

- a. návrh;
- b. specifikace – podrobné požadavky na kabeláž včetně návrhu jejího umístění a přidružených služeb stavby určených pro zvláštní prostředí (například elektromagnetické) společně se zajištěním požadavků kvality, které mají být splněny;
- c. instalace – v souladu s požadavky specifikace;
- d. provoz – udržování propojení a přenosového výkonu během životního cyklu kabeláže.

Tato evropská norma má tři části a zabývá se náležitostmi specifikace, instalace a provozu. Soubor EN 50173 a ostatní normy pro aplikaci zahrnují záležitosti návrhu.

EN 50174-1 se používá ve fázi specifikace. Je zaměřena na:

- specifikaci instalace, dokumentaci a postupy zabezpečení kvality;
- dokumentování a správu;
- provoz a údržbu.

Tato část EN 50174-3 a část EN 50174-2 je určena pro použití pracovníky, kteří jsou přímo zahrnuti do záležitostí návrhu (fáze specifikace) a fáze instalace. EN 50174-2 se používá uvnitř budov a EN 50174-3 se používá mimo budovy.

Tato evropská norma je použitelná na všechny typy kabeláže informačních technologií vně budov zahrnující systémy univerzální kabeláže navržené v souladu se souborem ČSN EN 50173. Požadavky a doporučení této evropské normy může být použito na kabeláž, která je definována jako součást budovy.

Je vyloučeno plánování nosných systémů, prostorů a konstrukcí v základní kabeláži i v kabeláži pro přístup do sítě podle popisu na obrázku 2, které jsou majetkem poskytovatelů přístupu, kromě požadavků a doporučení poskytujících základní bezpečnost a záměrů týkajících se funkčnosti a prostředí pro mechanické, průnikové a klimatické charakteristiky (tj. vyjma rozměrů tras, rozčlenění prostorů a podobných omezení založených na specifických přenosových metodách).

Tato evropská norma je také důležitá pro:

- architektky, projektanty staveb a stavitele;
- hlavní dodavatele;
- projektanty, dodavatele, instalační organizace, kontrolory (auditory), údržbáře a vlastníky kabeláže informačních technologií;
- poskytovatele veřejných sítí a místních služeb;
- koncové uživatele.

Tato část, EN 50174-2, obsahuje požadavky a doporučení souvisící s projektovou přípravou instalace a postupy na základě definice:

- i) strategie návrhu (určení cesty) a pokynů závislých na aplikaci, elektromagnetickém prostředí, infrastruktuře a vybavení budov atd.;
- ii) požadavků na návrh a instalaci pro metalické a optické vláknové kabeláže informačních technologií v závislosti na aplikaci, elektromagnetickém prostředí, infrastruktuře a vybavení budov atd.;
- iii) postupů a metod, které mají být přijaty pro zajištění instalace kabeláže v souladu se specifikací.

Obrázek 1 a tabulka 1 znázorňují schéma a vzájemné souvislosti mezi normami, zpracovanými CLC/TC 215 pro kabeláž informační technologie, jmenovitě:

1. této a jiných částí souboru EN 50174;
2. návrhu univerzální kabeláže (soubor EN 50173);
3. návrhu kabeláže závislé na aplikaci (například soubor EN 50098);
4. zkoušení instalované kabeláže (EN 50346);
5. požadavků na pospojování k vyrovnání potenciálů (EN 50310).

**EN 50173-3: Informační technologie -
Univerzální kabeláž - Průmyslové prostory**

**EN 50173-4: Informační technologie -
Univerzální kabeláž - Obytné prostory**

**EN 50173-5: Informační technologie -
Univerzální kabeláž - Datová centra**

**EN 50174-1: Informační technologie -
Instalace kabelových rozvodů -
Specifikace a zabezpečení kvality**

**EN 50174-2: Informační technologie -
Instalace kabelových rozvodů -
Projektová příprava a výstavba v budovách**

**EN 50173-1: Informační technologie -
Univerzální kabeláž - Všeobecné požadavky**

**EN 50174-3: Informační technologie -
Instalace kabelových rozvodů -
Projektová příprava a výstavba vně budov**

**EN 50346: Informační technologie - Instalace
kabelových rozvodů -
Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů**

**EN 50173-6: Informační technologie -
Univerzální kabeláž - Distribuované služby v
budovách**

**EN 50310: Použití společné soustavy
pospojování a zemnění v budovách
vybavených zařízením Informační technologie**

Obrázek 1 - Schematický vztah mezi souborem EN 50173 a ostatními příslušnými normami

