

# Metodika modelování dle principů požadavků na úroveň informačních potřeb ve vztahu k rozpočtování a oceňování staveb

Datum: prosinec 2025



**Vypracovali:**

Ing. Daniel Cihelka, Ing. Roman Voráč, Lucie Martínková

© Agentura ČAS 2025

Tento dokument může být bezplatně šířen v jakémkoliv formátu nebo na jakémkoliv nosiči bez zvláštního povolení, pokud nebude šířen za účelem zisku ani materiálního nebo finančního obohacení. Musí být reprodukován přesně a nesmí být použit v zavádějícím kontextu. Bude-li tento dokument znovu vydáván, musí být uveden jeho zdroj a datum zveřejnění. Všechny obrázky, grafy a tabulky mohou být použity bez povolení, pokud bude uveden zdroj.

Česká agentura pro standardizaci upozorňuje, že obsah předmětného dokumentu není konečný a bude podléhat dalším aktualizacím a zpřesněním, zejména pak v závislosti na výsledcích zpětné vazby v rámci realizace pilotních projektů a nové legislativy. Současně bude obsah předmětného dokumentu měněn v závislosti na doplnění příloh, na které se odkazuje a jejichž obsah je v současné době připravován. Česká agentura pro standardizaci dále upozorňuje, že došlo ke zobecnění klasifikačního systému CCI na systém referenčního značení RDS. Případný uživatel předmětného dokumentu, nechť užívá dokument s vědomím, že se nejedná o jeho úplnou a konečnou verzi a nelze vyloučit, že se obsah předmětného dokumentu ještě v čase výrazněji změní a doplní. Ve stávajícím rozpracovaném znění se nejedná o závazný dokument publikovaný ze strany České agentury pro standardizaci.

## OBSAH

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| ZKRATKY A POJMY .....                                                     | 2  |
| 1 ÚVOD, ÚČEL DOKUMENTU .....                                              | 5  |
| 2 ODPOVĚDNOST ZA VÝMĚRY V DiMS .....                                      | 6  |
| 3 STUDIE.....                                                             | 7  |
| 3.1 Postup pro ocenění investičních nákladů .....                         | 7  |
| 3.2 Účel propočtu nákladů ve fázi studie .....                            | 9  |
| 3.3 Základní rozměry objektů .....                                        | 11 |
| Obestavěný prostor .....                                                  | 11 |
| Podlahová plocha.....                                                     | 13 |
| Zastavěná plocha .....                                                    | 13 |
| 4 POVOLENÍ STAVBY.....                                                    | 14 |
| 4.1 Pravidla pro tvorbu DiMS.....                                         | 14 |
| 4.2 Postup pro ocenění investičních nákladů .....                         | 15 |
| 4.3 Účel určení investičních nákladů ve fázi povolení stavby .....        | 16 |
| 5 PROVÁDĚNÍ STAVBY .....                                                  | 17 |
| 5.1 Pravidla pro tvorbu DiMS.....                                         | 17 |
| 5.2 Požadavky na soupis prací z DiMS .....                                | 18 |
| 5.3 Postup tvorby soupisu prací/rozpočtu z DiMS z pohledu rozpočtáře..... | 20 |
| 6 MANAGEMENT INFORMACÍ .....                                              | 20 |

## ZKRATKY A POJMY

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BIM</b>            | Building Information Management (Informační modelování staveb) – jde o používání sdílené digitální reprezentace stavby k usnadnění procesů navrhování, výstavby a provozu pro vytváření spolehlivého základu pro rozhodování.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>BEP</b>            | BIM Execution Plan (Plán realizace BIM) – dokument popisující a upřesňující smluvené postupy a informace týkající se informačního modelování v rámci zpracovávaného projektu. Obsahuje také určené role a zodpovědnosti členů projektového týmu. Plán realizace BIM objasňuje, jak budou různé aspekty managementu informací v rámci pověření řešeny realizačním týmem.                                                                                  |
| <b>EIR</b>            | Exchange Information Requirements (Požadavky na výměnu informací).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>DSS</b>            | Datový standard stavby. Definice dle ZBIM: specifikace požadavků na informace o stavbě vyplývajících z potřeb přípravy, provádění, užívání, údržby, provádění změn a odstraňování stavby.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>bsDD</b>           | Datový slovník buildingSMART (buildingSMART Data Dictionary) – otevřený a online dostupný zdroj definic pojmů a vlastností pro BIM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>RDS</b>            | Reference Designation System (Referenční systém označování) – systematický způsob identifikace a označování prvků a systémů ve stavbách. Definice a popis RDS je v části úvod ČSN EN 81346-1:2022.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>RDS komponenty</b> | Definice komponent ČSN EN 81346-1:2022.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>CCI</b>            | Construction Classification International – klasifikační systém (KS) založený na souborech technických norem ISO a ISO vyvíjený sdružením Construction Classification International Collaboration a určený pro obecné využití v oblasti stavebnictví.                                                                                                                                                                                                    |
| <b>CDE</b>            | Společné datové prostředí (Common Data Environment) – definice dle ZBIM: soubor nástrojů a požadavků, prostřednictvím kterých se uchovává, spravuje a sdílí obsah informačního modelu stavby nebo jeho části.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>IMS</b>            | Informační model stavby - definice dle ZBIM: “digitální reprezentace fyzických a funkčních charakteristik stavby a dalších informací spojených s celým životním cyklem stavby”.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>DiMS</b>           | Digitální model stavby – definice dle ZBIM, § 6, odst. 1, písm. a): “ucelená část představující prostorové uspořádání a charakteristiky stavby, jejích konstrukcí a prvků ve strukturované podobě”, a dále dle § 8, odst. 1 „se digitální model stavby pořizuje elektronicky v otevřeném strojově čitelném formátu v jednotném datovém standardu stavby“.<br><br>Ve smyslu této metodiky je pod pojmem DiMS myšlen model stavby v IFC souboru/souborech. |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IFC                    | Industry Foundation Classes (Třídy pro základy průmyslu) – konceptuální datové schéma pro standardizaci modelů staveb DiMS. Popis obsahuje též výměnný formát souborů pro zápis dat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SW                     | Software.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nativní model stavby   | 3D digitální model stavby vytvořený v autorském SW.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Autorský SW            | BIM modelovací SW, který využil projektant pro tvorbu nativního modelu stavby a DiMS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| GUID                   | Jedinečný identifikátor přiřazený každému prvku modelu (Global Unique Identifier).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Stavební předmět       | Jakákoliv část vnímatelného nebo myslitelného světa, která je předmětem zájmu v kontextu stavebního procesu.<br>Poznámka: se stavebním předmětem jsou spojené vlastnosti.<br>Příklad: stavební prvek, stavební konstrukce, místnost, stavební výrobek, prvek technických zařízení budov, požární úsek.<br>Zdroj: ČSN ISO 12006-2:2017, 3.1.2, modifikováno-termín upraven pro potřeby Datového standardu stavby a zajištění souladu se souborem ČSN EN IEC 81346 (ČSN ISO 81346), definice rozšířena o původní definici pro "objekt", příklad doplněn. |
| Prvek modelu           | Jedná se o stavební předmět typu stavební konstrukce nebo stavební prvek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Projektová dokumentace | Projektová dokumentace/dokumentace – tj. dokumentace dle vyhlášky č. 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb ke stavebnímu zákonu; obsahuje výkresy, zprávy, ad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Soupis prací           | Soupis prací, dodávek a služeb s výkazem výměr dle vyhlášky č. 169/2016 Sb. k ZZVZ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Výkaz výměr            | Definice z vyhlášky č. 169/2016 Sb k ZZVZ:<br><b>výpočet</b> použitý při stanovení předpokládaného množství položky soupisu prací a <b>odkaz na příslušnou grafickou nebo textovou část dokumentace</b> pro zadání stavebních prací tak, <b>aby umožnil kontrolu celkové výměry</b> , nebo odkáže na výpočet stanovení množství položky soupisu prací v dokumentaci pro zadání stavebních prací (dokumentace pro zadání stavebních prací – dokumentace, která rozsahem odpovídá projektové dokumentaci pro provádění stavby, nebo bouracích prací).    |
| Base Quantities        | Standardizované množství údajů a parametry (quantities), které popisují základní fyzikální vlastnosti stavebních prvků v modelu IFC, které jsou <b>definovány a spravovány organizací buildingSMART International</b> v rámci otevřeného datového standardu IFC.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Sb.                    | Sbírka zákonů.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| OZ                     | 89/2012 Sb. občanský zákoník.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ZZVZ                   | 134/2016 Sb. zákon o zadávání veřejných zakázek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ZBIM                   | 330/2025 Sb. zákon o správě informací o stavbě a vystavěném prostředí a o změně některých dalších zákonů.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Stavební zákon         | 283/2021 Sb. stavební zákon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyhláška o dokumentaci staveb</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Vyhláška 131/2024 ke stavebnímu zákonu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Stupně Projektové přípravy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Stupně podle podrobnosti projektové dokumentace příprava zakázky, návrh stavby-studie, povolení stavby, provádění stavby.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Role:</b> V českém právním rámci, normách i v praxi se používají různé pojmy osob – rolí s podobnými významy, někdy jsou zaměnitelné, jindy nikoliv (např. investor nemusí být vždy objednatel apod.). V této metodice jsou pro zjednodušení a neuvádění vždy všech těchto názvů použity pojmy, jejichž názvy dobře vystihují jejich role:</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Projektant</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Tvoří projektovou dokumentaci a DiMS. Pojem je definovaný např. ve stavebním zákoně. Související pojmy, za které je někdy možné zaměnit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodavatel (projektových prací), účastník zadávacího řízení – pojem ze ZZVZ.</li> <li>• Zhotovitel (projektových prací) – pojem z OZ.</li> <li>• Pověřená strana – dodavatel informací týkajících se staveb, zboží nebo služeb - pojem z: ČSN EN ISO 19650-1, 3.2.3, organizace informací o stavbách.</li> <li>• Autorizovaná osoba – architekt, inženýr, technik – pojmy ze zákona č. 360/1992 Sb., autorizační zákon.</li> </ul>                                                                                          |
| <b>Investor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Hradí přípravu stavby a její výstavbu. Pojem uvedený v dřívějších verzích stavebního zákona až do roku 2021 (tj. např. zákon č. 50/1976, č. 183/2006). Související pojmy, za které je někdy možné zaměnit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zadavatel – pojem ze ZZVZ.</li> <li>• Objednatel – pojem z OZ.</li> <li>• Stavebník – pojem ze Stavebního zákona.</li> <li>• Povinná osoba – pojem ze ZBIM.</li> <li>• Pověřující strana – pojem z normy ČSN EN ISO 19650-1, 3.2.4, organizace informací o stavbách. Poznámka: v případě investora se jedná o hlavní pověřující stranu, v dodavatelském řetězci může být pověřující stranou i projektant, který pověřuje svého subdodavatele.</li> </ul> |
| <b>Zhotovitel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Realizuje stavbu. Související pojmy, za které je někdy možné zaměnit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodavatel (stavebních prací), účastník zadávacího řízení – pojem ze ZZVZ.</li> <li>• Zhotovitel (stavební prací) - pojem z OZ.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Rozpočtář</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Tvoří ocenění stavebních prací. Stavební rozpočtář je v národní soustavě povolání (NSP), spravovanou Ministerstvem práce a sociálních věcí ČR. Související pojmy, za které je někdy možné zaměnit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zhotovitel (rozpočtářských prací) - pojem z OZ.</li> <li>○ Stavební přípravař – obvykle osoba na straně zhotovitele, tvořící cenové nabídky, ad.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

