

Informační modelování staveb a technická normalizace

Datum: leden 2019
Vypracoval: Ing. Jan Kolomazník

TVORBA TECHNICKÝCH NOREM NA EVROPSKÉ A MEZINÁRODNÍ ÚROVNI

V souvislosti s problematikou informačního modelování staveb (BIM) je pro obeznámení širší technické veřejnosti v této oblasti potřeba uvést základní informace o kontextu, který představuje tvorba technických norem na evropské a mezinárodní úrovni.

Z hlediska rozsahu působnosti je pro oblast **informačního modelování staveb (BIM)** relevantní zejména **Evropský výbor pro normalizaci (CEN)** na evropské úrovni a na mezinárodní úrovni také **Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO)**. Obě tyto organizace jsou založeny na principu členství **Národních normalizačních orgánů (NNO)**, tzv. národních členů, což jsou subjekty, které zastupují zájmy konkrétních států ve smyslu uplatňování stanovisek založených na konsenzu technické veřejnosti na národní úrovni. V oblasti elektrotechniky působí na evropské úrovni **Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice (CENELEC)** a **Mezinárodní elektrotechnická komise (IEC)**. Obdobným způsobem je samostatně členěna i oblast telekomunikací. Postavení evropských organizací je upraveno nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1025/2012 o evropské normalizaci.

Všechny výše uvedené organizace jsou založeny na podobných principech vyplývajících z jejich **vnitřních předpisů**, které jsou obecně uzpůsobeny tak, aby všechny společné otázky byly řešeny pokud možno stejným způsobem a specifikace se uplatňovala pouze tam, kde je to opodstatněné vzhledem k rozdílnému územnímu rozsahu, obecným cílům nebo rozdílnému technickému charakteru. Obecně lze uvést, že hlavním předmětem činnosti je zabezpečování tvorby **technických norem**, které se podle původu označují jako **evropské normy (normy EN)** a **mezinárodní normy (normy ISO)**, v elektrotechnice normy IEC, v některých případech normy ISO/IEC apod. Normou se v tomto kontextu rozumí **dokument vytvořený na základě konsenzu** a schválený uznaným orgánem, poskytující pro všeobecné a opakované používání pravidla, směrnice nebo charakteristiky činností nebo jejich výsledků a zaměřený na dosažení optimálního stupně uspořádání v dané souvislosti.

Kromě technických norem však portfolio publikací zahrnuje i dokumenty založené na jiném způsobu projednání a vyjadřující jinou úroveň konsenzu, ze kterých lze vybrat např. **technické specifikace (technical specifications; TS)** a **technické zprávy (technical reports; TR)**, nezávisle na struktuře technických orgánů vznikají tzv. **pracovní dohody (workshop agreements; WA)**. Tvorba technických norem a dalších zde zmíněných dokumentů je založena na společných principech a lze ji **zjednodušeně rozčlenit do několika obecných fází**: příprava a projednání návrhu nového projektu, tvorba a projednání návrhu znění textu, vyjádření se ke způsobu zapracování připomínek a k možnosti přijetí konečného návrhu znění textu jako výsledného dokumentu. Na přípravných pracích mezi jednotlivými fázemi zpracování se podílejí konkrétní odborníci pověřeni národními členy a v rámci projednání jsou výsledky jejich práce, tedy návrhy textů, předkládány národním členům k vyjádření jejich stanoviska vyjadřujícího **konsenzus na národní úrovni**.

Členství v evropských a mezinárodních normalizačních organizacích má různé formy a pro národní členy z něj vyplývají **různé možnosti i povinnosti**. Z hlediska vyplývajících povinností je významné zejména členství v CEN, které je spojeno se závazkem **přijímat evropské normy** a zavádět je jako národní normy, včetně povinnosti rušení existujících konfliktních národních norem. Z členství v mezinárodních organizacích obecně takový závazek nevyplývá. Přijímání mezinárodních norem je plně v kompetenci národních členů (s výjimkou těch mezinárodních norem, které byly na evropské úrovni převzaty jako evropské normy, tedy např. EN ISO). Vzájemná spolupráce organizací na evropské

(CEN) a mezinárodní úrovni (ISO) je upravena tzv. **Vídeňskou dohodou** (v případě CENELEC a IEC se jedná o Frankfurtskou dohodu), která upravuje způsob zpracování společných projektů, které vedou k vydání společných publikací.

