

## **Víceúčelový sportovní areál UKB** **Požadavky na výměnu informací (EIR)**

# Obsah

<b>1</b>	<b>Základní informace o projektu .....</b>	<b>6</b>
1.1	Identifikační údaje projektu.....	6
1.1.1	Název projektu .....	6
1.1.2	Popis projektu .....	6
1.1.3	Místo projektu.....	6
1.1.4	Kontaktní adresa objednatele .....	6
1.1.5	Harmonogram projektu .....	7
1.2	Cíle objednatele .....	7
1.3	Kontaktní osoby na straně objednatele .....	7
<b>2</b>	<b>Požadavky na informace.....</b>	<b>9</b>
2.1	Účely pro použití informací .....	9
2.2	Projektový plán prací .....	9
2.2.1	Etapy projektu, body klíčových rozhodnutí.....	9
2.2.2	Projektové milníky pro předávání informací .....	9
2.3	Požadavky na informace k jednotlivým milníkům.....	10
2.3.1	Pravidelné pracovní schůzky .....	10
2.3.2	E1 – Informační model prostavěnosti.....	10
2.3.3	E2 – Informační model haly .....	11
2.3.4	E3 – Informační model venkovního sportoviště .....	11
2.4	Akceptační kritéria.....	12
<b>3</b>	<b>Informační standard .....</b>	<b>13</b>
3.1	Formáty a standardy pro vyměňované informace .....	13
3.1.1	Výkresová dokumentace.....	13
3.1.2	Další dokumenty .....	13
3.1.3	Datové modely .....	13
3.2	Struktura členění informačního modelu.....	14
3.2.1	Funkční celky .....	14
3.2.2	Objekty .....	14
3.2.3	Členění na profesní části .....	15
3.2.4	Další členění .....	17
3.3	Klasifikace .....	17
3.4	Identifikace .....	17
3.4.1	Polohový kód.....	18
3.4.2	Technologický kód .....	18
3.5	Metoda přiřazování úrovně informačních potřeb.....	18
3.5.1	Geometrické informace .....	18
3.5.2	Alfanumerické informace.....	19

3.5.3 Požadavky na dokumentaci .....	20
<b>4 Metody a postupy .....</b>	<b>21</b>
4.1 Obecná pravidla .....	21
4.1.1 Osový systém.....	21
4.1.2 Umístění.....	21
4.1.3 Podlaží .....	22
4.1.4 Jednotky hodnot veličin.....	22
4.2 Požadavky na datové modely .....	22
4.2.1 Obecné požadavky .....	22
4.2.2 Terén a zemní práce .....	23
4.2.3 Základové konstrukce .....	23
4.2.4 Vodorovné deskové konstrukce .....	23
4.2.5 Svislé stěnové konstrukce.....	23
4.2.6 Trámy .....	23
4.2.7 Překlady .....	24
4.2.8 Sloupy .....	24
4.2.9 Střechy .....	24
4.2.10 Prostupy .....	24
4.2.11 Podlahy .....	24
4.2.12 Podhledy .....	24
4.2.13 Omítky, malby a nátěry .....	24
4.2.14 Obklady .....	24
4.2.15 Výplně otvorů (dveře, okna) .....	25
4.2.16 Výrobky (zámečnické, klempířské, truhlářské a jiné) .....	25
4.2.17 Rozvody TZB .....	25
4.2.18 Prvky a zařízení TZB.....	25
4.2.19 Místnosti.....	25
4.3 Požadavky na výkresovou dokumentaci .....	25
4.3.1 Výkaz výměr.....	27
4.4 Způsob koordinace.....	27
4.5 Požadavky na Plán realizace BIM (BEP) .....	27
4.6 Požadavky na postupy při mobilizaci .....	27
4.6.1 Průběh mobilizace.....	28
4.6.2 Protokol o mobilizaci .....	28
4.7 Požadavky na předávání informací .....	28
<b>5 Referenční informace a sdílené zdroje.....</b>	<b>30</b>
<b>6 Řešení a postupy pro společné datové prostředí (CDE) .....</b>	<b>31</b>
6.1 Požadavky na řešení pro CDE .....	31
6.1.1 Stavby informačních kontejnerů.....	31

6.1.2 Požadavky na statusový kód a kód revize .....	32
6.1.3 Konvence pojmenování informačních kontejnerů .....	32
6.1.4 Adresářová struktura .....	33
6.2 Postupy pro výměnu informací prostřednictvím CDE.....	35
6.2.1 Vytváření informací ve stavu rozpracováno .....	35
6.2.2 Přejít kontrolou/přezkoumáním/schválením .....	35
6.2.3 Informace ve stavu sdíleno .....	35
6.2.4 Přejít přezkoumáním/autorizováním .....	35
6.2.5 Stav publikováno .....	36
6.2.6 Předání informačního modelu objednateli.....	36
6.2.7 Stav archivováno.....	36

Autor dokumentu: Ing. arch. Martin Rosa, [www.martinrosa.cz](http://www.martinrosa.cz)  
Verze dokumentu: Publikováno 8. 1. 2024

Požadavky na výměnu informací (EIR) stanovují veškeré požadavky na informace ze strany objednatele. Určují rozsah a obsah informací, jejich úroveň podrobnosti, standardy, metody a postupy, které se uplatňují napříč celým projektovým týmem.

EIR je strukturován do několika samostatných kapitol:

- První kapitola shrnuje **základní informace o projektu**, které obvykle odpovídají ustanovením hlavní smlouvy o dílo. Vzhledem k tomu, že smlouva nemusí být dostupná všem členům projektového týmu, jsou tyto informace relevantní pro BIM uvedeny i v tomto dokumentu.
- Druhá kapitola je klíčová, protože obsahuje **požadavky na informace**. Ty vycházejí z účelů uvedených v této kapitole a předávají se v milnících podle projektového plánu prací. Konkrétní požadavky na alfanumerické informace jsou detailně specifikovány v datovém standardu, který je samostatnou přílohou tohoto dokumentu.
- První dvě kapitoly zohledňují aspekty spadající pod požadavky na projektové informace (PIR) a požadavky na výměnu informací (EIR) podle souboru ČSN EN ISO 19650.
- Další kapitoly se věnují formálním a obsahovým požadavkům na jednotlivé informace, které jsou specifikovány v předchozích částech. Kapitola **Informační standard** obsahuje požadavky na formáty informačních kontejnerů, klasifikaci prvků a metodu určující požadovanou podrobnost informací. Kapitola **Metody a postupy** shrnuje pravidla pro uspořádání jednotlivých prvků datových modelů, požadavky na výkresovou dokumentaci, a způsoby koordinace a mobilizace.
- Kapitola **Referenční informace a sdílené zdroje** obsahuje informace k vybraným podkladům, které objednatel poskytuje zhotoviteli.
- Závěrečná kapitola **Řešení a postupy pro společné datové prostředí (CDE)** obsahuje požadavky na používání CDE z hlediska řešení i procesů. Ačkoli tyto požadavky souvisejí s informačním standardem a metodami a postupy, jsou pro přehlednost uvedeny samostatně.

Tento dokument je přílohou BIM protokolu a používá v něm definované pojmy, zkratky a povinnosti. Na základě EIR zpracovává zhotovitel Plán realizace BIM (BEP), který z EIR vychází a dále jej upřesňuje. Všechny tři dokumenty (BIM protokol, EIR a BEP včetně jejich případných příloh) musí být kdykoliv dostupné všem členům projektového týmu, kteří se jimi řídí při plánování, tvorbě, předávání a využívání informací.

# 1 Základní informace o projektu

## 1.1 Identifikační údaje projektu

### 1.1.1 Název projektu

Víceúčelový sportovní areál UKB

### 1.1.2 Popis projektu

Předmětem projektu je výstavba víceúčelového sportovního komplexu, venkovního sportoviště a multifunkční haly, poskytujícího univerzitě prostory pro sportovní výuku a tělesnou výchovu studentů. Projekt je spolufinancován MŠMT ČR ze dvou dotačních programů.

Výstavba byla vybrána jako pilotní projekt univerzity pro implementaci metody BIM v souladu se souborem norem ČSN EN ISO 19650. Zejména budou realizovány následující procesy:

- Zhotovitel vytvoří informační model stavby podle datových standardů a předá jej SUKB. V současnosti jsou připraveny datové standardy pro architektonicko-stavební řešení, silnoproud, vzduchotechniku; další specializace budou postupně doplňovány zadavatelem.
- Informační model bude průběžně vytvářen tak, aby zachycoval realizované prvky k jednotlivým milníkům prostavěnosti, a bude zároveň jedním z podkladů pro kontrolu prostavěnosti.
- Zhotovitel zajistí a bude spravovat sdílené datové prostředí (CDE) pro výměnu informací, komunikaci, evidenci dokumentů, procesů a postupu stavby. Veškerá data a informace z CDE budou po dokončení projektu předány objednateli. Zhotovitel bude spolupracovat s OFM na převodu dat z provozního modelu do interních systémů MU.
- Pro zadavatele bude pracovat manažer BIM, který bude kontrolovat činnosti všech účastníků výstavby v rámci CDE, modelů stavby a dalších procesů spojených s metodikou BIM.
- TDI a další účastníci budou pro komunikaci, předávání a archivaci dat, změnových listů, protokolu vzorků, fakturaci a související dokumenty využívat výhradně řešení pro CDE.

### 1.1.3 Místo projektu

Areál Masarykovy univerzity

Ulice: Netroufalky  
Část obce: Bohunice  
Obec: Brno [582786]  
Katastrální území: Bohunice [612006]

### 1.1.4 Kontaktní adresa objednatele

Název: Masarykova univerzita  
Sídlo: Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno  
IČ: 00216224  
Kontaktní osoby: Ing. Jan Brychta  
ředitel Investičního odboru Rektorátu Masarykovy univerzity

e-mail: brychta@rect.muni.cz

tel.: +420 549 49 3331

Ing. Arch. Irena Čierna

manažer investičních projektů

e-mail: cierna@rect.muni.cz

tel.: +420 549 49 3688

### 1.1.5 Harmonogram projektu

Z důvodu dotačních podmínek pro funkční celek Venkovní sportoviště musí být nejdříve dokončena a převzata Sportovní hala; venkovní areál je její dostavbou.