# 1 ÚVOD, ÚČEL DOKUMENTU

BIM a 3D modelování přináší možnosti a příležitosti, jak s běžně dostupnými prostředky ovlivnit a zpřesnit vstupní podklady pro oceňování staveb. Tyto podklady přitom hrají klíčovou roli – čím kvalitnější jsou, tím přesnější je i ocenění. Ocenění přináší zásadní informace jak pro investiční rozhodování investora v předinvestiční fázi, tak v pozdějších fázích přípravy stavby – při výběru zhotovitelů staveb i realizaci stavby.

**Účelem dokumentu je poskytnout metodické podklady a doporučení pro tvorbu DiMS a ocenění staveb ve všech těchto fázích metodou BIM.** Metodiku mohou využít investoři pro zadání DiMS a ocenění i projektanti a rozpočtáři pro tvorbu těchto výstupů.

Metodika **není určena pro dopravní stavby** (dle vyhlášky 227/2024 Sb.), ačkoliv základní principy by bylo možné s dílčími přizpůsobeními pro tyto stavby také aplikovat. Důvodem je předpoklad tvorby specificky zaměřených metodik ze strany příslušných organizací pro dopravní stavby.

**Metodika je rozdělena na část teoretickou a praktickou.**

**Teoretická část** obsahuje 3 hlavní kapitoly s **návody na modelování a oceňování podle stupňů projektové přípravy**:

- Studie.
- Projektová dokumentace/dokumentace pro povolení stavby/záměru (dále jen “dokumentace pro povolení stavby”).
- Projektová dokumentace pro provádění stavby.

Čtvrtou, doplňkovou kapitolou je doporučený proces managementu informací zaměřený na doporučenou formu spolupráce dotčených stran.

**Část praktická** obsahuje dynamické přílohy s účely dle tabulky níže.

| ČÍSLO | NÁZEV                                                                                       | ÚČEL                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Seznamy konstrukčně-materiálových charakteristik.                                           | Pro umístění do DSS pro milník příprava stavby, studie, povolení stavby, účel výkaz výměr, ocenění stavby. Specifikace stavebních a inženýrských objektů pro provedení propočtu nákladů.                                                      |
| 2     | Doporučená struktura dílů nákladů ve všech stupních projektové přípravy pro pozemní stavby. | Pro případné umístění do BEPu jako požadavek na strukturu výstupů ocenění. Pro standardizované a přehledné výstupy ocenění. Zajišťuje jednotnost a umožňuje porovnání nákladů jednotlivých stupňů projektové přípravy stavby i napříč staveb. |
| 3     | Doporučené zdroje výměr podle dílů nákladů ve stupni dokumentace pro povolení stavby.       | Pro umístění do BEPu. Pro vymezení pravidel umístění výměr pro projektanty a rozpočtáře v IMS.                                                                                                                                                |
| 4     | Množstevní parametry prvků „Base quantities“ podle standardu IFC 4.3 pro                    | Pro umístění do DSS pro milník povolení stavby, provádění stavby, účel výkazu výměr, ocenění stavby. Automatický přenos geometrie a výměr do IFC podle standardu BsDD,                                                                        |

|   |                                                |                                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | výkazyvýměr.                                   | doporučené minimální parametry pro tvorbu výkazu výměr a oceňování pro jednotlivé IFC třídy, provázání těchto na RDS komponenty, překlady definic do českého jazyka. |
| 5 | Přesnosti výměr s ohledem na způsob modelování | Pro přiblížení a lepší pochopení problematiky výměr v DiMS.                                                                                                          |

V rámci metodiky byly také zpracovány minimální doporučené parametry prvků modelu na úrovni RDS komponent pro tvorbu výkazů výměr a ocenění pro stupeň provádění stavby. Tyto nejsou součástí této metodiky a slouží jako podklad pro tvorbu datového slovníku datového standardu stavby, vydávaného Českou agenturou pro standardizaci.