Technické orgány CEN a ISO

Z hlediska konkrétní technické práce jsou na úrovni evropských i mezinárodních normalizačních organizací nejdůležitějšími technickými orgány **technické komise (Technical Committees; TC)** a jim podřízené **pracovní skupiny (Working Groups; WG)**.

Zastoupení v jednotlivých **technických komisích** zajišťují národní členové (tzn. NNO) buď formou zprostředkování stanovisek, nebo pověřením konkrétních delegátů k jejich přímému uplatňování. Základní podmínkou je, aby výsledné stanovisko vyjadřovalo **konsenzus na národní úrovni**. Každá technická komise má popsán svůj **rozsah působnosti** a zároveň spolupracuje (formou tzv. technické součinnosti) s dalšími technickými komisemi a subjekty, které svojí působností s její činností úzce souvisí. Cílem této součinnosti je vzájemné obeznámení s řešenou problematikou, **zajišťování souladu**, předcházení zdvojení prací a minimalizace potenciálních negativních dopadů. V každé technické komisi (TC) jako konkrétní jmenovaná osoba působí **předseda TC**, který nestranně usměrňuje řešení svěřené problematiky k dosažení maximálního konsenzu, a **sekretář TC**, který s podporou vybraného národního člena spravujícího příslušný sekretariát administrativně zajišťuje fungování technické komise ve smyslu oficiální komunikace vedoucí k příslušným rozhodnutím v souladu s vnitřními předpisy.

Pracovní skupiny jsou tvořeny konkrétními experty pověřenými národními členy k jednání vlastním jménem. Experti si však mají být vědomi národního stanoviska, aby se minimalizovalo riziko zamítnutí zpracovaného návrhu normy nebo jiného dokumentu při projednání na úrovni technické komise. Pracovní skupina (WG) je **technickou komisí pověřena k vypracování konkrétního návrhu** (návrhů) na základě odsouhlaseného návrhu nového projektu a v něm uvedených předpokladů (zejména vymezeného předmětu) a **podle stanovených pravidel**. Je vedena nestrannou osobou **vedoucího WG**, který koordinuje její činnost směrem k dosažení konsenzu a odpovídá za plnění svěřených úkolů v rámci stanoveného **časového plánu**. Pro administrativní zajištění činnosti může vedoucí využívat podpory sekretariátu poskytnutého některým z národních členů. Pracovní skupina působí jako kolektivní orgán a výsledky své práce předkládá technické komisi k projednání jako podklady pro potřebná rozhodnutí.

Klíčovým předpokladem fungování technických orgánů je **důkladná znalost a respektování vnitřních předpisů** příslušné evropské nebo mezinárodní normalizační organizace a vůle konstruktivně přispívat k vytvoření dohodnutého výsledku.

Technické komise zaměřené na BIM na evropské a mezinárodní úrovni

Svým rozsahem působnosti je na evropské úrovni pro oblast informačního modelování staveb (BIM) významná zejména technická komise **CEN/TC 442 Informační modelování staveb (BIM)** (*Building Information Modelling (BIM)*). Předmětem její činnosti je normalizace v oblasti strukturovaných sémantických informací týkajících se životního cyklu v oblasti vybudovaného prostředí. Tato technická komise vypracuje strukturovaný soubor technických norem, technických specifikací a technických zpráv specifikující metodiky pro definování, popis, výměnu, monitorování, zaznamenávání a bezpečné řešení dat, sémantik a procesů týkajících se o aktiv (staveb), s vazbou na geografická a další externí data.

