

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 35.020, 35.110, 35.160 **Prosinec 2014**

**Informační technologie - Zařízení a infrastruktury datových center -
Část 2-1: Výstavba budov**

**ČSN
EN 50600-2-1**
36 7260

Information technology - Data centre facilities and infrastructures -
Part 2-1: Building construction

Technologies de l'information - Installation et infrastructures des centres de traitement de données -
Partie 2-1: Construction des bâtiments

Informationstechnik - Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren -
Teil 2-1: Gebäudekonstruktion

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50600-2-1:2014. 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 50600-2-1:2014. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

EN 12825:2001 zavedena v ČSN EN 12825:2002 (74 4509) Zdvojené podlahy

EN 15004-1 zavedena v ČSN EN 15004-1 (38 9250) Stabilní hasicí zařízení - Plynová hasicí zařízení -
Část 1: Návrh, instalace a údržba

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 50174-3 zavedena v ČSN EN 50174-3 ed. 2 (36 9071) Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov

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

EN 50600-1:2012 zavedena v ČSN EN 50600-1:2013 (36 7260) Informační technologie - Zařízení a infrastruktury datových center - Část 1: Obecné pojmy

EN 50600-2-2 zavedena v ČSN EN 50600-2-2 (36 7260) Informační technologie - Zařízení

a infrastruktury datových center – Část 2-2: Rozvod napájení

EN 50600-2-3 dosud nezavedena

EN 50600-2-4 dosud nezavedena

EN 50600-2-5 dosud nezavedena

EN 62305 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 62305 (34 1390) Ochrana před bleskem

Souvisící ČSN

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

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v 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).

V normě ČSN EN 50600-1 byly pro překlad termínů „docking/loading bay(s)“ v čl. 5.2 c) a „docking bay“ na obrázku 3 použity nevhodné termíny „dokovací/nabíjecí pole“ a „dokovací pole“. Proti normě ČSN EN 50600-1 byl pro překlad „docking bay“ v této normě ČSN EN 50600-2-1 použit vhodnější termín „nakládací rampa“.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Miroslav Pospíšil, IČ 67012574

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

EVROPSKÁ NORMA EN 50600-2-1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Březen 2014

ICS 35.020; 35 110, 91.140.50

Informační technologie – Zařízení a infrastruktury datových center – Část 2-1: Výstavba budov

Information technology – Data centre facilities and infrastructures –
Part 2-1: Building construction

Technologies de l'information –
Installation et infrastructures des centres de traitement de
données –
Partie 2-1: Construction des bâtiments

Informationstechnik –
Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren –
Teil 2-1: Gebäudekonstruktion

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2014-01-06. 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

© 2014 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 50600-2-1:2014 E

Předmluva

Text dokumentu (EN 50173-2-1:2014) vypracovala technická komise 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) 2015-01-06

- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu

(dow) 2015-01-06

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Obsah

Strana

Předmluva 4

Úvod 7

1	Rozsah platnosti	9
2	Citované dokumenty	9
3	Termíny, definice a zkratky	10
3.1	Termíny a definice	10
3.2	Zkratky	10
4	Shoda	10
5	Umístění	11
5.1	Vyhodnocení umístění	11
5.2	Zeměpisné umístění	11
5.3	Přírodní prostředí	11
5.4	Sousedství	12
5.5	Infrastrukturní aspekty	12
6	Uspořádání staveniště	13
6.1	Obecně	13
6.2	Výběr staveniště	13
6.3	Vyhodnocení stávajících prostor	14
6.4	Dodávky služeb	14
6.5	Přístupové cesty	14
6.6	Dodávky	14
6.7	Parkování	15
6.8	Venkovní instalace	15
6.9	Obvodové ohraničení	15
7	Výstavba budov	16
7.1	Konstrukce budov	16
7.2	Základy	16
7.3	Venkovní stěny	17
7.4	Vnitřní stěny poskytující ohraničení třídy ochrany	17
7.5	Střechy	17

7.6	Odtok dešťové vody	18
7.7	Podlahy a stropy	18
7.8	Chodby a dveře	19
8	Prostory datových center a přístupové trasy	19
8.1	Umístění	19
8.2	Ochrana	20
8.3	Podlahy	21
8.4	Stropy	21
8.5	Přístup do prostor datových center	22
8.6	Hustota par	22
9	Požární úseky, protipožární přepážky a hasicí zařízení	22
9.1	Obecně	22

Strana

9.2	Protipožární přepážky	23
9.3	Požární úseky pro plynová hasicí zařízení	23
9.4	Hašení požáru	24
10	Uspořádání budovy	24
10.1	Fáze návrhu	24
10.2	Vzájemné vazby provozních prostorů	24
Příloha A	(normativní) Další požadavky a doporučení	26
A.1	Dodávka služeb	26
A.2	Osobní vstup a vstupní hala	26
A.3	Nakládací rampa	26
A.4	Skladovací prostory	26
Příloha B	(informativní) Fyzická ochrana proti vnějšímu zabezpečení	27
B.1	Obecně	27
B.2	Stavební předpisy	27
B.3	Ochrana IT zařízení a ukládání dat	27

Obrázky

Obrázek 1 – Schématické vztahy mezi normami souboru EN 50600 8

Obrázek 2 – Prostor datového centra 13

Tabulky

Tabulka 1 – Návod na určení kapacity zatížení 21

Úvod

Neomezený přístup k informacím umístěným na Internetu, vyžadovaným informační společností vedla k expo-

nenciálnímu nárůstu internetového provozu a objemu ukládaných/vyhledávaných dat. Datová centra slouží pro umístění a podporu informačních technologií a zařízení telekomunikačních sítí pro zpracování dat, ukládání dat a přenos dat. Požadují je provozovatelé sítí (dodávající tyto služby do provozu zákazníků) a podniky s těmito zákaznickými provozovny.