## 2 ODPOVĚDNOST ZA VÝMĚRY V DiMS

Toto ustanovení se týká všech stupňů projektové přípravy, proto jej uvádíme zde, především a **s důrazem na výměry, neboť jsou-li výměry špatně, je špatně i ocenění.**

Výměry z autorského SW je možné získat vícero způsoby - např. jejich exportem do tabulek v excelu, nebo do IFC. Přitom výměry v nativním modelu mohou vznikat také různě – z geometrie autorského SW, nebo případně lze výměry do nativního modelu vepsat i „ručně“. Další možností je výměry dopočítat až z geometrie v IFC souboru v jiném SW. Daný způsob uvádění a získávání výměr by měl být dopředu dohodnut v BEP a uveden u výměr ve výstupech s oceněním, kde se výměry využily (týká se především soupisů prací). **Doporučeným způsobem, který je podrobněji uveden v této metodice je uvedení výměr v IFC souboru, který vznikl exportem z geometrie z autorského SW, a to s využitím Base Quantities.** Důvodem je následná výhodnost sestavení výkazů výměr, neboť v jedné struktuře IFC jsou umístěny nejen výměry modelovaných prvků, ale také jejich geometrie (lze využít pro kontrolu výměr) a klasifikace a specifikace stavebních předmětů, které jsou klíčové pro seskupení stejných prvků a jejich celkových výměr.

Přestože při tvorbě IMS i DiMS musí docházet ke spolupráci mezi projektantem a rozpočtářem a z důvodu efektivity i spolehlivosti spolupráce ke kontrolám vzájemně navazujících výstupů, což se týká především rozpočtářů, kteří navazují na výstupy projektanta při zpracování ocenění stavby, je vhodné určit základní odpovědnosti těchto rolí vůči pověřující straně i mezi sebou navzájem.

Za správnost informací v DiMS (IFC) v projektové dokumentaci a v propočtu/rozpočtu/soupisu prací je vůči investorovi (pověřující strana) odpovědný dodavatel těchto výstupů (pověřená strana).

Je-li dodavatelem všech těchto výstupů generální projektant, pak jsou mu odpovědní (sub)dodavatelé jednotlivých výstupů a částí; tj. generální projektant vystupuje vůči těmto jako pověřující strana a jeho (sub)dodavatelé jako pověřené strany, na které přenáší požadavky investora.

Nedohodnou-li pověřující a pověřené strany jinak, je doporučeno, aby mezi sebou vymezily odpovědnosti ve vztahu k DiMS a propočtu/rozpočtu/soupisu prací takto:

- **Za správnost informací v DiMS (IFC) včetně výměr je odpovědný tvůrce těchto výstupů, což je obvykle projektant.** Výměrami se myslí číselné hodnoty v měrných jednotkách  $m^3$ ,  $m^2$ ,  $m$ ,  $ks$  apod. jednotlivých stavebních předmětů uložených v příslušných parametrech v IFC dle DSS (např. „baseQuantities“ dle BsDD – viz dále v kapitole 5).
- **Za správnost propočtu/rozpočtu/soupisu prací, vyhotoveného z DiMS souboru a projektové**

**dokumentace je odpovědný tvůrce těchto výstupů, což je obvykle rozpočtář.** Upraví-li rozpočtář dodatečným výpočtem výměry převzaté z DiMS do propočtu/rozpočtu/soupisu prací, pak za tyto upravené výměry je odpovědný rozpočtář.

## 3 STUDIE

### 3.1 Postup pro ocenění investičních nákladů

V této fázi “studie”, popř. v dřívější fázi “přípravy projektu”, zde uvádíme doporučený postup a výstup v podobě tzv. propočtu nákladů s doporučenou strukturou nákladů investora. Účel určení těchto nákladů viz kapitola 3.2.

#### Postup:

#### 1 Projektant: Zatřídit stavební/inženýrské objekty do klasifikace RDS Entity (Klasifikace CZ-CC)

- a. Informace o klasifikační třídě je v DiMS uložena do sady vlastností (property setu) prostřednictvím `lfcClassificationReference`;
  - v atributu „Identification“ je uložen identifikátor třídy;
  - v atributu „Name“ jméno třídy odpovídající klasifikačnímu systému;
  - atribut „ReferencedSource“ odkazuje na „lfcClassification“, v jehož atributu „Name“ je uložen jednotný název klasifikace.
- b. Poznámka: jedná se o stejnou klasifikaci, která se využívá i později v rámci povolování staveb, v poli “způsobu využití” v části A – průvodní list, TEA (viz dále). Dle vyhlášky 190/2024 Sb., příloha č. 5 se jedná o klasifikaci typů staveb (CC); tedy klasifikaci stavebních děl - tj. klasifikaci CZ-CC, která je uveřejněna na webových stránkách Českého statistického úřadu.

#### 2 Projektant: Vypočítat základní rozměry těchto objektů

- a. Pro hrubé ocenění: Obestavěný prostor v m<sup>3</sup> (výpočet dle ČSN 73 40 55) + zatřídit prostory do klasifikace RDS – prostory nebo pro případ víceúčelových staveb (např. část budovy administrativní, část bytová) i do CZ-CC pro jednotlivé části.
- b. Pro přesnější ocenění: Podlahovou plochu v m<sup>2</sup> (výpočet viz §13, písm. n) stavebního zákona) + zatřídit prostory do klasifikace RDS – prostory.
- c. Popřípadě další základní rozměry; zastavená plocha, délka v m u liniových staveb atd.
- d. DiMS bude vytvářen tak, aby tyto základní rozměry bylo možné z modelu jednoznačně a lehce získat. Způsob výpočtu těchto rozměrů viz kapitola 3.3.
- e. Geometrické vlastnosti (objem, plocha, délka) se v IFC ukládají buď jako přímé atributy dané entity (pokud jsou pro daný typ prvku standardně definovány), nebo do sady množství (quantity set (`qto_...`)/quantity).
  - Hodnoty musí být strojově čitelné, tzn. uložené jako číselné parametry, nikoli jen jako text nebo poznámka, podrobněji jsou formáty dat definovány v DSS.
  - Jednotlivé prostory (Room/ Spaces) se do IFC mapují jako `lfcSpace` a doporučuje se pro

zajištění jednotného přístupu ukládat hodnoty geometrických vlastností do standardních sad vlastností Pset\_BuildingCommon (údaje vztahující se k celému stavebnímu/inženýrskému objektu), případně Pset\_SpaceCommon (údaje vztahující se k jednotlivým prostorům).

- f. Poznámka: Alternativně lze místo základních rozměrů objektů využít účelové jednotky – jako např. počet parkovacích stání v garážích, počet lůžek v nemocnici apod.

### 3 Projektant: Určit další klíčové parametry pro ocenění

- Typ akce – novostavba, změna dokončené stavby, demolice (údaj z průvodního listu vyhlášky o dokumentaci staveb).
- Druh konstrukce (konstrukčně – materiálová charakteristika, viz příloha č. 1).
- Standard konstrukcí, materiálů, vybavení a vedlejších nákladů (např.: nízký, střední, vysoký).
- Podlažnost a tvarové uspořádání (samostatný objekt, tvar střechy apod.).