— Zahájení činnosti TDI	1/2025
— Veřejné zakázka na generálního dodavatele stavby	01/2025 – 05/2025
— Zadávací dokumentace přímých dodávek MU a výběr archeologa	01/2025 – 05/2025
— Podpis Smlouvy na Stavbu	06/2025
— Provádění stavby - funkční celek SPORTOVNÍ HALA	06/2025 – 03/2027
— Provádění stavby - funkční celek VENKOVNÍ SPORTOVIŠTĚ	01/2027 - 03/2023
— Kolaudace stavby - funkční celek SPORTOVNÍ HALA	04/2027 - 08/2027
— Kolaudace stavby - funkční celek VENKOVNÍ SPORTOVIŠTĚ	10/2027 - 03/2028
— Provádění Dodávek - přímých dodávek Příkazce	02/2027 – 04/2028
— Uvedení Stavby do provozu	05/2028

## 1.2 Cíle objednatele

Projekt a management informací s využitím BIM mají objednateli pomoci dosáhnout následujících cílů:

Vytvoření provozního informačního modelu (AIM), který bude sloužit provoznímu oddělení MU. Informace z modelu budou využity pro CAFM, což umožní efektivní údržbu a provozní režim v systému BMS po celou dobu životnosti areálu.

Zmírnění rizik, která zahrnují:

- nedodržení podmínek dotačních titulů
- časové prodlevy při výběru zhotovitelů a při realizaci stavby,
- vícepráce během stavby.

## 1.3 Kontaktní osoby na straně objednatele

Následující osoby jsou pověřeny plněním vybraných funkcí při managementu informací na straně objednatele. Popis vybraných funkcí týkajících se BIM a činností v rámci managementu informací s využitím BIM je uveden v BIM protokolu.

**Projektový manažer**

Ing. arch. Irena Čierna

Masarykova univerzita, rektorát

manažerka investičních projektů – Investiční odbor

cierna@rect.muni.cz

+420 549 493 688

**Manažer OFM a BMS**

Mgr. Bc. David Mikstein

Masarykova univerzita, Správa Univerzitního kampusu Bohunice

správce ICT – Oddělení facility managementu

david.mikstein@ukb.muni.cz

+420 549 494 198

Mgr. Tomáš Sedláček

Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií

vedoucí oddělení – Technicko-provozní oddělení

sedlacek@fsps.muni.cz

+420 549 492 051

**Manažer BIM**

*Kontaktní informace budou doplněny po výběru manažera BIM*

**Technický dozor investora (TDI)**

*Kontaktní informace budou doplněny po výběru technického dozoru investora*



## 2 Požadavky na informace

### 2.1 Účely pro použití informací

Účely pro použití informací vychází z cílů uvedených v kapitole [1.2 Cíle objednatele](#). Pro tyto účely jsou dále stanoveny konkrétní požadavky na informace:

- eliminace rizik v průběhu projektu a jeho realizace;
- tvorba kontrolního výkazu výměr (nikoliv soupisu prací) přímo z modelu;
- tvorba strukturovaných informací pro správu a údržbu.

### 2.2 Projektový plán prací

Projektový plán prací stanovuje etapy projektu a projektové milníky pro předávání informací. V rámci managementu informací s využitím BIM jsou zohledněny pouze ty fáze projektu, během nichž dochází k vytváření, předávání nebo využívání informací.

Milníky a jejich podrobnosti jsou specifikovány ve smlouvě o dílo se zhotovitelem. Práce na funkčním celku *Venkovní sportoviště* budou zahájeny po předání a převzetí funkčního celku *Sportovní hala*.

#### 2.2.1 Etapy projektu, body klíčových rozhodnutí

Etapy projektu odpovídají jednotlivým fázím projektu uvedeným ve smlouvě o dílo.

Samostatnou etapou je informační model prostavěnosti. Tato etapa zahrnuje jednotlivé milníky prostavěnosti během realizace díla.

Konec každé etapy projektu představuje bod klíčového rozhodnutí, ve kterém objednatel činí informovaná rozhodnutí zásadní pro další směřování projektu.

#### 2.2.2 Projektové milníky pro předávání informací

V rámci každé etapy se stanoví jeden či více milníků pro předávání informací, při kterých dochází k výměně informací v rozsahu a formě definované požadavky na informace.

Milníky pro předávání informací se vztahují:

- k pracovním schůzkám během jednotlivých etap, přičemž pracovními schůzkami se rozumí kontroly rozpracovanosti projektu, kontrolní dny apod.; tyto schůzky jsou zpravidla pravidelné;
- ke každému milníku prostavěnosti, kdy informační model prostavěnosti slouží jako jeden z podkladů k fakturaci;
- ke každému bodu klíčového rozhodnutí / konci etapy.

Milníky pro předávání informací jsou stanoveny s předstihem před pracovní schůzkou nebo bodem klíčového rozhodnutí, aby bylo možné provést kontrolu kolizí a další přezkumy.

Všechny milníky se vztahují k 12:00 hod. (poledne) uvedeného dne. Například milník pro předložení informací 1 den před pracovní schůzkou se vztahuje k poledni předchozího dne, bez ohledu na čas konání pracovní schůzky.

<b>Pracovní schůzky (v průběhu všech etap)</b>	<b>1x za 2 týdny</b>
Milník pro předložení pro kontrolu rozpracovanosti	1 den předem
<b>E1 – Informační model prostavěnosti</b>	<b>Smluvní termín</b>
Jednotlivé milníky jsou uvedeny ve smlouvě o dílo.	Stanoven ve smlouvě o dílo
<b>E2 – Informační model haly</b>	<b>Smluvní termín</b>
Milník předání informací pro závěrečnou kontrolu	2 týdny předem
Milník pro odevzdání funkčního celku Sportovní haly	Ke dni předání a převzetí stavby
<b>E3 – Informační model venkovního sportoviště</b>	<b>Smluvní termín</b>
Milník předání informací pro závěrečnou kontrolu	2 týdny předem
Milník pro odevzdání funk. celku Venkovního sportoviště	Ke dni předání a převzetí díla

## 2.3 Požadavky na informace k jednotlivým milníkům

Požadavky na informace jsou stanoveny pro jednotlivé milníky pro předávání informací a body klíčových rozhodnutí.

Požadavky na úroveň informačních potřeb jsou blíže specifikovány v kapitole [3.5 Metoda přiřazování úrovně informačních potřeb](#) a kapitole [4.2 Požadavky na datové modely](#).

Požadavky na alfanumerické informace jsou detailně popsány v příloze [Datový standard](#). V průběhu realizace budou zhotoviteli předány datové standardy dalších profesních částí.

Požadavky na standardy a formáty předávaných informačních kontejnerů jsou blíže uvedeny v kapitole [3.1 Formáty a standardy pro vyměňované informace](#).

Požadavky na výkresovou dokumentaci, která je součástí informačního modelu stavby, jsou popsány v kapitole [4.3 Požadavky na výkresovou dokumentaci](#).

### 2.3.1 Pravidelné pracovní schůzky

Sdílí se všechny části informačního modelu, které jsou ke dni milníku rozpracovány či dokončeny a které budou následně odevzdávány na konci etapy projektu. Předávané informace musí odpovídat rozsahu, formátu a úrovni informačních potřeb stanovených pro příslušnou etapu, přičemž je zohledněna aktuální rozpracovanost pro účely průběžné kontroly.

Sdílí se i ty části informačního modelu, které od poslední pracovní schůzky neprošly žádnou změnou (v rámci CDE zůstávají ve stávající revizi).

### 2.3.2 E1 – Informační model prostavěnosti

Informační modely předávané v rámci této etapy budou obsahovat:

- Datové modely IFC, které zahrnují geometrické informace v podrobnosti G2 (obecná) a alfanumerické informace podle přílohy [Datový standard](#). Datové modely budou obsahovat všechny prvky relevantní pro daný milník prostavěnosti, přičemž informace o prostavěnosti bude u těchto prvků uvedena v podobě vlastnosti.
- Výkresovou dokumentaci ve formátech PDF a DWG, která bude obsahovat základní půdorysy, řezy a pohledy (řezy a pohledy lze vynechat u objektů, kde nejsou relevantní). Dokumentace bude generována z modelovacího softwarového nástroje používaného pro

export datových modelů IFC nebo přímo z datových modelů IFC. Dokumentace bude zahrnovat informace odpovídající sdruženým datovým modelům nebo jednotlivým stavebním objektům. Pokud budou některé části dokumentace publikovány samostatně pro zobrazení dílčích stavebních objektů, musí jako referenční podklad vždy obsahovat architektonicko-stavební řešení. Prvky modelu odpovídající aktuálnímu milníku prostavěnosti budou v dokumentaci graficky zvýrazněny, aby byl zřejmý rozsah prostavěnosti.

### 2.3.3 E2 – Informační model haly

Informační model předávaný v rámci této etapy bude obsahovat:

- Datové modely IFC, které zahrnují geometrické informace v podrobnosti G2 (obecná) a alfanumerické informace podle přílohy [Datový standard](#).
- Výkresovou dokumentaci ve formátech PDF a DWG, která zachycuje základní půdorysy, řezy a pohledy (řezy a pohledy lze vynechat u objektů, kde nejsou relevantní). Dokumentace bude generována z modelovacího softwarového nástroje používaného pro export datových modelů IFC nebo přímo z datových modelů IFC. Dokumentace bude obsahovat informace odpovídající sdruženým datovým modelům nebo jednotlivým stavebním objektům. Pokud budou některé části dokumentace publikovány samostatně pro zobrazení dílčích stavebních objektů, musí jako referenční podklad vždy obsahovat architektonicko-stavební řešení.