Spravuje tyto **evropské normy** (uvedeny příslušné ČSN, které tyto publikace zavádějí, včetně třídícího znaku v závorce a údaje o zavedení překladem (p), převzetím originálu (po) nebo vyhlášením (v)):

- ČSN EN ISO 16739 (73 0100) Datový formát Industry Foundation Classes (IFC) pro sdílení dat ve stavebnictví a ve facility managementu (v) (*bude nahrazena [ISO 16739-1:2018](#)*)
- ČSN EN ISO 12006-3 (73 0101) Budovy a inženýrské stavby – Organizace informací o stavbách – Část 3: Rámec pro objektově orientované informace (v)
- ČSN EN ISO 29481-1 (73 0122) Informační modely staveb – Manuál pro předávání informací – Část 1: Metodika a formát (p)
- ČSN EN ISO 29481-2 (73 0122) Informační modely staveb – Manuál pro předávání informací – Část 2: Rámec pro interakce (p)
- připravovaná ČSN EN ISO 19650-1 (73 0151) Organizace informací o stavbách – Management informací s využitím informačního modelování staveb – Část 1: Pojmy a principy (p)
- připravovaná ČSN EN ISO 19650-2 (73 0151) Organizace informací o stavbách – Management informací s využitím informačního modelování staveb – Část 2: Fáze přípravy staveb (p)

Aktuální seznam platných publikací vypracovaných touto technickou komisí, její byznysplán a seznam připravovaných publikací lze nalézt na www.cen.eu (Work area, Lists linked to CEN database, Technical bodies, CEN/TC 442).

Na mezinárodní úrovni v oblasti informačního modelování staveb (BIM) působí technická komise **ISO/TC 59 Budovy a inženýrské stavby (*Buildings and civil engineering works*)**, resp. její subkomise **SC 13 Organizace a digitalizace informací o budovách a inženýrských stavbách včetně informačního modelování staveb (BIM)** (*Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM)*).

Spravuje **kromě výše uvedených mezinárodních norem převzatých jako EN** tyto další **mezinárodní normy** a jiné publikace (uvedeny příslušné ČSN, které tyto publikace zavádějí, včetně třídícího znaku v závorce a údaje o zavedení překladem (p), převzetím originálu (po) nebo vyhlášením (v), jsou uvedeny i ty normy, které nebyly do soustavy ČSN zavedeny):

- ISO 16739-1 Datový formát Industry Foundation Classes (IFC) pro sdílení dat ve stavebnictví a ve facility managementu – Část 1: Datové schéma (po schválení jako EN bude zavedena do ČSN)
- ČSN ISO 12006-2 (73 0101) Budovy a inženýrské stavby – Organizace informací o stavbách – Část 2: Rámec pro klasifikaci (p)
- ČSN ISO 22263 (73 0102) Organizace informací o stavbách – Rámec pro správu informací o projektu (po)
- ČSN ISO 16354 (73 0111) Obecné zásady pro znalostní a objektové knihovny (po)
- ČSN ISO 16757-1 (73 0112) Datové struktury pro elektronické katalogy výrobků pro technická zařízení budov – Část 1: Pojmy, architektura a model (p)
- ISO 16757-2 Datové struktury pro elektronické katalogy výrobků pro technická zařízení budov – Část 2: Geometrie
- ČSN P ISO/TS 12911 (73 0121) Rámec pro návody na informační modelování staveb (BIM) (po)

Aktuální seznam platných publikací vypracovaných touto technickou komisí a seznam připravovaných publikací lze nalézt na www.iso.org (Taking part, Who develops standards, Technical Committees, ISO/TC 59, ISO/TC 59/SC 13, Work programme).