### 4 Rozpočtář: Provést výpočet základních rozpočtových nákladů objektů (ZRN)

- K tomu využít rozpočtové ukazatele – RU (cena/m<sup>3</sup> obestaveného prostoru, nebo cena za m<sup>2</sup> podlahové plochy); výpočet: ZRN objektu (Kč bez DPH) = počet m<sup>3</sup> objektu x RU objektu, popřípadě obdobně pro m<sup>2</sup>.
- Nejsou-li dostupné vlastní rozpočtové ukazatele, lze využít aktuální rozpočtové ukazatele, popř. výpočetní SW, které jsou v ČR běžně k dispozici (např. ÚRS CZ a.s., nebo RTS, a.s., ad.).
- Rozdělení ZRN (pro budovy):  
*(poznámka: poslední 2 úrovně níže uvedené skladby nákladů jsou zpravidla odvozeny z procentuálního podílu z celkových nákladů rozpočtových ukazatelů)*

#### 1. Stavební a inženýrské objekty

- Stavební objekty – budovy
  - Příprava území
  - Stavební konstrukce
    - Zemní práce
    - Zakládání
    - Vnější svislé konstrukce
    - Vnější výplně otvorů
    - Vnitřní svislé konstrukce
    - Vnitřní výplně otvorů
    - Vodorovné konstrukce
    - Střechy
    - Ostatní stavební konstrukce a práce
  - Technické vybavení
    - Zdravotechnická instalace (ZTI)
    - Technika prostředí budov (HVAC)
    - Silnoproud

- Slaboproud a sdělovací zařízení
  - Dopravní zařízení
  - Ostatní technické vybavení
  - Vlastní vybavení a inventář
2. Provozní soubory

## **5 Rozpočtář: Provést výpočet dalších propočtových nákladů**

3. Vedlejší rozpočtové náklady (VRN)
- a. Projektové, zeměměřičské a průzkumné práce
  - b. Příprava staveniště, zařízení staveniště
  - c. Inženýrská činnost
  - d. Finanční náklady
  - e. Územní vlivy
  - f. Provozní vlivy
  - g. Další náklady na pracovníky
4. Ostatní náklady
- a. Náklady na publicitu
  - b. Ostatní
5. Pozemky

### **3.2 Účel propočtu nákladů ve fázi studie**

Studie, nebo také první návrh stavby, vzniká v předinvestiční fázi v návaznosti na předchozí přípravu projektu. Z legislativního pohledu není tato fáze přípravy staveb a příslušné dokumentace nikde upravena, a to ani ve stavebním zákoně, ani v ZBIM. Upravují ji tak pouze profesní komory (ČKAIT, ČKA) ve svých standardech a metodikách. I přes tuto absenci v legislativě, klíčová rozhodnutí o stavbě, jejím ekonomickém pohledu a o přínosech či případných negativech spadají právě do této předinvestiční fáze. I proto je jí věnována pozornost také v této metodice.

Vznikají zde různé varianty, které se porovnávají jak z hlediska přínosů stavby pro účely, jimž má sloužit, tak z ekonomického hlediska – investičních a provozních nákladů, případně nákladů na likvidaci stavby, a dále i z pohledu výnosů (finančních) či přínosů (např. sociálních) plynoucích z existence stavby a jejích environmentálních dopadů během celého životního cyklu. Výsledkem jsou studie proveditelnosti ve fázi přípravy, návrhy umístění, dispozice a vzhledu stavby ve fázi studie atd.

Velkou část nákladů obvykle tvoří samotné náklady na pořízení stavby a provozní náklady. Podstatný rozdíl mezi investičními a provozními náklady je časové hledisko, kdy je nutné je vynaložit. Zatímco investiční náklady je potřeba vynaložit ve vysoké částce v krátkém časovém horizontu při pořízení/výstavbě stavby, provozní náklady se hradí obvykle v menších částkách průběžně po celou dlouhou dobu provozování stavby.

Aniž bychom snižovali důležitost provozních nákladů, bývá, s ohledem na vysokou částku s nutností její platby v krátkém čase, hlavní pozornost zaměřena především na investiční náklady, na které se zaměřuje i tato

metodika, neboť z hlavních atributů stavby, které se používají i pro výpočet investičních nákladů se pak dají odvozovat i modely pro výpočet provozních nákladů, nákladů na opravy a údržbu, či případnou likvidaci, a i odhady nákladů na vedlejší rozpočtové náklady a projekční činnosti.

Navíc z investičních nákladů se odvozuje i povinnost, zda realizovat stavbu:

- **podle ZBIM** – v případě, že pořizovací cena nebo předpokládaná hodnota přesahuje finanční limit pro nadlimitní veřejnou zakázku na stavební práce podle ZZVZ,
- či nikoliv – pro podlimitní veřejné zakázky na stavební práce, zakázky malého rozsahu na stavební práce, pouze služby – např. samostatně zadané projekční činnosti.

Přitom ZZVZ definuje:

- Stavební práce především v § 14 a § 15. Níže uvádíme základní výpis podstatného (nenahrazuje plné znění zákona):
  - práce oddílu 45 slovníku CPV – CPV je společný slovník pro veřejné zakázky (Common Procurement Vocabulary),
  - zhotovení stavby, související projekční činnosti, pokud jsou zadány společně se stavebními pracemi,
  - v případě více druhů zakázek je pro zařazení klíčový hlavní předmět.
- Předpokládanou hodnotu veřejné zakázky v § 16 a dále. Níže uvádíme základní výpis podstatného (nenahrazuje plné znění zákona):
  - zadavatelem předpokládaná výše úplaty za plnění zakázky v penězích,
  - bez DPH,
  - včetně případně vyhrazených změn podle § 100,
  - stanovená v okamžiku zadávacího řízení, nebo k okamžiku zadání veřejné zakázky, pokud nebyla stanovená v zadávacím řízení,
  - stanovená na základě stejného či podobného předmětu plnění, pokud tyto zadavatel nemá k dispozici, pak průzkumem trhu, předběžnými tržními konzultacemi nebo jiným vhodným způsobem.

Vyjdeme-li z těchto ustanovení, pak lze rozdělit zadání stavební prací na 2 kategorie:

- V rámci zakázky jsou dodány projekční činnosti i stavební práce (zadání „na klíč“, nebo metoda dodání stavby „design-build“); do předpokládané hodnoty se tedy počítají jak projektové činnosti, tak následné stavební práce.
- V rámci zakázky jsou dodány jen stavební práce (metoda dodání stavby „design – bid – build“); do předpokládané hodnoty se tedy počítají hlavně stavební práce, neboť projektové činnosti byly předmětem předchozí fáze a jiného zadávacího řízení a zakázky.

### 3.3 Základní rozměry objektů

#### Obestavěný prostor

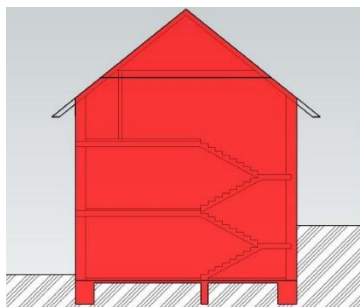
Jedná se jeden z parametrů TEA.

TEA jsou technickoekonomické atributy budov, které definuje u budov příloha č. 1 vyhlášky o dokumentaci staveb v rámci průvodního listu dokumentace pro povolení stavby a dále pak i přílohy č. 4 a 13.

