

**2020**

Informační technologie – Zařízení a infrastruktury datových center –  
Část 1: Obecné pojmy

ČSN  
EN 50600-1  
ed. 2  
36 7260

Information technology – Data centre facilities and infrastructures –  
Part 1: General concepts

Technologie de l'information – Installation et infrastructures de centres de traitement de données –  
Partie 1: Concepts généraux

Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren –  
Teil 1: Allgemeine Konzepte

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50600-1:2019. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50600-1:2019. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2022-04-29 se nahrazuje ČSN EN 50600-1 (36 7260) ze září 2013, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmlouvou k EN 50600-1:2019 dovoleno do 2022-04-29 používat dosud platnou ČSN EN 50600-1 (36 7260) ze září 2013.

Změny proti předchozí normě

Viz kapitola Evropská předmluva.

Informace o citovaných dokumentech

EN 50600-2-1 zavedena v ČSN 50600-2-1 (36 7260) Informační technologie – Zařízení a infrastruktury datových center – Část 2-1: Výstavba budov

EN 50600-2-2 zavedena v ČSN 50600-2-2 (36 7260) Informační technologie - Zařízení a infrastruktury datových center - Část 2-2: Rozvody napájení

EN 50600-2-3 zavedena v ČSN 50600-2-3 (36 7260) Informační technologie - Zařízení a infrastruktury datových center - Část 2-3: Úprava okolního prostředí

EN 50600-2-4 zavedena v ČSN 50600-2-4 (36 7260) Informační technologie - Zařízení a infrastruktury datových center - Část 2-4: Infrastruktura telekomunikační kabeláže

EN 50600-2-5 zavedena v ČSN 50600-2-5 (36 7260) Informační technologie - Zařízení a infrastruktury datových center - Část 2-5: Zabezpečovací systémy

EN 50600-3-1 zavedena v ČSN 50600-3-1 (36 7260) Informační technologie - Zařízení a infrastruktury datových center - Část 3-1: Informace o správě a provozu

EN 50600-4-X (soubor) zaveden v souboru ČSN 50600-4-X (36 7260) Informační technologie - Zařízení a infrastruktury datových center - Část 4-X

Souvisící ČSN

ČSN EN 31010 (01 0352) Management rizik - Techniky posuzování rizik

ČSN EN 50173-1 ed. 4:2019 (36 7253) Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50173-5 ed. 2:2019 (36 7253) Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 5: Datová centra

ČSN EN 50174-1 ed. 3:2019 (36 9071) Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 ed. 3:2019 (36 9071) Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách

ČSN EN 50310 ed. 4 (36 9072) Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách

ČSN EN IEC 62040-1 ed. 2:2019 (36 9066) Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) - Část 1: Bezpečnostní požadavky

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

ČSN EN ISO 22301 (01 2306) Ochrana společnosti - Systémy managementu kontinuity podnikání - Požadavky

ČSN CLC/TR 50600-99-1 (36 7260) Informační technologie - Zařízení a infrastruktury datových center - Doporučené postupy pro energetický management

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).

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 3.1.9 a 3.1.37 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Miroslav Pospíšil, IČO 67012574

Technická normalizační komise: TNK 96 Telekomunikace

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Milan Dian

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 50600-1

Červen 2019

ICS 35.020; 35.160  
EN 50600-1:2012

Nahrazuje

Informační technologie - Zařízení a infrastruktury datových center -  
Část 1: Obecné pojmy

Information technology - Data centre facilities and infrastructures -  
Part 1: General concepts

Technologie de l'information - Installation  
et infrastructures de centres de traitement  
de données -  
Partie 1: Concepts généraux

Informationstechnik - Einrichtungen und  
Infrastrukturen von Rechenzentren -  
Teil 1: Allgemeine Konzepte

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2019-04-29. 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



**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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2019 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

50600-1:2019 E

Evropská předmluva.....	8
Úvod.....	9
<b>1.....</b> Rozsah platnosti.....	11
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	11
<b>3.....</b> Termíny, definice a zkratky.....	12
<b>3.1.....</b> Termíny a definice.....	12
<b>3.2.....</b> Zkratky.....	15
<b>4.....</b> Shoda.....	15
<b>5.....</b> Analýza obchodního rizika.....	16
<b>5.1.....</b> Obecně.....	16
<b>5.2.....</b> Analýza dopadu na podnikání.....	16
<b>5.3.....</b> Analýza rizik.....	16
<b>6.....</b> Přehled návrhů datových center.....	