Je nutné, aby datová centra poskytovala modulární, rozšiřitelné a pružné vybavení a infrastruktury, aby snadno vyhověla rychle se měnícím požadavkům na trhu. Spotřeba energií v datových centrech se navíc stala kritickou z pohledu životního prostředí (snížení uhlíkových emisí) a s ohledem na ekonomické úvahy (cena energií) pro provozovatele datových center.

Zavádění datových center se liší podle podmínek:

- a. účelu (datová centra podniková, se sdíleným pronájmem prostorů, se sdíleným pronájmem datových služeb nebo datová centra provozovatelů sítí);
- b. úrovně zabezpečení;
- c. fyzické velikosti;
- d. provedení (mobilní, dočasné a stálé stavby).

Potřeby datových center se také liší podle podmínek dostupnosti služeb, opatření pro zabezpečení a cílů energetické efektivity. Tyto potřeby a cíle ovlivňují návrh datových center podle podmínek výstavby budov, rozvodů napájení, úpravy okolního prostředí a fyzického zabezpečení. Pro kontrolu dosažení určených potřeb a cílů se požadují informace pro účinnou správu a provoz.

Tento soubor evropských norem specifikuje požadavky a doporučení na podporu různých částí zahrnutých v návrhu, plánování, zásobování, koordinaci, realizaci, provozu a údržbě zařízení a infrastruktur v datových centrech. Tyto části zahrnují:

1. vlastníky, správce budov, vedoucí ICT, manažery projektu, hlavní dodavatele;
2. konzultanty, architekty, projektanty a realizátory stavební části, projektanty technologické části;
3. integrátory zařízení a infrastruktur, dodavatele zařízení;
4. montéry, údržbáře.

V době vydání této evropské normy bude soubor EN 50600 zahrnovat následující normy:

EN 50600-1 *Informační technologie – Zařízení a infrastruktury datových center – Část 1: Obecné pojmy*

EN 50600-2-1 *Informační technologie – Zařízení a infrastruktury datových center – Část 2-1: Výstavba*

budov

EN 50600-2-2 Informační technologie – Zařízení a infrastruktury datových center – Část 2-2: Rozvody napájení

EN 50600-2-3 Informační technologie – Zařízení a infrastruktury datových center – Část 2-3: Úprava okolního prostředí

EN 50600-2-4 Informační technologie – Zařízení a infrastruktury datových center – Část 2-4: Infrastruktura telekomunikační kabeláže

EN 50600-2-5 Informační technologie – Zařízení a infrastruktury datových center – Část 2-5: Systémy zabezpečení

EN 50600-2-6 Informační technologie – Zařízení a infrastruktury datových center – Část 2-6: Informace o správě a provozu

Vzájemné vztahy norem v souboru EN 50600 jsou znázorněny na obrázku 1.



Obrázek 1 – Schématické vztahy mezi normami souboru EN 50600

Normy EN 50600-2-X stanoví požadavky a doporučení pro zvláštní zařízení a infrastruktury na podporu příslušné klasifikace pro „dostupnost“, „fyzické zabezpečení“ a „sledování energetické efektivity“ vybrané z EN 50600-1.

Tato evropská norma se zaměřuje na návrh budov datových center; určuje bezpečnostní záležitosti z konstrukčního hlediska, zatímco EN 50600-2-5 stanoví vhodné požadavky na tato zařízení a infrastruktury (v souladu s požadavky EN 50600-1).

Tato evropská norma je plánována k využití pro spolupráci mezi architekty, projektanty staveb a realizátory staveb, projektanty systémů a instalací.

Tento soubor evropských norem se nezaměřuje na výběr zařízení informačních technologií a telekomunikací, programového vybavení a přidružených záležitostí konfigurace.

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma se zaměřuje na výstavbu budov a ostatních staveb, které zajišťují umístění datových center, založených na kritériích a klasifikaci pro „fyzickou bezpečnost“ v rámci EN 50600-1 pro podporu dostupnosti.

Tato evropská norma stanoví požadavky a doporučení na následující:

- a. umístění a výběr staveniště;
- b. výstavbu budov;
- c. uspořádání budov;
- d. protipožární ochranu;
- e. opatření pro kvalitu stavby.

Požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) jsou mimo rozsah této evropské

normy a jsou řešeny jinými normami a předpisy. Informace poskytované touto evropskou normou však mohou být pomůckou při plnění těchto norem a předpisů.

Shoda datových center s tímto dokumentem je zabezpečena v kapitole 4.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.