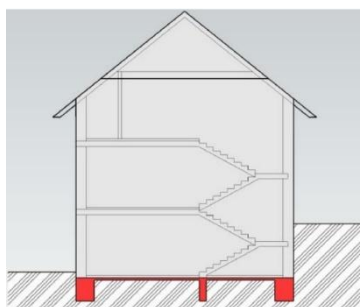
Výhody TEA:

- Jsou datově uspořádány dle vyhlášky 190/2024 Sb. ve formátech XML nebo PDF (v PDF existuje šablona průvodního listu Ministerstva pro místní rozvoj) a jedná se tak o přehledná, strukturovaná a snadno vytěžitelná data pro rozpočtáře, i pokud tato data nejsou přímou součástí DiMS.
- Jsou běžné uváděné projektanty v pozdějších fázích přípravy stavby.

Výpočet obestavěného prostoru vychází z ČSN 73 40 55.



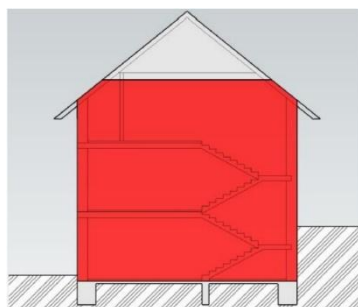
Obestavěný prostor se určí jako součet obestavěného prostoru základů, stavby a střechy.



**Obestavěný prostor základů** představuje objem základových konstrukcí stavby včetně izolace.

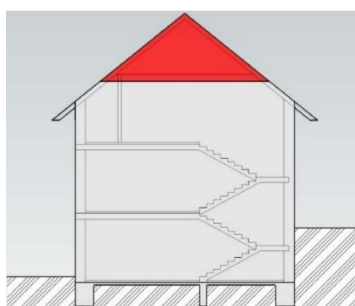
- Shora vymezen: rovinou izolace proti vodě.

Poznámka: Pokud nelze z modelu jednoznačně určit ani převzít obestavěný prostor základů (objem), lze jej stanovit orientačně na základě zastavěné plochy a předpokládané srovnané tloušťky základů, která zohledňuje typ objektu, základové poměry a uvažované konstrukční řešení základů.



**Obestavěný prostor stavby** je součtem obestavěných prostorů všech podzemních a nadzemních podlaží včetně podkroví.

- Po stranách vymezen: vnější plochou obvodových konstrukcí; u poloodkrytých objektů myšlené obalové plochy vedené po vnějších lících svislých nosných konstrukcí.
- Ze spodu vymezen: horní úrovní základů včetně izolace proti vodě.
- Shora vymezen: u objektů bez podkroví horním povrchem nosné stropní konstrukce nad nejvyšším podlažím, u objektů s podkrovím spodní plochou podhledu.
- Neodečítají se: otvory v obvodových zdech, lodžie a zapuštěná zádveří.
- Nezapočítávají se: římsy, atiky, komíny, štítové a požární zdi.



**Obestavěný prostor střechy** představuje část obestavěného prostoru stavby.

- Po stranách vymezen: vnějšími plochami obvodových konstrukcí.
- Ze spodu vymezen: u objektů bez podkroví horním povrchem nosné stropní konstrukce nad posledním podlažím; u objektů s podkrovím spodní plochou podhledu.
- Shora vymezen: u šikmých střech vnějšími plochami střechy; u ploché střechy střední úrovní mezi nejvyšším a nejnižším místem spádu.
- Neodečítají se: otvory v obvodových zdech, průduchy a světlíky do 6 m<sup>2</sup> vnitřní půdorysné plochy.
- Nezapočítávají se: římsy a atiky.

Poznámka: Pokud nelze z modelu jednoznačně určit ani převzít obestavěný prostor střechy (objem), lze jej stanovit orientačně na základě zastavěné plochy nebo půdorysné plochy střechy (pokud jsou odlišné) a předpokládané srovnané tloušťky střechy, která zohledňuje typ objektu, typ a konstrukci uvažovaného zastřešení.

## Podlahová plocha

Jedná se opět o parametr TEA.

Podrobněji podlahovou plochu definuje § 13, písm. n) stavebního zákona takto: součet ploch vymezených vnitřním lícem svislých konstrukcí jednotlivých místností a prostorů stavebně upravených k účelovému využití v budově; v podlažích se šikmými stěnami nebo šikmým stropem je vymezena vnitřním lícem konstrukcí v úrovni 1,2 m nad úrovní podlahy; u polo odkrytých popřípadě odkrytých prostorů se místo chybějících svislých konstrukcí podlahová plocha vymezí pravoúhlým průmětem obvodu vodorovné nosné konstrukce.

## Zastavěná plocha

Jedná se opět o parametr TEA.

Podrobněji definuje zastavěnou plochu § 13, písm. o) stavebního zákona takto: plocha ohraničená pravoúhlými průměty vnějšího líce obvodových konstrukcí všech nadzemních i podzemních podlaží do vodorovné roviny; plochy lodžii a arkýřů se započítávají; u objektů polo odkrytých (bez některých obvodových stěn) je zastavěná plocha vymezena obalovými čarami vedenými vnějšími líci svislých konstrukcí do vodorovné roviny; u zastřešených staveb nebo jejich částí bez obvodových svislých konstrukcí je zastavěná plocha vymezena pravoúhlým průmětem střešní konstrukce do vodorovné roviny.

## 4 POVOLENÍ STAVBY

V této fázi uvádíme doporučená pravidla pro tvorbu DiMS a postup pro ocenění investičních nákladů z DiMS. Účel určení těchto nákladů viz kapitola 4.3.

Při tvorbě rozpočtu je doporučeno začít ocenění formou propočtu (viz předchozí kapitola) a zpřesňovat, resp. nahrazovat ty jeho části rozpočtovými položkami tam, kde již existují přesnější geometrická a alfanumerická data z podrobnější dokumentace pro povolení stavby.

### 4.1 Pravidla pro tvorbu DiMS

Protože v době psaní této metodiky není jednoznačně ze strany agentury ČAS určeno, jaké prvky a jakými vlastnostmi mají být v DiMS jako minimum pro povolení stavby, v jaké podrobnosti RDS mají být zatříženy, v jakém grafickém detailu mají být modelovány, není tak možné jednoznačně určit, které informace a z jakých míst v DiMS použít pro sestavení položkového rozpočtu.

Přesto níže uvádíme doporučené principy modelování DiMS a následné vytěžení dat z DiMS pro položkový rozpočet.

**V DSS investor uvede:** Požadavky na zatřídění do klasifikace RDS – ve 3 klasifikacích: 1) funkční systém, 2) technický systém, 3) komponenta.