.....	18
<b>6.1.....</b>	
Obecně.....	18
.....	18
<b>6.2.....</b>	
Prostory a zařízení.....	18
.....	18
<b>7.....</b>	
Klasifikační systém pro návrh zařízení a infrastruktur datových center.....	20
.....	20
<b>7.1.....</b>	
Obecně.....	20
.....	20
<b>7.2.....</b>	
Dostupnost.....	20
.....	20
<b>7.2.1.....</b>	
Obecně.....	20
.....	20
<b>7.2.2.....</b>	
Datová centra na jednom místě.....	20
.....	20
<b>7.2.3.....</b>	
Datová centra na více místech.....	22
.....	22
<b>7.3.....</b>	
Fyzické zabezpečení.....	22
.....	22
<b>7.3.1.....</b>	
Obecně.....	22
.....	22
<b>7.3.2.....</b>	
Ochrana před neautorizovaným přístupem.....	23
.....	23
<b>7.3.3.....</b>	
Ochrana před nežádoucím vniknutím.....	23
.....	23
<b>7.3.4.....</b>	
Ochrana před náhodnými jevy v prostředí.....	23
.....	23

<b>7.4.....</b>	<b>Sledování energetické účinnosti.....</b>	<b>24</b>
<b>7.4.1.....</b>	<b>Obecně.....</b>	<b>24</b>
<b>7.4.2.....</b>	<b>System rozvodu napájení.....</b>	<b>24</b>
<b>7.4.3.....</b>	<b>Monitorování a úprava okolního prostředí.....</b>	<b>24</b>
<b>7.4.4.....</b>	<b>Provozní postupy a ukazatele KPI.....</b>	<b>24</b>
<b>8.....</b>	<b>Postup návrhu a realizace.....</b>	<b>24</b>
<b>8.1.....</b>	<b>Obecně.....</b>	<b>24</b>
<b>8.2.....</b>	<b>Fáze návrhu.....</b>	<b>25</b>
<b>8.2.1.....</b>	<b>Fáze 1 - Strategie.....</b>	<b>25</b>
<b>8.2.2.....</b>	<b>Fáze 2 - Cíle.....</b>	<b>25</b>
<b>8.2.3.....</b>	<b>Fáze 3 - Specifikace systému.....</b>	<b>26</b>
<b>8.2.4.....</b>	<b>Fáze 4 - Projektový návrh.....</b>	<b>26</b>
<b>8.2.5.....</b>	<b>Fáze 5 - Rozhodnutí.....</b>	<b>26</b>
<b>8.2.6.....</b>	<b>Fáze 6 - Funkční</b>	



projekt.....  
..... 26

**8.2.7.....** Fáze 7 -  
Odsouhlasení.....  
..... 27

**8.2.8.....** Fáze 8 - Finální projekt a plán  
výstavby.....  
... 27

<b>8.2.9</b> ..... Fáze 9 - Smlouva.....	27
<b>8.2.10</b> ... Fáze 10 - Výstavba.....	27
<b>8.2.11</b> ... Fáze 11 - Provoz.....	27
<b>9</b> ..... Zásady návrhu.....	27
<b>9.1</b> ..... Referenční dokumentace návrhu.....	27
<b>9.2</b> ..... Zásady návrhu pro podporu energetické účinnosti.....	27
<b>9.3</b> ..... Zásady návrhu pro EMI.....	27
<b>9.4</b> ..... Zásady návrhu pro podporu provozní dokonalosti.....	28
<b>Příloha A</b> (informativní) Celková dostupnost a dostupnost infrastruktury.....	29
<b>Příloha B</b> (informativní) Popis dostupnosti.....	31
Bibliografie.....	32

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN 50600-1:2019) 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) 2020-04-29
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2022-04-29

Tento dokument nahrazuje EN 50600-1:2012.

Byly provedeny následující významné změny v porovnání s EN 50600-1:2012:

- a) byl zahrnut odkaz na klíčové ukazatele výkonnosti EN 50600-4-X;
- b) byla přepracována kapitola 7 (Dostupnost);
- c) z přílohy byly přemístěny postupy návrhu (kapitola 8) a zásady návrhu (kapitola 9) do základní části dokumentu;
- d) byla odstraněna dosavadní příloha A;
- e) byly přidány nové přílohy A a B.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument byl vypracován v rámci mandátu, uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

# Úvod

Neomezený přístup k informacím umístěným na internetu, vyžadovaným informační společností vedla k exponenciálnímu nárůstu internetového provozu a objemu ukládaných/vyhledávaných dat. Datová centra slouží pro umístění a podporu zařízení informačních technologií a zařízení síťových telekomunikací pro zpracování dat, ukládání dat a přenos dat. Požadují je provozovatelé sítí (dodávající tyto služby do provozoven zákazníků) a podniky v těchto zákaznických provozovnách.

Datová centra obvykle potřebují zajištění modulárních, rozšiřitelných a pružných vybavení a infrastruktur, aby snadno vyhovělo 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 energie) pro provozovatele datových center.