Spolu s informačním modelem bude v rámci této etapy předávány následující dokumentace. Pro jejich předání bude využito Společné datové prostředí. Vytvoření těchto dokumentací ale není vyžadováno metodou BIM podle tohoto dokumentu:

- Dokumentace skutečného provedení stavby vycházející z prováděcí dokumentace stavby.
- Dokumentace-pasport odpovídající Metodice pasportizace MU.

### 2.3.4 E3 – Informační model venkovního sportoviště

Informační model předávaný v rámci této etapy bude obsahovat:

- Datové modely IFC, které zahrnují geometrické informace v podrobnosti G2 (obecná) a alfanumerické informace podle přílohy [Datový standard](#).
- Výkresovou dokumentaci ve formátech PDF a DWG, která zachycuje základní půdorysy, řezy a pohledy (řezy a pohledy lze vynechat u objektů, kde nejsou relevantní). Dokumentace bude generována z modelovacího softwarového nástroje používaného pro export datových modelů IFC nebo přímo z datových modelů IFC. Dokumentace bude obsahovat informace odpovídající sdruženým datovým modelům nebo jednotlivým stavebním objektům. Pokud budou některé části dokumentace publikovány samostatně pro zobrazení dílčích stavebních objektů, musí jako referenční podklad vždy obsahovat architektonicko-stavební řešení.

Spolu s informačním modelem bude v rámci této etapy předávány následující dokumentace. Pro jejich předání bude využito Společné datové prostředí. Vytvoření těchto dokumentací ale není vyžadováno metodou BIM podle tohoto dokumentu:

- Dokumentace skutečného provedení stavby vycházející z prováděcí dokumentace stavby.
- Dokumentace-pasport odpovídající Metodice pasportizace MU.

## 2.4 Akceptační kritéria

Informační model stavby musí splňovat požadavky na rozsah, obsah, formu a způsob předání informací stanovené v tomto dokumentu.

Jakékoliv odchylky od těchto požadavků nebo dodatky musí být předem projednány a schváleny objednatelem, zaznamenány v BEP a následně mezi akceptační kritéria.

## 3 Informační standard

Tato kapitola uvádí všechny specifické informační standardy požadované organizací objednatele.

Schválené dodatky a změny projektového informačního standardu vztahující se ke konkrétnímu zhotoviteli jsou uvedeny v BEP.

### 3.1 Formáty a standardy pro vyměňované informace

Informační kontejnery obsahující požadované informace musí být vytvářeny a předávány ve formátech a schématech, které splňují následující standardy.

Tyto standardy musí splňovat i informační kontejnery předávané nad rámec požadovaných.

#### 3.1.1 Výkresová dokumentace

Formát PDF (*Portable Document Format* dle ISO 32000).

Nativní formát modelovacího softwarového nástroje používaného zhotovitelem nebo jeho subdodavatelem, který je specifikován v BEP. Odevzdaný soubor bude obsahovat nastavení, pomocí kterých byla exportována výkresová dokumentace.<sup>1</sup>

Formát DWG. Pokud DWG není nativním formátem aplikace používané zhotovitelem nebo subdodavatelem, budou do něj exportovány jednotlivé části výkresové dokumentace.

#### 3.1.2 Další dokumenty

Formát PDF (*Portable Document Format* dle ISO 32000).

Formáty kompatibilní s Office Open XML (ISO/IEC 29500). Tyto formáty zahrnují formáty MS Office .DOCX, .XLSX, .PPTX.

Formáty pro rastrové obrázky JPG, PNG.

#### 3.1.3 Datové modely

Datové modely budou ukládány a předávány ve schématu IFC verze IFC4 ADD2 TC1 (ČSN ISO 16739-1:2020) nebo IFC4.3 (ČSN ISO 16739-1:2024). Pro přenos datových modelů bude použit formát STEP (.ifc) s využitím MVD Reference View (RV 1.2). Informace u jednotlivých entit, které nejsou uvedeny v [Datovém standardu](#), budou přednostně používány ve formě standardních atributů, vlastností, sad vlastností, veličin a sad veličin podle schématu IFC.

Je-li požadováno předání datových modelů v nativním formátu, jedná se o nativní formát modelovacího softwarového nástroje používaného zhotovitelem nebo subdodavatelem, který je uveden v BEP. Současně se předávají všechny použité knihovny a doplňky, případně se předává archivní soubor.<sup>2</sup> Odevzdaný soubor musí obsahovat uložené zobrazení a nastavení, pomocí kterých byly exportovány datové modely IFC.

---

<sup>1</sup> Např. formát DWG nebo DGN.

<sup>2</sup> Např. formáty RVT a RFA (Autodesk Revit) nebo PLN nebo PLA (Grahisoft Archicad).

## 3.2 Struktura členění informačního modelu

Informační model je členěn na jednotlivé informační kontejnery (datové modely, výkresovou dokumentaci, dokumenty ad.) podle následující struktury:

- funkční celek
  - každý stavební/inženýrský objekt
  - každou profesní část projektu
  - případné další členění v rámci jedné profese.

Konkrétní členění, které bude uplatňováno realizačním týmem, uvede zhotovitel v BEP. Připouští se i hierarchické členění v nižších úrovních. U každé části zhotovitel uvede označení a názvy, které budou vycházet z následujících konvencí.

### 3.2.1 Funkční celky

Projekt je rozdělen do dvou funkčních celků:

Označení	Název
HAL	Sportovní hala
VSP	Venkovní sportoviště

### 3.2.2 Objekty

Označení jednotlivých objektů obsahuje kód a číslo bez oddělovačů.

Kód:

- SO pro stavební objekty;
- IO pro inženýrské objekty;

Číselné označení má vždy dvě cifry, přičemž pro čísla 1–9 se předřazuje nula (např. 01, 02).

Označení objektů vychází z dokumentace pro výběr dodavatele a je závazné pro níže uvedené objekty. Pokud bude nutné označit další objekty, jejich označení bude specifikováno v BEP.

#### Sportovní hala

Označení SO/IO	Název
SO01	Multifunkční hala
SO02	Technologie vnitřního sportoviště
SO05	Zpevněné plochy
SO06	Fotovoltaické panely
IO01	Přípojka dešťové kanalizace

IO02	Areálové rozvody dešťové kanalizace
IO03	Retenční objekt
IO04	Přípojka jednotné kanalizace
IO05	Areálové rozvody splaškové kanalizace
IO06	Přípojka vodovodu
IO07	Prodloužení vodovodního řadu
IO08	Areálové rozvody vodovodu
IO11	Přípojka VN
IO14	Sítě elektronických komunikací

#### Venkovní sportoviště

Označení SO/IO	Název
SO02	Venkovní sportoviště + technologie
SO03	Přístřešek + oplocení + drobný mobiliář
SO04	Opěrné stěny
SO05	Sadové úpravy
IO12	Areálové rozvody NN
IO13	Areálové osvětlení

### 3.2.3 Členění na profesní části

Digitální modely stavby ve formě datových modelů zpravidla obsahují jednu profesní část, případně více souvisejících profesních částí, nebo části spadající pod jednu nadřazenou profesní část. Jednotlivé úkolové týmy předávají datové modely jimi zpracovávaných profesních částí samostatně; jeden datový model neobsahuje profesní části zpracovávané více úkolovými týmy.

Výkresová dokumentace, dokumenty a další nemodelové části informačního modelu mohou zahrnovat i více profesních částí. Úkolový tým odpovědný za předání kontejnerů obsahujících informace od více úkolových týmů je specifikován v BEP.

Označení jednotlivých profesních částí sestává z kódu. Závazné kódy pro vybrané profesní části jsou uvedeny tabulce níže. Tyto kódy jsou spolu s kódy s dalších profesních uvedeny zhotovitelem v BEP.

V případě hierarchického členění (více profesních částí v rámci jedné profese) je tato hierarchie znázorněna v BEP.

Kód	Popis
ASŘ	Architektonicko-stavební řešení (včetně statické části)
CHLAD	Systémy zajišťující výrobu a distribuci chladu v budově nebo areálu.
HAS	Systémy zahrnující hasicí přístroje a zajišťující přívod média ke stabilním hasicím zařízením (SHZ) v budově nebo areálu.
HRM	Systémy sloužící k ochraně před účinky blesku a ostatními účinky atmosférické elektřiny
KAN	Systémy sloužící pro odvod odpadní vody z budovy nebo areálu.
MAR	Systémy sloužící k řízení a regulaci technologií objektu nebo areálu. Měřicí a regulační prvky bez komunikační konektivity na MaR patří k technologiím na které jsou fyzicky umístěny.
PLYN	Systém zajišťující přívod a distribuci plynu do budovy nebo areálu.
RLM	Systémy zajišťující výrobu a distribuci laboratorních médií v budově nebo areálu.
SLB	Bezpečnostní, informační a komunikační systémy v budově nebo areálu.
SLB_CCTV	Systém který umožňuje nahrávání, přehrávání a on-line vizualizaci obrazových i zvukových informací ze střeženého prostoru.
SLB_EKV	Systém umožňující preventivně sledovat, evidovat a omezovat vstup a pohyb osob po objektu nebo areálu.
SLB_EPS	Systém lokalizace požáru, který umožňuje automatizované zpracování a zasílání informací o vzniku požáru ve střežených objektech nebo prostorách.
SLB_EV	Systém sloužící pro vnitřní hlasovou komunikaci v objektu nebo areálu.
SLB_EZS	Systém pro detekci a indikaci přítomnosti, vstupu nebo pokusu o vstup narušitele do střežených objektů nebo prostor.
SLB_JC	Systém přijímá signál jednotného času a dává vizuální informaci zaměstnancům a návštěvníkům o čase.
SLB_MM	Zařízení těchto systému slouží pro vizuální a akustickou prezentaci.
SLB_MR	Systém sloužící pro akustickou informovanost zaměstnanců a návštěvníků objektu nebo areálu.
SLB_SK	Systém sloužící pro datovou a hlasovou komunikaci po objektu nebo areálu s připojením do veřejných sítí.
SLB_STA	Systém sloužící pro příjem a rozvod televizních signálů po objektu nebo areálu.