**V BEPu se určí:**

- a. **Doporučené zdroje výměr podle dílů nákladů.** Účelem je vymezení pravidel umístění výměr pro projektanty a rozpočtáře v IMS – projektant využije při tvorbě DiMS a projektové dokumentace, rozpočtář při následném vytvoření rozpočtu, ostatní při kontrolách. Uvést lze např. formou tabulky – viz příloha č.3, kde jsou u každého dílu nákladů uvedené zdroje výměr takto:
  - **DiMS** – výměry jsou u prvků modelu přímo v DiMS.
  - **Odvozeno z DiMS** – výměry nejsou přímo v DiMS, ale je možné je z DiMS z jiných prvků modelu dopočítat.
  - **Projektová dokumentace** – výměry jsou obsaženy v projektové dokumentaci, ze které se dopočítají standardními metodami.
- b. **Principy modelování.** Konstrukce **modelovat tak, jak budou skutečně stavěny** – především nosné konstrukce, ale i další navazující konstrukce, jsou-li modelovány; správné styky konstrukcí, které pak lze využít pro přesnější odečtení výměr. Podrobněji vysvětlení o přesnosti výměr viz příloha č. 5.
- c. **Principy exportu do IFC.** Při exportu modelu do formátu IFC se musí vždy **upřednostnit mapování prvků podle přiřazené klasifikace** (např. RDS) před mapováním podle nativního typu prvku. Tedy rozhoduje klasifikace prvku, a ne způsob modelování daného prvku. V závislosti na daném autorském SW je třeba nastavit správně exporty výměr; obvykle nejsou výměry pro export defaultně nastaveny.
  - Vysvětlení: Eliminuje se riziko nesprávného přiřazení vlastností, geometrie kvůli rozdílné typologii prvků (např. prvek typu IfcBuildingElementProxy s kódem RDS „nosník“ bude správně rozpoznán jako stavební konstrukce, nikoli jako neurčený objekt). Jinak by bylo obtížné sestavení výkazu výměr.

d. **Principy specifikace**

- **Specifikace komponent** – tj. materiální a fyzikální vlastnosti (např. třída pevnosti betonu u betonových konstrukcí – C25/30, součinitel prostupu tepla apod.). Uvést:
  - Co má být obsaženo v DiMS – uvést odkazem na Datový standard stavby.
  - Co má být obsaženo v projektové dokumentaci – obvykle zahrnuto v technických zprávách.
- **Názvy stejných prvků:** Prvky modelu o stejných materiálových a fyzikálních vlastnostech značit stejnými názvy prvků (name), popř. jiným vhodným parametrem, např. v rámci klasifikace využít typový aspekt. Nesmí dojít k tomu, aby dva prvky modelu s rozdílnými vlastnostmi měly stejný název. Mezi materiálové a fyzikální vlastnosti ve smyslu tohoto ustanovení se nepočítají geometrické vlastnosti.
  - Vysvětlení účelu: Zajištění možnosti sestavení výkazů výměr stejných prvků z DiMS. Přitom geometrické informace (např. tloušťka stěny apod.) lze při sestavení výkazu výměr převzít z DiMS, proto jsou z podmínky vyloučeny.

## 4.2 Postup pro ocenění investičních nákladů

1. **Provést propočet nákladů – viz kapitola č. 3**
2. **Pro díly nákladů, ke kterým existují přesnější informace o výměrách prvků** modelu a jejich specifikacích v DiMS/projektové dokumentaci **vytvořit ocenění položkovým rozpočtem**, postup:
  - a. Na základě klasifikace komponent, funkčních a technických systémů, názvů prvků modelu a geometrie prvků seskupit stejné prvky k sobě.
  - b. K těmto skupinám prvků určit místa v IFC, kde jsou umístěny výměry (kus, m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>), které jsou potřebné pro sestavení rozpočtu. Tím se získají celkové výměry pro stejné prvky.
  - c. Pomocí vhodných SW a cenových databází - např. cenových soustav, využít informace z bodu a. a b. pro nalezení vhodné položky v cenové databázi. Přiřadit výměry k položce a uvést výkaz výměr u této položky. Položka rozpočtu obsahuje minimálně:
    - popis,
    - měrnou jednotku,
    - celkové množství,
    - výkaz výměr s odkazem do DiMS/projektové dokumentace,
    - jednotkovou cenu,
    - celkovou cenu,
    - cenovou soustavu, byla-li využita.
  - d. Ve výkazech výměr je doporučeno uvést:
    - a. Jednotlivé výměry prvků modelu a GUIDy prvků, případně jiný jednoznačný identifikátor prvků (např. RDS s typovým aspektem a identifikace instance prvku).

- b. Umístění výměr v IFC; název IFC souboru, quantity set (qto\_...)/quantity.
- c. Ruční dopočty/úpravy výměr s označením těchto změn od převzatých výměr z IFC.
- d. Volitelně další informace – umístění prvků podle pater/zón, ad.

### 4.3 Účel určení investičních nákladů ve fázi povolení stavby

Proč je potřeba ocenění ve fázi povolení stavby?

- **Pro přesnější odhad nákladů pro investora z přesnějších podkladů, než byla studie.**
- **Určení, zda pro zpracování dokumentace pro provádění stavby postupovat/nepostupovat podle ZBIM – viz níže zákonná výjimka.**

Jak již bylo řečeno v předchozí kapitole, podle předpokládaných investičních nákladů se rozhoduje, zda existuje povinnost investora postupovat podle ZBIM, či nikoliv.

Pokud předpokládané investiční náklady na povolení stavby přesáhnou finanční limit pro nadlimitní veřejnou zakázku na stavební práce, pak podle § 7, odst. 2, písm. a) ZBIM je povinnost investora zřídit informační kontejner pro povolení stavby.

Jak odhadnout tyto předpokládané investiční náklady pro posouzení, zda zakázka přesáhne tento limit pro nadlimitní veřejnou zakázku je předmětem předchozí kapitoly, přičemž by toto mělo být řešeno před zahájením výběrového řízení na projektanta na dodání dokumentace pro povolení stavby z důvodu vymezení předmětu zakázky – tedy zda musí být vymezen podle ZBIM, či nikoliv.

Výjimku tvoří situace, kdy podle § 7, odst. 4, předpokládané investiční náklady stavby přesáhnou finanční limit pro nadlimitní veřejnou zakázku na stavební práce v průběhu zpracování dokumentace pro povolení stavby. Pak se informační kontejner pro povolení stavby nemusí pořizovat, ale informační kontejner pro provádění stavby a následně, již ano.

**Neurčí-li prováděcí vyhláška k ZBIM jinak, pak je doporučeno:**

- Ukládat rozpočty do adresáře s názvem “náklady” do příslušného informačního kontejneru na CDE, definovaného vyhláškou.
- Ukládat rozpočty na CDE jako otevřené a strojově čitelné formáty s datovou strukturou (Excel, XML soubory apod.).
- Jednoznačně identifikovat každou verzi souboru rozpočtu (např. pomocí kombinace název + číslo verze) a v souboru rozpočtu uvést odkaz na identifikátor konkrétní verze DiMS (např. název soubor + číslo verze), ze kterého byla odvozena. Tím je zajištěna dohledatelnost, kontrolovatelnost a auditní stopa všech změn v průběhu životního cyklu projektu.

## 5 PROVÁDĚNÍ STAVBY

Pokud investor zadává stavební práce v režimu Design-bid-build, pak zadává **zpracování soupisu prací**. Tento soupis prací přikládá do výběrového řízení na zhotovitele stavby. Mimo to vzniká ve stejné struktuře i rozpočet – kontrolní rozpočet pro investora (soupis prací oceněný orientačními cenami).

V této kapitole jsou popsána pravidla pro zadání a tvorbu DiMS a následné zpracování soupisu prací z DiMS/projektové dokumentace dle příslušné vyhlášky 169/2016 Sb. k ZZVZ.

Tyto principy a postupy lze v přiměřené míře využít i v případě staveb v režimu Design-build, je-li třeba sestavit rozpočet.

### 5.1 Pravidla pro tvorbu DiMS

Protože v době psaní této metodiky není jednoznačně ze strany Agentury ČAS určeno, jaké prvky a jakými vlastnostmi mají být v DiMS jako minimum pro provádění stavby, v jaké podrobnosti RDS mají být zatříděny, v jakém grafickém detailu mají být modelovány, není tak možné jednoznačně určit, které informace a z jakých míst v DiMS použít pro sestavení soupisu prací.