Zavádění datových center se liší z hlediska:

- a) účelu (datová centra podniková, se sdíleným pronájmem prostorů, se sdíleným pronájmem datových služeb nebo provozovatelů síťových služeb);
- 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 účinnosti. Tyto potřeby a cíle ovlivňují návrh datových center z hlediska výstavby budov, rozvodů napájení, úpravy okolního prostředí a fyzického zabezpečení, jakož i provozu datového centra. Pro kontrolu dosažení určených potřeb a cílů se požaduje účelná správa a provozní informace.

Vzhledem k významné spotřebě zdrojů, zvláště energie větších datových center, je také důležité poskytnout nástroje pro vyhodnocení této spotřeby, a to jak z hlediska celkové hodnoty, tak z hlediska zdrojového mixu, a poskytnout klíčové ukazatele výkonnosti (KPI) pro vyhodnocení trendů a zvyšování výkonu.

V době vydání této evropské normy je soubor EN 50600 navržen jako rámec norem a technických zpráv pokrývajících návrh, provoz a správu, jakož i klíčové ukazatele výkonnosti pro energeticky účinný provoz datového centra.

Soubor EN 50600-2 stanoví požadavky na návrh datového centra.

Soubor EN 50600-3 stanoví požadavky na provoz a správu datového centra.

Soubor EN 50600-4 stanoví klíčové ukazatele výkonnosti pro datové centrum.

Technické zprávy CLC/TR 50600-99-X poskytují doporučené postupy a návody pro zvláštní témata ohledně provozu a návrhu datového centra.

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, provozovatele, správce budov, vedoucí ICT, manažery projektu, hlavní dodavatele;
- 2) konzultanty, architekty, projektanty a realizátory stavební části, projektanty technologické části, auditory; osoby pověřené zkoušením a uváděním do provozu;
- 3) koordinátory zařízení a infrastruktur, dodavatele zařízení;
- 4) montéry, údržbáře.

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



## Obrázek 1 - Schématické vztahy mezi normami souboru EN 50600

Tato evropská norma specifikuje obecné požadavky pro datová centra, pro všechny druhy datových center bez ohledu na jejich velikost a fyzickou konstrukci. Zavádí klasifikační systém pro dostupnost, fyzické zabezpečení a sledování energetické účinnosti.

Normy EN 50600-2-X specifikují obecné požadavky a doporučení pro zvláštní zařízení a infrastruktury k podpoře příslušné klasifikace pro „dostupnost“, „fyzické zabezpečení“ a „sledování energetické účinnosti“, vybrané z EN 50600-1.

Dokumenty EN 50600-3-X specifikují obecné požadavky a doporučení pro provoz, procesy a správu datových center.

Dokumenty EN 50600-4-X specifikují obecné požadavky a doporučení pro klíčové ukazatele výkonnosti (KPI) použité pro posouzení a zlepšení účinnosti využití zdrojů a účelnosti datového centra navzájem.

Tato evropská norma je uvažována pro použití a spolupráci mezi architekty, projektanty stavební části a projektanty technologické části.

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

# 1 Rozsah platnosti

Tento dokument:

- a) popisuje obecné zásady pro datová centra, na kterých jsou založeny požadavky souboru EN 50600;
- b) definuje společné aspekty datových center zahrnující terminologii, parametry a referenční modely (funkční prvky a jejich umístění) se zaměřením na velikost a složitost jejich plánovaného účelu;
- c) popisuje obecné aspekty zařízení a infrastruktur požadované k podpoře datových center;
- d) specifikuje klasifikační systém založený na klíčových kritériích „dostupnosti“, „zabezpečení“ a „energetické účinnosti“ během plánované životnosti datového centra pro zajištění účelného zařízení a infrastruktury;
- e) podrobně popisuje záležitosti, které je třeba řešit v analýze obchodního rizika a provozních nákladů, což umožňuje použití vhodné kvalifikace datového centra;
- f) poskytuje odkazy na provoz a správu datových center;
- g) zavádí koncepci klíčových ukazatelů výkonnosti (KPI) pro správu zdrojů zařízení a infrastruktur datových center.

Následující témata jsou mimo rozsah tohoto souboru evropských norem:

- 1) výběr zařízení informačních technologií a telekomunikačních sítí, programového vybavení a přidružených konfiguračních záležitosti jsou mimo rozsah této evropské normy;
- 2) kvantitativní rozbor celkové dostupnosti služeb vyplývající z datových center s více pracovišti;
- 3) požadavky na zabezpečení a elektromagnetickou kompatibilitu (EMC), (zajištěné jinými normami a předpisy. Informace poskytované touto evropskou normou však mohou být pomůckou, jak vyhovět těmto normám a předpisům).

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**