SLB_TEL	Systém sloužící pro přenos hlasových informací do a z veřejné telefonní sítě.
SLB_ZP	Systémy sloužící pro pomoc handicapovaným lidem v orientaci a komunikaci.
SLN	Systém sloužící pro rozvod el. energie s napětím do 1000 V v budově nebo areálu.
TER	Systémy zajišťující výrobu a distribuci topných médií v budově nebo areálu.
VODA	Systémy sloužící pro přívod vody a její distribuci v budově nebo areálu.
VZT	Systém sloužící pro výrobu a distribuci vzduchu v budově nebo areálu.

Datový standard obsahuje požadavky na informace pro profese ASŘ, SLN a VZT. V průběhu realizace budou doplněny požadavky pro profese HAS, KAN, VODA, TER a CHLAD. Prvky ostatních profesí budou modelovány podle obecných požadavků, avšak nemusí obsahovat další alfanumerické informace.

### 3.2.4 Další členění

Zhotovitel může zvolit další členění podle prostorové nebo funkční struktury projektu, složení realizačního týmu apod. Toto členění, včetně kodifikace, je zhotovitelem uvedeno v BEP.

## 3.3 Klasifikace

Smyslem klasifikace je zařazení prvků digitálního modelu stavby do tříd podle jednotných charakteristik.

Objednatel nepožaduje klasifikaci jednotlivých prvků modelu podle konkrétního klasifikačního systému.

Pro následné využití datových modelů se používá zařazení jednotlivých prvků do příslušných IFC tříd a předdefinovaných typů<sup>3</sup>. U prvků, které jsou obsaženy v datovém standardu, je nutné použít třídy a předdefinované typy uvedené v datovém standardu.

## 3.4 Identifikace

Smyslem identifikace je zajistit, aby bylo možno poukázat na každý jednotlivý prvek modelu.

Prvky, na které se vztahují požadavky uvedené v datovém standardu, jsou identifikovány pomocí polohového a/nebo technologického kódu.

Objednatel nestanovuje povinnost používat jednotný systém identifikace pro všechny prvky modelu, s výjimkou označování polohovým a technologickým kódem.

---

<sup>3</sup> Atribut PredefinedType. Hodnoty u tohoto atributu musí vycházet z příslušných enumerací uvedených ve schématu IFC. V případě využití vlastní hodnoty je nutno nastavit PredefinedType na USERDEFINED a poté uvést konkrétní uživatelský typ v atributu ObjectType. Atribut PredefinedType není nutno použít v případě, kdy k dostatečnému zařazení postačuje použitá IFC třída prvku.

### 3.4.1 Polohový kód

Syntaxe polohového kódu je uvedena na listu *Polohový kód* v [Datovém standardu](#).

### 3.4.2 Technologický kód

Syntaxe polohového kódu je uvedena na listu *Technologický kód* v [Datovém standardu](#).

## 3.5 Metoda přiřazování úrovně informačních potřeb

Úroveň informačních potřeb se stanovuje podle principů ČSN EN 17412-1, *Informační modelování staveb – Úroveň informačních potřeb – Část 1: Pojmy a principy*.

### 3.5.1 Geometrické informace

Geometrická podrobnost se stanovuje pro jednotlivé prvky digitálního modelu stavby nebo pro celé modely (v takovém případě se vztahuje na všechny prvky modelu). Geometrická podrobnost musí být dostatečná pro naplnění konkrétních účelů.

Požadavek na úroveň geometrické podrobnosti se stanovuje pro milníky předávání informací na konci jednotlivých etap projektu. U průběžných milníků může rozpracovaný model vykazovat nedostatky, pokud nebrání naplnění konkrétního účelu v daném milníku (například průběžné kontrole kolizí).

Níže jsou uvedeny obecné charakteristiky jednotlivých úrovní. Další konkrétní požadavky na geometrické informace pro jednotlivé typy prvků jsou uvedeny v kapitole [4.2 Požadavky na datové modely](#) a případně specifické požadavky v kapitole [2.3 Požadavky na informace k jednotlivým milníkům](#). Tyto konkrétní požadavky obsahují také informaci o tom, zda se v dané podrobnosti prvek v modelu nachází.

V případě nejasností nebo rozporů mezi obecnými požadavky v této kapitole a ostatními částmi dokumentu platí následující priorita:

- Požadavky na informace mají přednost před Požadavky na datové modely.
- Požadavky na datové modely mají přednost před obecným popisem úrovní v této kapitole.

#### Podrobnost G1 (symbolická)

Geometrie znázorňuje pouze existenci prvku. Může být reprezentována zástupným hmotovým objektem bez skutečných rozměrů, který obsahuje pouze požadované alfanumerické informace. Geometrie, rozměry a další aspekty jsou předběžné; jakékoliv závěry vyvozované z této reprezentace musí být ověřeny.

Sendvičové a kompozitní konstrukce, systémy a sestavy mohou být reprezentovány jedním prvkem.

Prvky modelu nemusí obsahovat informace o skutečném materiálu, pokud nejsou vyžadovány konkrétními požadavky nebo účely.

#### Podrobnost G2 (obecná)

Zástupná geometrie reprezentuje hrubý tvar a celkovou velikost prvku. Geometrie, rozměry a další aspekty jsou předběžné; jakékoliv závěry z této reprezentace musí být ověřeny.

Sendvičové a kompozitní konstrukce, systémy a sestavy mohou být rozděleny na logické celky reprezentované jedním prvkem.

Prvky modelu obsahují základní informace o stavebních materiálech. Pokud prvek reprezentuje celek, lze jako materiál uvést převládající nebo nejdůležitější vrstvu.

### Podrobnost G3 (detailní)

Geometrie prvku zaručuje, že jeho velikost, tvar a umístění budou nepřesáhnou skutečnost a budou navazovat na sousední prvky. Tvar, velikost, umístění, orientace, počet, funkci a chování prvku lze určit z modelu, ale mohou být dále zpřesněny.

Úroveň přesnosti je  $\leq 50$  mm, pokud není specifikováno jinak (např.  $\leq 100$  mm,  $\leq 15$  mm,  $\leq 5$  mm,  $\leq 1$  mm). Detaily menší než je tato přesnost není nutné modelovat; geometrie prvků má být zjednodušena na tuto úroveň detailu.

Sendvičové a kompozitní konstrukce, systémy a sestavy jsou reprezentovány jednotlivými částmi, jejichž vztahy umožňují odvodit přítomnost v rámci celku. Model nemusí obsahovat části, vrstvy nebo součásti, které jsou geometricky nebo funkčně zanedbatelné.

Prvky obsahují informace o stavebních materiálech.

### Podrobnost G4 (výrobní)

Geometrie má dostatečnou podrobnost pro přímou výrobu nebo osazení prvku. Prvky mají velmi detailní geometrickou reprezentaci. Tvar, velikost, umístění, orientaci, počet, funkci, materiál a chování prvku lze určit přímo z modelu.

Vzhledem k velké podrobnosti a vysokým nárokům na velikost datových modelů se tato úroveň zpravidla nestanovuje pro celý model, ale pouze pro prvky, u nichž je tato podrobnost nezbytná pro splnění účelu.<sup>4</sup>

## 3.5.2 Alfnumerické informace

Konkrétní požadavky na alfanumerické informace jsou uvedeny v samostatné příloze [Datový standard](#). Požadované alfanumerické informace jsou určeny jako výběr vlastností relevantních pro konkrétní účel, milník, aktéra a objekt.

Datový standard stanovuje požadavky na informace ukládané v datových modelech IFC ve formě atributů, vlastností a veličin. Pro vlastnosti a veličiny dále definuje požadavky na skupiny, ve kterých jsou obsaženy.

Datový standard je navržen tak, aby byl nezávislý na softwarové platformě, a je aplikovatelný v jakémkoli softwarovém nástroji podporujícím požadovanou verzi IFC.

Prvky datového modelu obsahují základní veličiny (vlastnosti vyjádřené číslem a referencí) příslušné IFC třídy (*BaseQuantities* – každá IFC třída obsahuje základní sadu veličin nazvanou *Qto\_názevtřídyBaseQuantities*). Pokud to úroveň požadavku na geometrické informace umožňuje, lze hodnoty dalších veličin v softwarovém nástroji odvodit z geometrie modelu.

V názvech tříd, vlastností, skupin vlastností a požadovaných hodnot je nutné dodržovat přesnou interpunkci a velikost písmen podle datového standardu.

Skupiny vlastností používané v rámci datového standardu mají vždy předponu **MUNI\_**. Následující výchozí skupiny vlastností jsou používány:

- MUNI\_Obecne
- MUNI\_Technicke

---

<sup>4</sup> Například modely výztuží nebo jednotlivé prvky v modelu nižší úrovně podrobnosti, které jsou podstatné pro zhotovení vizualizací.