Přesto níže uvádíme doporučené principy modelování DiMS a následné vytěžení dat z DiMS pro soupis prací, včetně určení doporučených informací o prvcích modelu pro jejich následné ocenění.

#### 1. V BEPu se určí:

- a. **Doporučené zdroje výměr podle dílů nákladů, nebo podle klasifikace RDS – komponenty.** Účelem je vymezení pravidel umístění zdrojů výměr pro projektanty a rozpočtáře v IMS – projektant využije při tvorbě DiMS a projektové dokumentace, rozpočtář při následném vytvoření soupisu prací / rozpočtu, ostatní při kontrolách. Jako strukturu nákladů pro určení zdrojů výměr lze využít tabulku v příloze č. 2–v úrovni nákladů 4. U každého dílu nákladů pak lze uvést zdroje výměr:
  - **DiMS** – výměry jsou u prvků modelu přímo v DiMS.
  - **Odvozeno z DiMS** – výměry nejsou přímo v DiMS, ale je možné je z DiMS z jiných prvků modelu dopočítat.
  - **Projektová dokumentace – výměry** jsou obsaženy v projektové dokumentaci, ze které se dopočítají standardními metodami.
- b. **Principy modelování.** Konstrukce **modelovat tak, jak budou skutečně stavěny** – především nosné konstrukce, ale i další navazující konstrukce, jsou-li modelovány; správné styky konstrukcí, které pak lze využít pro přesnější odečtení výměr. Podrobněji vysvětlení o přesnosti výměr viz příloha č. 5.
- c. **Principy exportu do IFC.** Při exportu modelu do formátu IFC se musí vždy **upřednostnit mapování prvků podle přiřazené klasifikace** (např. RDS) před mapováním podle nativního typu prvku. Tedy rozhoduje klasifikace prvku, a ne způsob modelování daného prvku. V závislosti na daném autorském SW je třeba nastavit správně exporty výměr; obvykle nejsou výměry pro export defaultně nastaveny.

- Vysvětlení: Eliminuje se riziko nesprávného přiřazení vlastností, geometrie kvůli rozdílné typologii prvků (např. prvek typu IfcBuildingElementProxy s kódem RDS „Nosník“ bude správně rozpoznán jako stavební konstrukce, nikoli jako neurčený objekt). Jinak by bylo obtížné sestavení výkazu výměr.

#### d. Principy specifikace

- **Názvy stejných prvků:** Prvky modelu o stejných materiálových a fyzikálních vlastnostech značit stejnými názvy prvků (name), popř. jiným vhodným parametrem. Nesmí dojít k tomu, aby dva prvky modelu s rozdílnými vlastnostmi měly stejný název. Mezi materiálové a fyzikální vlastnosti ve smyslu tohoto ustanovení se nepočítají geometrické vlastnosti.
- Vysvětlení účelu: Zajištění možnosti sestavení výkazů výměr stejných prvků z DiMS. Přitom geometrické informace (např. tloušťka stěny apod.) lze při sestavení výkazu výměr převzít z DiMS, proto jsou z podmínky vyloučeny.

## 2. V datovém standardu stavby formou IDS souboru se určí:

- a. Pro prvky, které mají být modelovány jejich povinné zatřídění do klasifikace RDS – ve 3 klasifikacích: 1) funkční systém, 2) technický systém, 3) komponenta + identifikace. Tyto údaje o klasifikacích budou pro všechny typy prvků napříč IFC souborem ve shodném property setu a vlastnosti. Zatřídění prvků probíhá pomocí IfcClassificationReference.
- b. Pro prvky modelu uvést povinnost minimálních parametrů:
  - Geometrických – „výměrových“.
    1. Kvantitativní údaje pro tvorbu výkazu výměr podle BaseQuantities – viz příloha č. 4.
    2. Pokud není možné postupovat podle předchozího bodu, pak vydefinovat kvantitativní údaje, jejich významy a umístění v IFC.
  - Alfnumerických – viz datový slovník datového standardu stavby vydávaný Českou agenturou pro standardizaci.
- c. Pro geometrické i alfanumerické informace jejich umístění v IFC.

## 5.2 Požadavky na soupis prací z DiMS

1. Investor v požadavcích na soupis prací uvede, že DiMS bude součástí dokumentace pro zadání stavebních prací (pojem z vyhlášky č. 169/2016) a zároveň určí priority, které informace mají mít přednost v případě rozporných informací v této dokumentaci:
  - Seřazeno podle přednosti od 1 - nejvyšší po 3 - nejnižší:
    1. DiMS v IFC souboru.
    2. Projektová dokumentace – výkresy.
    3. Projektová dokumentace - technické zprávy.

Vysvětlení účelu: pro určení, z čeho má soupis prací prioritně vycházet; a to i v případě chyb; tedy prioritně z DiMS v IFC.

2. Investor definuje, co má obsahovat soupis prací podle vyhlášky č. 169/2016 Sb. se specifikami pro BIM model (DiMS):

- a. Struktura soupisu prací je standardně po stavebních/inženýrských objektech nebo provozních souborech, vedlejších a ostatních nákladech. Tyto jsou členěny do dílů. Doporučená je struktura dílů ve 4. úrovni, viz příloha č. 2.
- b. Položka soupisu prací obsahuje všechny náležitosti podle § 5 a § 6 vyhlášky; přitom pro specifikaci materiálu, výrobku, konstrukce, dodávky, nebo služby, převzít informace z DiMS z alfanumerických informací - tzn. uvedené hodnoty parametrů uvést přímo do položky soupisu prací např. do poznámky k popisu položky, případně tyto informace uvést odkazem do DiMS/projektové dokumentace.
- c. Výkaz výměr bude obsahovat výpočet formou:
  - U výměr, které jsou převzaty a uvedeny ve výkazu výměr z DiMS uvést:
    - a. Všechny výměry prvků a GUIDy těchto prvků, nebo případně jiný jednoznačný identifikátor prvků DiMS (např. RDS s typovým aspektem a identifikace instance prvku), který umožní identifikaci původu výměr a jejich kontrolu.
    - b. Definici obsahu výměr popř. formou odkazu. Doporučeno je využívat výměry a hodnoty IfcElementQuantity „BaseQuantities“, definice těchto výměr viz příloha č. 4.
    - c. Název IFC souboru odkud výměry pochází, konkrétní umístění výměr v IFC – tj. quantity set (qto...)/quantity, apod.
    - d. Volitelně informace o umístění prvků podle pater/zón – IfcBuildingStorey/IfcZone a místností – ifcspace.
    - e. Úpravy/dopočty výměr tak, že bude uveden výpočetní vztah/vzorec, odkaz pro zdrojové hodnoty použité ve výpočtu do příslušného místa v DiMS nebo projektové dokumentace a označení, že se jedná o „vlastní dopočet“. Například tedy pokud požadovaná výměra „BaseQuantity“ v modelu chybí, nebo je třeba ji korigovat, je možné ji stanovit výpočtem z geometrických dat tímto způsobem:
      1. Výměra se dopočítá z geometrie modelu (např. Length × Height, Area × Thickness, apod.).
      2. Dopočtená hodnota bude označena příznakem „vlastní dopočet“, a uvede se použitý výpočetní vztah/vzorec, zdroj vstupních hodnot, odkaz do DiMS nebo projektové dokumentace, popřípadě textové vysvětlení.
  - U ostatních výměr:
    - a. Uvedení výměr s odkazem do dalších míst v dokumentaci pro zadání stavebních prací – tj. na výkresy, zprávy, ad. (standardní způsob uvedení výpočtu dle vyhlášky 169/2016 Sb.).