TVORBA TECHNICKÝCH NOREM NA NÁRODNÍ ÚROVNI

V ČR je tvorba **českých technických norem (ČSN)** upravena zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů. Od roku 2009 zajišťuje tvorbu, vydávání a distribuci ČSN **Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ)**, který pro provádění těchto činností zřídil **Českou agenturu pro standardizaci (ČAS)**. ÚNMZ je za ČR jako **Národní normalizační orgán (NNO)** členem výše zmíněných evropských a mezinárodních normalizačních organizací.

Tvorba norem na národní úrovni probíhá jednak účastí na tvorbě a **přijímáním evropských a mezinárodních norem**, jednak zpracováním **původních ČSN a technických normalizačních informací (TNI)**. Při realizaci účasti na tvorbě a přijímání evropských a mezinárodních norem využívá ČAS služeb externích smluvních partnerů, kterými jsou licencovaná **Centra technické normalizace (CTN)** a subjekty nebo osoby vystupující jako **zpracovatelé mezinárodní spolupráce a zpracovatelé technických norem**. Smluvně je zajištěna i tvorba původních ČSN.

V některých oblastech jsou zřízeny **technické normalizační komise (TNK)**, jejichž úkolem je komplexně posuzovat problematiku ve vymezeném oboru jejich působnosti, zaujímat k ní **odborná stanoviska** a navrhnout příslušná řešení. V těchto oblastech se TNK podílejí na formulaci **konsenzuálního národního stanoviska** k otázkám projednávaným na evropské a mezinárodní úrovni tak, jak je popsáno výše. Činnost TNK se řídí **Statutem TNK**, kde jsou obsažena ustanovení týkající se působnosti, složení a organizace TNK, práv a povinností členů TNK a součinnosti s NNO a dále jednací řád těchto komisí. Vůči technickým komisím na evropské a mezinárodní úrovni plní TNK často úlohu tzv. **zrcadlových národních komisí**.

ČSN nejsou podle platné právní úpravy obecně závazné a **poskytují pro obecné a opakované používání pravidla, směrnice nebo charakteristiky činností nebo jejich výsledků zaměřené na dosažení optimálního stupně uspořádání ve vymezených souvislostech**. Některé právní předpisy se však na požadavky ČSN odkazují, čímž může vzniknout jejich závaznost, ovšem pouze ve smyslu konkrétních ustanovení příslušného právního předpisu.

Informační modelování staveb a technická normalizace na národní úrovni

Pro obě výše uvedené technické komise CEN a ISO je zrcadlovou národní komisí **TNK 152 Organizace informací o stavbách a informační modelování staveb (BIM)**. Pro realizaci významného množství opatření specifikovaných ve vládou schválené [Koncepti zavedení BIM v České republice](#) byl v rámci ČAS zřízen odbor [Koncepte BIM](#) s několika pracovními skupinami pro různé oblasti (PS06 pro oblast terminologie a technických norem) – viz interaktivní portál www.koncepcebim.cz.

Detaily o výše uvedených ČSN lze nalézt na www.agentura-cas.cz (Seznam ČSN (vyhledávání v seznamu norem)) nebo v rámci placené služby ČSN online (odkaz tamtéž).

UŽITEČNÉ ODKAZY

CEN (www.cen.eu) – [vyhledávání norem](#), [nové a připravované normy](#)

www.zkratky.cz

<https://www.cen.eu/helpers/Pages/acronyms.aspx>

- [přehled publikací](#) (EN, TS, TR, Pokyny, CWA apod.)
- [seznam národních členů](#) (za ČR nadále ÚNMZ)
- [technické struktury](#) (např. [technické komise](#) a [pracovní skupiny](#))
- [zahajování prací](#) ([návrh nové pracovní položky](#))
- [zpracování publikací](#) (např. [evropské normy](#) (EN), [technické specifikace](#) (TS), [technické zprávy](#) (TR), [pracovní dohody](#) (CWA))
- [referenční materiály](#):
 - + [referenční dokumenty](#) (CEN/CENELEC Internal Regulations (Vnitřní předpisy) – zejména [část 2](#) (pravidla pro normalizační práce) a [část 3](#) (pravidla pro stavbu a zpracování publikací); Guides (Pokyny) [CEN](#) a [CEN-CENELEC](#); spolupráce CEN a ISO – [Vídeňská dohoda](#) a její [uplatňování](#))
 - + [návody](#) (např. [publikace](#), [hlasování](#), [připomínkové řízení](#), [citování dokumentů](#), [nová pracovní položka v TC](#))
 - + [formuláře a šablony](#) (např. [nová pracovní položka](#), [univerzální šablona](#), [zjednodušená šablona](#))