- MUNI\_Geometrie
- MUNI\_Pozarni\_ochrana
- MUNI\_Ostatni
- MUNI\_Sprava
- MUNI\_Budova
- MUNI\_Vchod
- MUNI\_Hygiena

Zhotovitel nebo subdodavatel může pro svou práci vytvořit další vlastnosti nad rámec datového standardu nebo využít vlastnosti podle schématu IFC, které nejsou datovým standardem vyžadovány. Nové vlastnosti nesmí být vytvářeny ve skupinách vlastností a veličin standardního schématu IFC (s předponou *Pset\_* nebo *Qto\_*) ani ve skupinách používaných v rámci datového standardu. Pro nové vlastnosti bude vytvořena nová skupina s předponou odlišnou od *Pset\_*, *Qto\_* a *MUNI\_*.

Pokud již existující vlastnost nemá stanovenou konkrétní hodnotu, je jako zástupná hodnota použito „\$“.

Při uložení do datového modelu IFC jsou zahrnuty všechny vlastnosti požadované datovým standardem v dané fázi projektu, včetně vlastností s dosud neznámou hodnotou. Pripouští se také zahrnutí vlastností odpovídajících jiným fázím projektu a nepožadovaných veličin odvozených z projektu (*BaseQuantities*).

Pokud zhotovitel zahrne do IFC modelu vlastnosti nevyžadované datovým standardem (bez ohledu na fázi projektu), tuto skutečnost uvede v BEP, včetně seznamu těchto zahrnutých vlastností.

### 3.5.3 Požadavky na dokumentaci

Dokumentace, včetně výkresové dokumentace, je vypracována podle požadavků uvedených v tomto dokumentu (zejména v kapitole [4.3 Požadavky na výkresovou dokumentaci](#)) a v BEP. Dokumentace je předána v rozsahu, obsahu, formátu a podrobnosti stanovené v kapitole [2.3 Požadavky na informace k jednotlivým milníkům](#).

## 4 Metody a postupy

Schválené dodatky a změny projektových metod a postupů pro vytváření informací týkající se konkrétního zhotovitele jsou uvedeny v BEP.

### 4.1 Obecná pravidla

Každý digitální model stavby se skládá z prvků, které jsou reprezentovány geometrií, vztahy a připojenými informacemi.

Jeden datový model (kromě datových modelů stavby v nativním formátu modelovacího softwarového nástroje) nesmí přesáhnout velikost 200 MB.<sup>5</sup> Pokud datový model tuto velikost přesahuje, musí být rozdělen na dílčí modely.

Datové modely jsou vytvářeny samostatně podle struktury členění uvedené zhotovitelem v BEP. Ke sdružení více dílčích datových modelů do jednoho informačního modelu dochází otevřením více modelů v prohlížeči, návrhové nebo kontrolní aplikaci. Není tedy požadováno vytvoření sdruženého modelu v podobě jednoho datového modelu.

#### 4.1.1 Osový systém

Umístění a pojmenování os je převzato z prováděcí dokumentace stavby. Konkrétní názvy os jsou ve všech souvisejících modelech a dokumentech shodné.

Osy jsou součástí datových modelů IFC architektonicko-stavebního řešení, kde jsou zapsány prostřednictvím tříd *IfcGrid*. Osy relevantní pro konkrétní zobrazení jsou zobrazeny na výkresové dokumentaci.

#### 4.1.2 Umístění

Modely jsou vytvářeny poblíž projektového počátku, který je definován zhotovitelem v BEP. Pro jednotlivé části modelu mohou být stanoveny odlišné projektové počátky. Každý projektový počátek je polohově vztahen k souřadnicím S-JTSK a výškově v m.n.m. BpV.

Projektový počátek je zpravidla stanoven tak, aby se v modelovém prostoru softwarového nástroje nacházel poblíž levého spodního rohu objektu<sup>6</sup>.

Modelovací softwarový je nastaven tak, aby obsahoval informaci o orientaci vůči severu; tato informace bude exportována i do výstupů (datových modelů, dokumentace) vytvářených z tohoto modelu.

Informace o umístění modelu v rámci souřadnicového a výškového systému jsou v datových modelech IFC zapsány prostřednictvím tříd *IfcMapConversion* a *IfcProjectedCRS*.

---

<sup>5</sup> Požadavek na velikost modelu se uplatňuje především kvůli velikosti datových modelů IFC. Omezení velikosti souboru je v praxi nejúčinnějším nástrojem pro zamezení ukládání prvků do modelu v grafické podrobnosti, která výrazně přesahuje požadovanou úroveň podrobnosti.

<sup>6</sup> U novostaveb se nedoporučuje umístění projektového počátku přímo do rohu navrhovaných konstrukcí nebo křížení os, a to z důvodu možných posunů objektu během návrhu (například kvůli změnám dimenzí konstrukcí). Takové umístění může při úpravách vést k nejasnostem, pokud se počátek dostane do nelogické polohy. Vhodnější je proto umístit počátek například 5 m doleva a 5 m dolů od tohoto rohu.

### 4.1.3 Podlaží

Úrovně podlaží jsou vztažena k horní hraně nášlapné vrstvy podlahy. U podlaží s podlahou ve více úrovních (v rámci jednoho podlaží) je úroveň podlaží dána výškou převažující plochy.

Relativní výška  $\pm 0,000$  odpovídá prvnímu nadzemnímu podlaží.

Model IFC obsahuje pouze skutečná podlaží, podlaží pro základy a podlaží pro střechu. Pomocné úrovně, které jsou vytvářeny pro účely modelování, nejsou do modelu exportovány.

Pojmenování podlaží je shodné ve všech modelech a dokumentech a vychází z následujícího principu:

- 1NP První nadzemní podlaží ( $\pm 0,000$ )
- 2NP Druhé nadzemní podlaží
- 1PP První podzemní podlaží
- 1M Mezanin nad prvním nadzemním podlažím
- S Střecha
- Z Základy
- XX Pomocné podlaží (nevztahuje se ke konkrétnímu podlaží)

Konkrétní pojmenování podlaží, jejich výšky vztažené k  $\pm 0,000$  a objednatelem schválené odchylky od těchto principů jsou uvedeny v BEP konkrétního realizačního týmu.

### 4.1.4 Jednotky hodnot veličin

Jednotky hodnot veličin budou uváděny v metrických hodnotách.

- Délkové jednotky v mm (milimetry) s přesností na celá místa.
- Plošné jednotky v  $m^2$  (metry čtvereční) s přesností na dvě desetinná místa.
- Objemové jednotky v  $m^3$  (metry krychlové) s přesností na dvě desetinná místa.
- Úhlové jednotky v  $^\circ$  (stupně) nebo v % (procenta;  $45^\circ = 100\%$ ) na dvě desetinná místa.

## 4.2 Požadavky na datové modely

Níže uvedené požadavky se vztahují k datovým modelům IFC exportovaným z modelovacích softwarových nástrojů. Přiměřeně se uplatňují i při exportu do jiných formátů a u nativních modelů modelovacího softwarového nástroje.

### 4.2.1 Obecné požadavky

Při stanovení obsahu modelů jednotlivými prvky platí pravidlo, že profese, která daný prvek v rámci své dodávky poskytuje, jej také zahrnuje do svého modelu. Duplicitní modelování stejných prvků není přípustné, pokud není stanoveno jinak u konkrétního požadavku nebo v BEP.

Každý prvek modelu je vztažen ke konkrétnímu podlaží, kterému funkčně či prostorově přísluší. Požadavky na nastavení podlaží jsou uvedeny v kapitole [4.1.3 Podlaží](#).

Konstrukce jsou modelovány a exportovány po jednotlivých podlažích. Přesah nepodstatné části konstrukce do navazujícího podlaží je přípustný (například základna stěny zasahující do úrovně hrubé podlahy nebo okno nacházející se na rozhraní dvou podlaží).

Prefabrikované prvky, které procházejí více podlažími, a prvky, u nichž by dělení podle podlaží mohlo způsobit problémy při vykazování jednotlivých systémů (například stoupací potrubí), musí být předem odsouhlaseny. Výjimky z těchto požadavků jsou zaznamenány v BEP.<sup>7</sup> Tyto prvky jsou v digitálním modelu stavby vztaheny k podlaží, ve kterém se nachází jejich spodní část.

Pokud není v konkrétním požadavku na úroveň informačních potřeb uvedeno jinak, každý prvek modelu obsahuje informaci o stavebním materiálu. Pro informace o materiálech v datových modelech IFC se používá třída *IfcMaterial* a další související třídy.

#### 4.2.2 Terén a zemní práce

Model obsahuje upravený terénu minimálně v rozsahu stavebního pozemku a míst dotčených stavbou.

Od terénu jsou odečteny objemy stavebních konstrukcí a vnitřních prostorů nad těmito konstrukcemi.

Z modelu musí být zřejmé rozsahy zemních prací.

Součástí modelu jsou prvky zásypů, které po odečtení od terénu definují výkopy.

Jednotlivé vrstvy vnějších povrchů budou v modelu obsaženy v jejich realizované tloušťce.<sup>8</sup>

#### 4.2.3 Základové konstrukce

Model obsahuje konstrukce v realizované tloušťce, hloubce a půdorysných rozměrech.

U pilot je horní hrana ukončena na spodní hraně návazné konstrukce, jako je patka nebo deska.

#### 4.2.4 Vodorovné deskové konstrukce

Model obsahuje konstrukce v realizované tloušťce a půdorysných rozměrech.

Podlahové souvrství a podhledy jsou modelovány samostatně (viz příslušné kapitoly).

Konstrukce složené z více vrstev jsou reprezentovány deskou s jednou vrstvou, která odpovídá celkové tloušťce souvrství. Jako materiál je použit hlavní nosný materiál nebo jiný podstatný materiál v rámci souvrství.

#### 4.2.5 Svislé stěnové konstrukce

Model obsahuje konstrukce v realizované tloušťce a půdorysných rozměrech.

Usazení stěn a příček odpovídá skutečnému osazení na konstrukce.

Konstrukce složené z více vrstev jsou reprezentovány jednovrstvou stěnou se zanedbáním sendvičových vrstev a celkovou tloušťkou souvrství. Materiál vrstvy odpovídá materiálu hlavní nosné vrstvy nebo jinému podstatnému materiálu v rámci souvrství.