Tabulka 1 - Vzájemné souvislosti mezi souborem EN 50173 a ostatními příslušnými normami pro kabelážní systémy informačních technologií

Fáze návrhu stavby	Fáze návrhu kabeláže	Fáze specifikace	Fáze realizace	Fáze provozu
EN 50310 6: Uzemňovací soustavy	Soubor EN 50173 vyjma EN 50173-4 4: Struktura 5: Vlastnosti kanálu 7: Požadavky na kabely 8: Požadavky na spojovací technické prostředky 9: Požadavky na šňůry a propojky A: Meze vlastností spoje	EN 50174-1 4: Požadavky na upřesnění instalací kabeláže informačních technologií 5: Požadavky na instalace kabeláže informačních technologií		EN 50174-1 4: Požadavky na upřesnění instalací kabeláže informačních technologií
	Fáze plánování			
	a EN 50173-4 4 a 5: Struktura 6: Vlastnosti kanálu 8: Požadavky na kabely 9: Požadavky na spojovací technické prostředky 10: Požadavky na šňůry a propojky A: Meze vlastností spoje	EN 50174-2 4: Požadavky na plánování instalací kabeláže informačních technologií 6: Odstup metalické kabeláže informačních technologií od kabeláže rozvodů napájení 7: Systémy pro rozvod elektrické energie a ochrana před bleskem	EN 50174-2 5: Požadavky na instalaci kabeláže informačních technologií 6: Odstup metalické kabeláže informačních technologií od kabeláže rozvodů napájení	
		a EN 50174-3 a (pro pospojování k vyrovnání potenciálu) EN 50310	a EN 50174-3 a (pro pospojování k vyrovnání potenciálu) EN 50310	
			a EN 50346 4: Všeobecné požadavky 5: Zkušební parametry pro symetrickou kabeláž 6: Zkušební parametry pro kabeláž s optickými vlákny	

1 Rozsah platnosti a shoda

1.1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma stanoví požadavky a poskytuje doporučení pro následující záležitosti kabeláže informačních technologií:

- a. návrh;
- b. instalační postupy.

Tato evropská norma je použitelná pro všechny typy kabeláže informačních technologií vně budov včetně univerzálních kabelážních systémů navrhovaných v souladu se souborem EN 50173. Požadavky a doporučení této evropské normy se mohou využívat na kabeláž, která je součástí budovy.

Požadavky a doporučení kapitol 4, 5 a 6 v této evropské normě jsou podrobeny jakýmkoliv specifickým požadavkům a doporučením pro prostředí v kapitole 7.

Je vyloučeno plánování nosných systémů, prostorů a konstrukcí v rámci základní kabeláže i kabeláže pro přístup do sítě podle popisu na obrázku 2, které jsou majetkem poskytovatelů přístupu, kromě požadavků a doporučení poskytujících základní bezpečnost a záměrů týkajících se funkčnosti a prostředí pro mechanické, průnikové a klimatické charakteristiky (tj. vyjma rozměrů tras, rozčlenění prostorů a podobných omezení založených na specifických přenosových metodách).

Instalační postupy použitelné na všechny způsoby instalace kabeláže jsou zahrnuty v opatřeních s nezbytnými požadavky a doporučeními na plánování, které jsou přidruženy ke každému způsobu instalace vyjma kabeláže informačních technologií instalované:

- poblíž nebo v rámci nadzemních rozvodů napájení nebo přidružených uzemňovacích přívodů;
- na infrastrukturách, které přenáší napájení s více než 25 kV AC/DC.

Tato evropská norma:

1. podrobně popisuje úvahy o vyhovujícím způsobu instalace a provozu kabeláže informačních technologií;
2. vylučuje zvláštní požadavky použitelné na jiné kabelážní systémy (například na kabeláž rozvodů napájení); avšak bere v úvahu, že jiné kabelážní systémy mohou mít vliv na instalaci kabeláže informačních technologií (a naopak) a poskytuje všeobecné pokyny;
3. vylučuje ty záležitosti instalace, které jsou spojeny s přenosem signálů mezi vysílači a přijímači a jejich přidruženými anténními systémy v otevřených prostorech (například bezdrátový, rozhlasový, mikrovlnný nebo satelitní přenos).

Tato norma je použitelná na určitá nebezpečná prostředí. Nevylučuje další požadavky, které se používají za zvláštních okolností charakterizovaných například v místech s dodávkou elektřiny a elektrifikovanými železnicemi.

Požadavky této evropské normy nezajišťují jakékoliv další požadavky na kabeláž informačních technologií instalovanou v nebezpečných nebo stresujících prostředích, například dodávka elektřiny a elektrifikované železnice (viz kapitola 7).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.