[CEN/TC 442](#) (předmět činnosti, struktura, plán prací, vydané normy apod., byznysplán)

(CENELEC: www.cenelec.eu)

ISO (www.iso.org) – [vyhledávání norem](#), [listování podle ICS \(nebo TC\)](#), [fulltext](#)

- [přehled publikací](#)
- [přehled fází zpracování norem ISO](#) ([kódové značení fází](#))
- [směrnice a politiky](#) (Směrnice ISO/IEC (directives) – část 1 (postupy) a část 2 (pravidla pro stavbu a zpracování publikací); Guides (Pokyny) [ISO/IEC](#) a [volně přístupné Pokyny](#); spolupráce ISO a CEN – [Vídeňská dohoda](#))
- [formuláře](#) apod.
- [vypracování norem ISO](#) (návody, šablony apod.)

[ISO/TC 59/SC 13](#) (struktura, program prací – vydané normy, připravované normy)

[buildingSMART](#) (Standards)

(IEC: www.iec.ch)

ČAS (<http://www.agentura-cas.cz/>) – vyhledávání norem a TNI, nově vydané, Věstník ÚNMZ, úkoly

- metodické pokyny (včetně českých překladů Vnitřních předpisů CEN/CENELEC – pozor na aktuálnost)
- Technické normalizační komise (TNK), Statut TNK
- odbor Koncepce BIM, interaktivní portál www.koncepcebim.cz
- Informační portál Předpisy a normy (harmonizované a určené normy apod.)
- Terminologie BIM (v rámci Terminologické databáze)

ICS (popis systému mezinárodní klasifikace norem)

nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1025/2012 (o evropské normalizaci)

zákon č. 22/1997 Sb. (o technických požadavcích na výrobky)

Legislativní pravidla vlády (zejm. článek č. 45a Odkaz na technickou normu)

POUŽITÉ ZKRATKY Z OBLASTI TECHNICKÝCH NOREM A JEJICH TVORBY V CEN, ISO A ČAS

CEN	European Committee for Standardization	Evropský výbor pro normalizaci
CENELEC	European Committee for Electrotechnical Standardization	Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
CTN		centrum technické normalizace
CW	CEN Workshop	pracovní setkání CEN
CWA	CEN Workshop Agreement	evropská pracovní dohoda jako výstup schválený zúčastněnými subjekty
EN	European Standard	evropská norma
ICS	International Classification for Standards	Mezinárodní klasifikace norem
ID	ISO/IEC Directives	Směrnice (ISO/IEC)
IEC	International Electrotechnical Commission	Mezinárodní elektrotechnická komise
IR	Internal Regulations	Vnitřní předpisy (CEN)
ISO	International Organization for Standardization	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IWA	International Workshop Agreement	mezinárodní pracovní dohoda jako výstup schválený zúčastněnými subjekty
MPN		metodický pokyn pro normalizaci
NSB	National Standards Body	Národní normalizační orgán (NNO)
SC	Subcommittee	subkomise
TC	Technical Committee	technická komise
TNK		technická normalizační komise
TNI		technická normalizační informace
TR	Technical Report	technická zpráva
TS	Technical Specification	technická specifikace
VA	Vienna Agreement	Vídeňská dohoda o spolupráci ISO a CEN
WG	Working Group	pracovní skupina