#### 4.2.6 Trámy

Objem trámu se odečítá od objemu všech navazujících konstrukcí.

---

<sup>7</sup> Hrozí riziko, že takové prvky nebudou zahrnuty například při detekci kolizí, pokud je model zobrazen ve filtrovaném rozsahu konkrétního podlaží, ke kterému prvek není vztahen.

<sup>8</sup> Nezbytné pro výměnu sportovních povrchů po jejich opotřebení.

Pokud je trám v průniku s nosnou deskou, jeho horní hrana je ukončena na úrovni horní hrany desky.

#### **4.2.7 Překlady**

Model nemusí obsahovat překlady ve stěnách.

#### **4.2.8 Sloupy**

Model obsahuje sloupy v realizovaných rozměrech. Horní hrana sloupu, případně hlavice sloupu, je zarovnána s horní hranou stropní desky. Objem sloupu, včetně hlavice, je odečten z objemu stropní desky.

Sloupy nemusí obsahovat hlavice a patky jako samostatné elementy; tyto části mohou být integrovány do samotného sloupu.

#### **4.2.9 Střechy**

Model obsahuje konstrukce v realizované tloušťce a půdorysných rozměrech a spádu.

Konstrukce složené z více vrstev jsou reprezentovány jednovrstvou stěnou se zanedbáním sendvičových vrstev a celkovou tloušťkou souvrství. Materiál vrstvy odpovídá materiálu hlavní nosné vrstvy nebo jinému podstatnému materiálu v rámci souvrství.

Podhledy jsou modelovány samostatně (viz příslušné kapitoly).

#### **4.2.10 Prostupy**

Model zahrnuje svislé i vodorovné prostupy nosnými i nenosnými konstrukcemi v reálných pozicích a velikostech. Prostupy jasně definují statický a stavební otvor.

#### **4.2.11 Podlahy**

Podlahové souvrství je reprezentováno deskou s jednou vrstvou. Model zahrnuje celkovou tloušťku souvrství a podstatný materiál v rámci souvrství, přičemž jsou zanedbány sendvičové vrstvy.

#### **4.2.12 Podhledy**

Model obsahuje vlastní podhled včetně vodorovné nosné konstrukce podhledu. Není nutné modelovat závěsy.

Vzduchová mezera nad podhledem není modelována nebo je zanedbána při exportu do IFC (není reprezentována jako materiál).

#### **4.2.13 Omítky, malby a nátěry**

Z digitálního modelu stavby musí být možné automaticky vykazovat omítky, malby a nátěry. Konkrétní způsob vykazování (například modelování vrstev omítek nebo vykazování pomocí povrchové úpravy konstrukcí) navrhuje zhotovitel, schvaluje objednatel a je uveden v BEP.

#### **4.2.14 Obklady**

Model obsahuje obklady jako samostatné prvky. Obklady nezahrnují spárořez.



#### 4.2.15 Výplně otvorů (dveře, okna)

Prvky odpovídají realizovaným stavebním rozměrům otvorů. Členění výplní odpovídá skutečnosti.

#### 4.2.16 Výrobky (zámečnické, klempířské, truhlářské a jiné)

Všechny délkové výrobky jsou modelovány ve skutečných velikostech (například oplechování). Kusové výrobky jsou modelovány se zjednodušenými vnějšími geometrickými rozměry.

U výrobků, které nejsou exportovány do IFC a jsou vykazovány přímo z návrhové aplikace, mohou být ve výkresové dokumentaci použity zástupné 2D symboly.

#### 4.2.17 Rozvody TZB

Model zahrnuje všechny potrubní a trubní rozvody. U kabelových rozvodů se modelují hlavní kabelové trasy jako celek, nikoliv jednotlivé kabely. Model nemusí obsahovat příruby, závěsy a další kotvicí či vynášecí prvky, pokud jejich absence neohrozí účel, například při koordinaci ve stísněných podmínkách.

Prvky jednotlivých rozvodů TZB jsou vzájemně napojeny pomocí funkcionalit použitého softwarového nástroje. Zhotovitel popisuje metodu napojování v BEP.

Izolované rozvody jsou modelovány včetně izolací tak, aby model obsahoval jak samotný rozvod, tak izolaci. Způsob modelování potrubí a izolací závisí na použitém softwarovém nástroji a je popsán zhotovitelem v BEP.

Modely rozvodů obsahují chráničky a průchodky.

#### 4.2.18 Prvky a zařízení TZB

Zařízení umístěná na potrubí jsou modelována zjednodušeně, avšak s reálnými vnějšími rozměry. Součástí modelu je i definice servisního prostoru, který musí zůstat volný pro přístup k zařízení. Servisní prostor je klíčový pro vyhodnocení bezkolizního stavu.

Mechanická zařízení, jako jsou například VZT jednotky, mohou být modelována zjednodušeně, ale musí mít reálné vnější rozměry. Součástí definice prvku je vyznačení servisního prostoru, který slouží k ověření, že do něj nezasahují jiná vedení nebo prvky.

Koncové prvky jsou modelovány zjednodušeně, s reálnými vnějšími rozměry a definicí servisního prostoru, který musí být přístupný. Koncové prvky jsou součástí modelu příslušné profese; duplicitní modelování stejných prvků ve více profesích není přípustné.

#### 4.2.19 Místnosti

Model obsahuje prvky místností, které odpovídají jejich půdorysným rozměrům a výšce.

### 4.3 Požadavky na výkresovou dokumentaci

Výkresová dokumentace, která je součástí informačního modelu stavby, je exportována přímo z modelovacího softwarového nástroje nebo z datových modelů IFC pomocí jiných nástrojů. Geometrické zobrazení jednotlivých prvků modelu není ve výkresové dokumentaci upravováno pomocí 2D kreslicích nástrojů; ty jsou používány pouze pro kóty a anotace.

Účelem výkresové dokumentace je zachycení geometrických informací odpovídajících datovému modelu ve vybraných pohledech. Výkresová dokumentace nenahrazuje stavební a technologické pasporty ani pasport vnějších ploch zpracovaných podle metodiky

pasportizace MU. Tyto dokumenty jsou zpracovávány mimo informační model stavby a nejsou vázány na metodu BIM.

Výkresová dokumentace zahrnuje základní půdorysy/situace, řezy a pohledy. U objektů, kde nejsou řezy a pohledy relevantní, je možné je vynechat. Půdorysy se zpracovávají po jednotlivých podlažích. Řezy se vytvářejí podle potřeby, minimálně jeden na budovu, a ve výkrese půdorysu se označuje řezová rovina. Pohledy se zpracovávají pro každou stranu budovy.

Dokumentace zachycuje informace odpovídající buď jednotlivým stavebním objektům, nebo sdruženým datovým modelům. Pokud jsou některé části dokumentace publikovány jako výběr objektů pro lepší přehlednost, obsahuje dané zobrazení jako referenční podklad vždy architektonicko-stavební řešení.

Minimální měřítko výkresů je 1:100 pro sportovní halu a 1:250 pro venkovní sportoviště.

Výkresová dokumentace je zjednodušeným pasportem a musí být zpracována v souladu s principy kreslení stavební dokumentace a metodikou pasportizace MU. Odchytky jsou možné, pokud by automatické generování výkresů z modelovacího nástroje komplikovaly.

Každý výkres musí být opatřen rohovým razítkem (rozpiskou), jehož podoba je uvedena v BEP.

Zobrazení na výkresech ve formátu PDF odpovídá zobrazením ve formátu DWG. Geolokalizace modelového prostoru formátu DWG v rámci S-JTSK není vyžadována.

U výkresové dokumentace týkající se prostavěnosti jsou prvky modelu odpovídající aktuálnímu milníku graficky zvýrazněny, aby byl zřejmý rozsah prostavěnosti.

### **Kótování a popisování**

Zobrazené prvky jsou kótovány s využitím kótovacích funkcionalit modelovacího softwarového řešení. Kótují se všechny význačné rozměry místností (šířka, délka, niky, výklenky, sloupy aj.). Dále se kótují základní rozměry ostatních prostorů, stěn a otvorů.

Venkovní prostory se kótují pouze délkovými kótami obvodového zdiva. Kótují se polohy otvorů dveří a oken v nosném zdivu, případně u dveří se zárubněmi (není-li zcela jasná konstrukce zdiva).

Číselné údaje musí být snadno čitelné po vykreslení a musí být jasné, k čemu se číselný údaj vztahuje (údaj se umísťuje mimo prostor příček, stěn, dveří apod.).

V kótě musí být vždy zakreslena kótovací čára. Jednotlivé liniové segmenty kóty na sebe musí přesně navazovat bez přesahů, nedotahů a odsazování. Hodnoty rozměrů kót se uvádí v milimetrech zaokrouhlené na desítky milimetrů.

Reálné délky kótovacích čar musí odpovídat příslušným hodnotám rozměrů kót, hodnoty není možno ručně přepisovat. V případě, že je jeden objekt současně okótován řetězovými kótami a celkovou souhrnnou kótou, součet hodnot rozměrů jednotlivých zřetězených kót musí odpovídat hodnotě rozměru celkové kóty.

U pohledů a řezů se uvádějí výškové kóty u všech vodorovných konstrukcí (včetně podest, podhledů apod.). Dále je nutné okótovat všechny význačné rozměry ve vertikálním směru (dveřní a okenní otvory, rozdíly vodorovných konstrukcí aj.).

Kóty se nachází v samostatných hladinách.