- d. Odkaz na cenovou soustavu, včetně její verze, je-li cenovou soustava použita. Uvádí se název cenové soustavy, verze nebo datum vydání, případně zkratka či označení soustavy, např. "CS ÚRS 2025 02" u každé dotyčné položky rozpočtu.

### **5.3 Postup tvorby soupisu prací/rozpočtu z DiMS z pohledu rozpočtáře**

1. Na základě klasifikace komponent, funkčních a technických systémů, názvů prvků a geometrie prvků a jejich vlastností seskupit stejné prvky k sobě. Lze též využít IDS soubor s požadavky investora.
2. K těmto skupinám prvků přiřadit quantities v IFC (kus, m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>), které jsou potřebné pro sestavení soupisu prací / rozpočtu. Tím se získají celkové výměry pro stejné prvky.
3. Pomocí vhodných SW a cenových databází - např. cenových soustav, využít informací z bodu 1. a 2. pro nalezení vhodné položky v cenové databázi. Přiřadit výměry k položce, popř. korigovat výměry ve výkazu výměr. Požadavky na obsah výkazu výměr – viz předchozí kapitola.

## **6 MANAGEMENT INFORMACÍ**

Ve všech stupních projektové přípravy je klíčovým aspektem řízení, spolupráce všech dotčených stran a management informací:

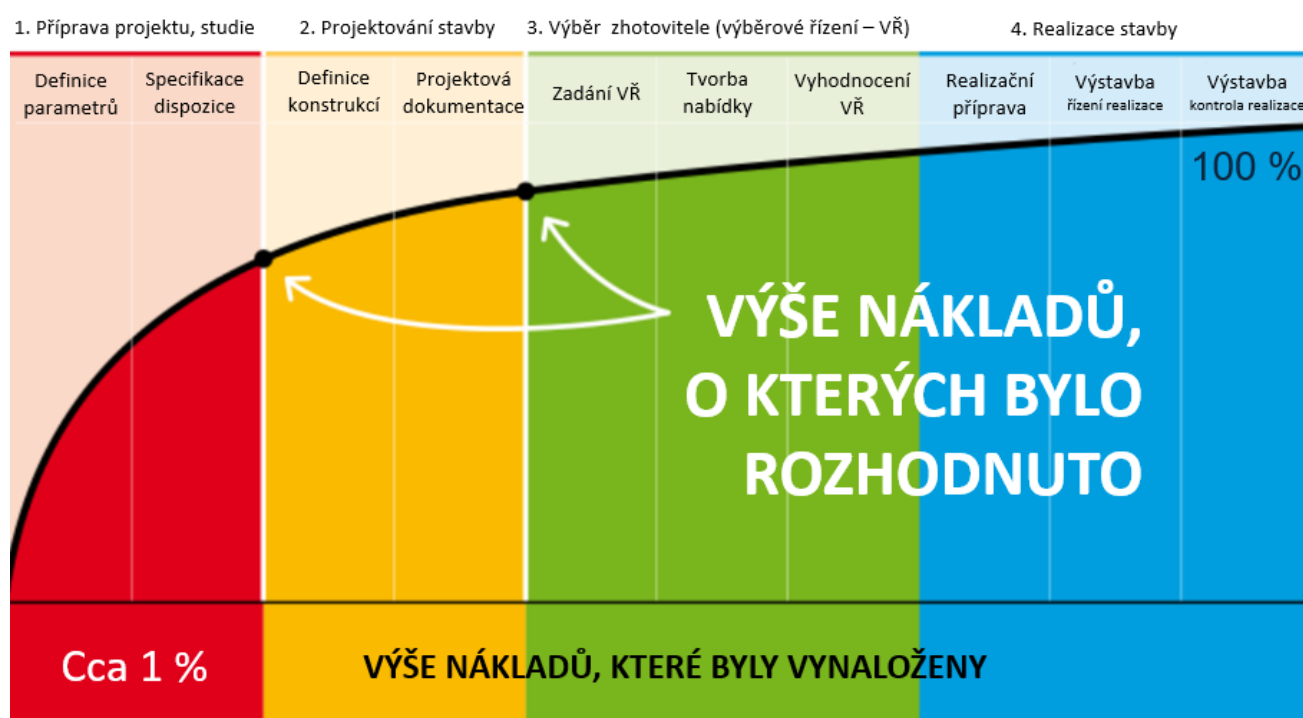
- to znamená zahrnout nejen zástupce investora a projektantů, ale také osob, které budou stavbu provozovat – facility manažerů, správců apod. Pro ekonomický pohled je důležité zahrnout rozpočtáře,
- doporučuje se využívat CDE, jak uvádějí i normy řady ISO 19650, a to i včetně fáze studie, byť ZBIM tuto povinnost pro fázi studie nestanovuje,
- pozornost v tomto dokumentu je dále zaměřena zejména na spolupráci investor – projektant – rozpočtář, ale obdobný proces lze využít i pro další dotčené strany.

**Důležitá jsou menší postupná rozhodnutí**, při nichž má investor dostávat průběžné a dostatečné informace od dotčených stran, aby mohl rozhodovat správně a včas:

- místo realizace jednoho velkého rozhodnutí v jediném okamžiku (např. když projektant dokončí celou architektonickou studii a až poté ji předá rozpočtáři k ocenění) je vhodné proces rozdělit na menší rozhodnutí v kratších časových intervalech – doporučeně v týdenních či dvoutýdenních cyklech,
- proces utváření návrhu tak probíhá v určitých „smyčkách“, kdy investor dostává informace od dotčených stran a činí rozhodnutí. To je výhodné z důvodu eliminace rizik špatných dílčích rozhodnutí, která se po dokončení celku již jen obtížně mění. Změna hotového návrhu je finančně i časově náročnější a vlivem přepracování hrozí vyšší pravděpodobnost chyb.

**Příklad:** investor má rozhodnout, zda postaví novou nemocnici s novou kapacitou nebo zrekonstruuje stávající budovu a přistaví nástavbu. Pro každou variantu je nutné přijímat dílčí postupná rozhodnutí – například z jakého materiálu bude hlavní nosná konstrukce či jaká má být kapacita lůžek. Proces probíhá tak, že projektant navrhne, rozpočtář ocení, investor dostane informace a rozhodne. Takto postupně vznikne návrh celé stavby a jejích variant, které rozpočtář ocení a o nichž investor rozhodne.

Uvedený postup klade vyšší nároky na kvalitu řízení informačních toků, součinnost a komunikaci dotčených osob v celém období přípravy stavby a zpravidla i na delší čas než tradiční způsob jediného rozhodnutí až na konci. Zvláště již ve studii, se však rozhoduje o drtivé většině všech nákladů stavby, které v pozdějších fázích již nelze ovlivnit, viz graf níže. Proto je nutné tuto fázi neuspěchat a věnovat jí potřebnou pozornost.



Zdroj: [www.bimplatforma.cz](http://www.bimplatforma.cz)

Česká agentura pro standardizaci  
Biskupský dvůr 1148/5, 110 00 Praha 1

Tel: +420 221 802 802

e-mail:

[info@agenturacas.gov.cz](mailto:info@agenturacas.gov.cz)

e-mail:

[bim@agenturacas.gov.cz](mailto:bim@agenturacas.gov.cz)

[www.agenturacas.gov.cz](http://www.agenturacas.gov.cz)

[www.koncepceBIM.gov.cz](http://www.koncepceBIM.gov.cz)