Jednotlivé místnosti budou obsahovat popisky místností, které jsou asociovány s prvky modelu vyjadřujícími místnost. V popisce budou uvedeny údaje:

- polohový kód místnosti,
- účel místnosti dle číselníku z metodiky pasportizace,

- plocha místnosti, která se zaokrouhluje na dvě desetinná místa a používá se desetinná čárka, např. 24,78 m<sup>2</sup>,
- polohový kód půdorysu místnosti, který se vyplňuje pouze v případě vícepodlažních místností, přičemž v prvním podlaží je roven polohovému kódu místnosti.

Popisky místností a kóty jsou umístěny ve vlastních hladinách.

#### 4.3.1 Výkaz výměr

Model umožňuje vytvoření výkazu výměr pro ověření nákladů na stavbu.

Podrobnost výkazu odpovídá stupni rozpracovanosti a požadavkům na grafickou i informační podrobnost.

### 4.4 Způsob koordinace

Model zachycuje realizovaný stav, a jednotlivé prvky modelu se proto nesmí nacházet ve vzájemných kolizích. Ověření koordinace pomocí detekce kolizí je prováděno za účelem zajištění kvality modelovaných informací.

Za kolize se nepovažují:

- kolize flexibilního potrubí;
- drobné prvky umístěné v rámci jiných prvků bez dopadu na výkaz výměr (například koncové prvky elektro ve stěnách, bodová svítidla v podhledu, založení sloupků v terénu apod.).

Detekci kolizí provádí koordinátor BIM v rámci kontroly před předáním modelu ke stanovenému milníku.

### 4.5 Požadavky na Plán realizace BIM (BEP)

Zhotovitel vypracuje Plán realizace BIM (BEP) podle šablony objednatele, která stanovuje jeho závazný rozsah a členění. BEP popisuje přístup realizačního týmu k požadavkům na informace (včetně dohodnutých dodatků a změn EIR) a zároveň slouží jako základní koordinační dokument pro společné vytváření informací v rámci realizačního týmu.

### 4.6 Požadavky na postupy při mobilizaci

Mobilizace zahrnuje činnosti připravující realizační tým na vytváření informací a jejich správu. Cílem mobilizace je zajistit, aby každý člen realizačního týmu znal rámec pro management informací definovaný v EIR a BEP a byl schopen vytvářet a předávat informace efektivně, bez chyb a prodlev.

Mobilizace se provádí na začátku projektu pro všechny známé úkolové týmy. U týmů přidáných v průběhu projektu nebo při významných personálních změnách (např. vedoucí modelář) se mobilizace provádí dodatečně.

Za iniciaci, průběh a vyhodnocení mobilizace odpovídá koordinátor BIM, který po jejím úspěšném dokončení předává manažerovi BIM protokol o mobilizaci.

Mobilizace je považována za úspěšnou pouze tehdy, pokud všechny úkolové týmy splní mobilizační úkoly.

Úkolové týmy mohou zahájit práci na informacích až po úspěšném dokončení mobilizace.

Prodlevy ve vytváření informací způsobené neúspěšnou mobilizací jsou rizikem realizačního týmu.

#### 4.6.1 Průběh mobilizace

- Koordinátor BIM zprostředkuje všem členům realizačního týmu přístup k CDE a zajistí potřebná oprávnění.
- Členové realizačního týmu se seznámí s EIR a BEP. V případě potřeby zajistí koordinátor BIM školení a ověření znalostí.
- Koordinátor BIM připraví šablony pro datové modely nebo asistuje s nastavením softwarových nástrojů dle požadavků EIR a BEP.
- Úkolové týmy vytvoří datový model obsahující projektový počátek a podlažnosti podle BEP. Model bude obsahovat zkušební kvádr o rozměrech  $x = 3000 \text{ mm}$ ,  $y = 2000 \text{ mm}$ ,  $z = 1000 \text{ mm}$ , jehož levý spodní roh podstavy se bude nacházet v projektovém počátku ve výšce 0,000 m. Nedaleko projektového počátku se zároveň bude nacházet 3–5 prvků (konstrukcí, objektů), které jsou typické pro jeho profesní část a odpovídají požadavkům stanovených v rámci EIR. Model pojmenuje podle konvence v EIR a BEP a uloží do předem určeného místa na CDE ve stavu sdíleno.
- BIM koordinátor následně všechny modely sdruží a zkoordinuje tak, aby se všechny modely překrývaly co do počátku, podlažnosti a umístěného kvádrů. Zároveň zkontroluje, zda další prvky modelu splňují požadavky EIR. Úkolové týmy, které předloží nevyhovující model, vyzve k opravě, a to i opakovaně.
- Úspěšná mobilizace je dokončena, když je model správně zkoordinován.
- Nastavení softwarového nástroje se po dokončení mobilizace nesmí měnit.
- Při změně podlažnosti nebo projektového počátku v průběhu projektu se část mobilizace opakuje.
- Koordinátor BIM zajistí a předá ukázkou výkresové dokumentace vygenerované z modelovacího softwarového nástroje nebo z datových modelů. Ukázka bude obsahovat fragment půdorysu, řezu a pohledu zachycující vložené prvky, a bude vyhotovená ve dvou variantách: výkresová dokumentace pro milníky prostavěnosti (etapa E1) a výkresová dokumentace pro etapu E2/E3. Výkresy budou obsahovat popisové pole.

#### 4.6.2 Protokol o mobilizaci

Koordinátor BIM vyhotoví protokol o mobilizaci, kde potvrdí její úspěšné dokončení.

Protokol obsahuje potvrzení vedoucích modelářů, že členové jejich týmů byli seznámeni s EIR a BEP.

Koordinátor BIM předá protokol manažerovi BIM.

### 4.7 Požadavky na předávání informací

Vzájemné předávání informací (modelů a dalších dokumentů) za účelem koordinace, reference, sdružování a archivace probíhá výhradně prostřednictvím CDE.

Informace jsou předávány k milníkům pro předávání informací v rozsahu a obsahu podle kapitoly [2.3 Požadavky na informace k jednotlivým milníkům](#) ve formátech podle kapitoly [3.1 Formáty a standardy pro vyměňované informace](#).

Při předávání informací se postupuje podle kapitoly [6.2 Postupy pro výměnu informací prostřednictvím CDE](#).

## 5 Referenční informace a sdílené zdroje

Objednatel poskytuje zhotoviteli datový model IFC, který zachycuje sportovní halu a venkovní sportoviště a byl vyhotoven zpracovatelem původní dokumentace.

Tento model slouží pouze jako informativní podklad.

Při použití tohoto modelu nebo jakékoliv jeho části v rámci informačního modelu stavby je zhotovitel povinen uvést použité prvky do souladu s požadavky EIR a BEP. Za správnost převzaté geometrie a alfanumerických informací odpovídá zhotovitel.

## 6 Řešení a postupy pro společné datové prostředí (CDE)

### 6.1 Požadavky na řešení pro CDE

Řešení pro projektové CDE, které zhotovitel dodá a provozuje, musí splňovat požadavky na řešení a postupy prací pro CDE v souladu s ČSN EN ISO 19650.

Společné datové prostředí musí umožňovat:

- Jednoznačné pojmenování informačních kontejnerů (souborů).
- Přejechod informačních kontejnerů mezi jednotlivými stavy.
- Zaznamenávání jména uživatele a data při přechodu revize informačního kontejneru mezi jednotlivými stavy. Řešení nesmí umožňovat odstranění nebo změnu informačních kontejnerů bez zaznamenání informace o tom, kdy a kým k tomu došlo, ani jejich úplné odstranění smazáním.
- Řízený přístup (nastavení uživatelských práv k prohlížení nebo editaci) na úrovni informačních kontejnerů a/nebo adresářů.
- Komunikaci týkající se jednotlivých informačních kontejnerů i jejich obsahu (například připomínkování konkrétních částí datových modelů, výkresové dokumentace apod.).
- Podporu postupů uvedených v kapitole [6.2 Postupy pro výměnu informací prostřednictvím CDE](#).

Veškeré požadavky na řešení CDE nemusí být splněny v rámci jednoho softwarového nástroje, mohou být zajištěny kombinací nástrojů<sup>9</sup>.

Tyto požadavky jsou dále specifikovány v následujících kapitolách.

Požadavky se týkají informačního modelu stavby (datové modely, výkresová dokumentace a další dokumenty). Přiměřeně se použijí i pro další obsah vyměňovaný prostřednictvím CDE, pokud se pro něj uplatní postupy pro výměnu informací prostřednictvím CDE a nejsou v rozporu s jinými konkrétními požadavky na tento obsah (například referenční informace a sdílené zdroje, pasportizaci a dokumentaci skutečného provedení stavby).

Zhotovitel popíše a upřesní konkrétní způsoby splnění těchto požadavků v BEP.<sup>10</sup>

#### 6.1.1 Stavby informačních kontejnerů

Řešení pro CDE musí umožňovat, aby se dokumenty nacházely v jednom z následujících stavů:

- Rozpracováno – dokument je aktuálně rozpracován. Přístup k dokumentu může být omezen pouze na autora.
- Sdíleno – dokument je připraven k přezkoumání, schválení nebo autorizaci.
- Publikováno – dokument je schválen a určen k použití dle svého účelu (například jako podklad pro realizaci).
- Archivováno – dokument je označen jako neaktuální a nahrazen novější verzí. Archiv slouží jako zdroj pro audit a sledování vývoje dokumentů.

---

<sup>9</sup> Například pro připomínkování konkrétních částí datových modelů může být využitý i samostatný softwarový nástroj, nicméně takto připomínkový model následně nahradí původní model.

<sup>10</sup> Obecná deklarace souladu s požadavky na CDE podle ČSN EN ISO 19650 je nedostatečná.

Stavy dokumentů budou identifikovány podle funkcionality konkrétního CDE (například pomocí metadat, pojmenování dokumentu nebo prostřednictvím složkové struktury).

Postupy pro nakládání s informacemi v jednotlivých stavech je podrobně popsány v kapitole [6.2 Postupy pro výměnu informací prostřednictvím CDE](#) a řešení pro CDE musí umožnit jejich realizaci.

### 6.1.2 Požadavky na statusový kód a kód revize

Všechny informační kontejnery uložené v části Informační model stavby v CDE bodu obsahovat metadata vyjadřující jejich status a revizi.<sup>11</sup>

Zhotovitel v části BEP týkající se jím dodávaného řešení pro CDE podrobně popíše způsob práce se statusem a revizí, včetně závazné kodifikace.

#### Statusový kód

Statusový kód vyjadřuje stav a dovozené užití informací. Musí umožňovat minimálně rozlišit stavy, ve kterých se informační kontejner nachází.

#### Kód revize

Kód revize označuje verzi dokumentu ve stavech sdíleno a publikováno. V těchto stavech je dokument v rámci CDE vždy veden v nejaktuálnější verzi, přičemž předchozí verze jsou uchovávány ve stavu archivováno.

### 6.1.3 Konvence pojmenování informačních kontejnerů

Veškeré informační kontejnery v rámci informačního modelu stavby vyměřované prostřednictvím CDE jsou unikátně pojmenovány podle následující konvence.

Pokud to konkrétní řešení pro CDE umožňuje, je při nahrávání souborů prováděna automatická kontrola splnění konvence pojmenování.

#### Struktura pojmenování

Pole 1	Pole 2	Pole 3	Pole 4	Pole 6	Volitelná pole 7, 8
Kód projektu	Funkční celek	Objekt	Profese	Popis	Status, Revize
XXX	XXX	XX##	XXX	„xxxxxx...“	(dle zhotovitele)

Příklad: UKB-HAL-SO01-ASŘ-C\_03\_Koordinační situační výkres-S01-R01

#### Oddělovače

Jednotlivá pole jsou vzájemně oddělena pomocí oddělovače „-“ (Hyphen-Minus, Unicode reference: U+002D).

---

<sup>11</sup> Práci se statusem a revizí obvykle umožňují přímo základní funkcionality vybraného CDE řešení a mohou se mezi jednotlivými řešeními lišit.



### **Pole 1 – Kód projektu**

Jedinečný identifikátor projektu. Kód sestává ze 3 alfanumerických znaků a pro projekt je vždy **UKB**.

### **Pole 2 – Funkční celek**

Kód sestává ze 3 alfanumerických znaků:

- **HAL** Sportovní hala
- **VSP** Venkovní sportoviště

### **Pole 3 – Stavební/inženýrský objekt**

Kód stavebního nebo inženýrského objektu odpovídá BEP. Pokud se kontejner týká více objektů nebo souborů, používá se zástupný znak **\$\$\$**.

### **Pole 4 – Profesní části**

Kód profesní části odpovídá BEP. Pokud se kontejner týká více profesí, používá se zástupný znak **\$\$\$**.

### **Pole 5 – Popis**

Volitelný popis bez závazných požadavků na obsah. Zhotovitel uvádí pravidla pro konzistentní způsob popisování v rámci BEP

Doporučuje se používat „\_“ (podtržítko) jako oddělovač mezi dílčími částmi popisu

Jednotlivá pole v rámci popisu mohou obsahovat například:

- kód části dokumentace;
- číslo přílohy sestávající z předem určeného počtu cifer;
- textový popis apod.

### **Volitelná pole – Statusový kód, kód revize**

Nelze-li status a revizi informačního kontejneru v konkrétním CDE řešení stanovit jiným způsobem, přidává se k názvu statusový kód a/nebo kód revize. V případě použití obou kódů se jedná o dvě samostatná pole oddělená oddělovačem. Konkrétní kodifikaci těchto polí uvede zhotovitel v rámci BEP.

### **Obecné požadavky**

Maximální délka názvu souboru/složky je 256 znaků (dle standardu Windows).

Zakázané znaky Windows (např. / : \* ? " < > |) nejsou povoleny.

Celková délka cesty k dokumentu (včetně složkové struktury) nesmí přesáhnout 260 znaků. Doporučuje se udržovat délku jednotlivých názvů souborů pod 200 znaků, aby zůstala rezerva na složkovou strukturu projektu.

## **6.1.4 Adresářová struktura**

Níže uvedený princip definuje základní výchozí adresářovou strukturu CDE.

Obsah v CDE se rozděluje do čtyř základních částí (adresářů).

Části **Referenční informace a sdílené zdroje** a **Informační model stavby** obsahují všechny informační kontejnery vyměřované v rámci managementu informací s využitím BIM a informace týkající se realizace stavby.

Adresáře *Dokumentace skutečného provedení stavby* a *Pasport* obsahují další dokumentace předávané zhotovitelem, přičemž CDE slouží jako sdílené úložiště bez aplikace postupů pro CDE, nestanoví-li objednatel pro konkrétní obsah jinak.

Závazná je struktura na nejvyšší úrovni adresářového uspořádání. Nižší úrovně struktury lze po schválení objednatelem rozšiřovat nebo měnit. Aktuální základní adresářová struktura je vždy zaznamenána v BEP.

## **Základní adresářová struktura**

### **— 01 Referenční informace a sdílené zdroje**

#### **— 01.01 Smlouva**

##### **— 01.01.01 Smlouva o dílo**

##### **— 01.01.02 BIM dokumenty**

*(BIM protokol, EIR, BEP)*

#### **— 01.02 Referenční podklady**

*Veškeré podklady (zadávací dokumentace, zaměření atd.), nejsou-li přímo součástí informačního modelu stavby)*

#### **— 01.03 Zápisy**

#### **— 01.04 Realizace**

##### **— 01.04.01 Dokumenty (změnové listy, hlášení a zprávy, přejímky ad.)**

##### **— 01.04.02 Stavební deník**

##### **— 01.04.03 BOZP**

##### **— 01.04.04 Geodezie**

##### **— 01.04.05 Řízení jakosti (POV, TP, KZP, VaN atd.)**

##### **— 01.04.06 Fotodokumentace**

##### **— 01.04.07 Vzorkování**

##### **— 01.04.08 Přímé dodávky investora**

### **— 02 Informační model stavby**

*Základní dělení nižších úrovní odpovídá struktuře členění informačního modelu stavby.*

#### **— 02.01 E1 – Informační model prostavěnosti**

##### **— 02.01.01 E1.A Informační model prostavěnosti k milníku prostavěnosti A**

#### **— 02.02 E2 – Informační model stavby**

#### **— 02.03 E3 – Informační model dokončeného areálu**

### **— 03 Dokumentace skutečného provedení stavby**

### **— 04 Pasport**

## 6.2 Postupy pro výměnu informací prostřednictvím CDE

Odpovědnosti za jednotlivé činnosti v rámci CDE jsou uvedeny v BIM protokolu.

### 6.2.1 Vytváření informací ve stavu rozpracováno

Jednotlivé úkolové týmy (subdodavatelé) vytvářejí a/nebo sdílejí informace:

- ve svém vlastním datovém prostředí, ke kterému nemají jiní aktéři přístup, nebo
- ve společném datovém prostředí, kde se tyto informace nachází ve stavu rozpracováno a jsou přístupné pouze členům úkolového týmu, tedy těm, kteří informace vytváří.

### 6.2.2 Přejít kontrolou/přezkoumáním/schválením

Před sdílením informací musí úkolový tým provést

- **Kontrolu prokázání kvality**, tj. soulad vytvořených informací v souladu s projektovými metodami a postupy pro vytváření informací.
- **Přezkoumání informací** z hlediska požadavků na informace, úrovně informačních potřeb a projektového informačního standardu.

### 6.2.3 Informace ve stavu sdíleno

Informace ve stavu sdíleno slouží jako referenční podklady pro konzultaci mezi týmy zhotovitele nebo mezi různými zhotoviteli. Tyto informace jsou viditelné a přístupné, avšak neupravitelné. Pokud je potřeba provést úpravy (například kvůli nalezeným kolizím), vrací se model nebo dokument zpět do stavu rozpracováno, a autor jej znovu předloží po úpravě.

Stav sdíleno se rovněž používá pro modely a dokumenty schválené pro sdílení s objednatelem, které jsou připraveny pro autorizování. Tento specifický stav je možno označit jako sdíleno s objednatelem.

### 6.2.4 Přejít přezkoumáním/autorizováním

Modely a dokumenty, samostatně i jako součást informačního modelu stavby, jsou podrobeny přezkoumání/autorizování, které provádí koordinátor BIM na straně zhotovitele.

Při přechodu přezkoumáním/autorizováním jsou všechny modely a dokumenty porovnávány s relevantními požadavky na informace z hlediska koordinace, úplnosti a přesnosti.

Pokud model nebo dokument splňuje požadavky na informace, jeho stav je změněn na publikováno.

Modely a dokumenty nesplňující požadavky na informace se vrací do stavu rozpracováno pro úpravy a opětovné předložení. Tyto nevyhovující modely a dokumenty se zároveň ukládají do stavu archivováno.

Při **přezkoumání** se zohledňují:

- požadavky na výměnu informací;
- akceptační kritéria pro každý jednotlivý požadavek na informace (tedy soulad s projektovým informačním standardem a projektovými metodami a postupy pro vytváření informací);

- úroveň informačních potřeb pro každý jednotlivý požadavek na informace.

**Autorizování** odděluje informace ve stavu publikováno, na které je možno spoléhat, od informací, které se stále mohou měnit (ve stavu rozpracováno nebo ve stavu sdíleno).

### 6.2.5 Stav publikováno

Stav publikováno se používá pro informace, které byly autorizovány k použití, například pro výstavbu nebo provoz.

### 6.2.6 Předání informačního modelu objednateli

Před předáním informačního modelu a před předáním dílčího informačního modelu prostavěnosti provede koordinátor BIM na straně zhotovitele **přezkoumání a autorizaci**.

Vyhovující informační model je následně předložen pro **akceptaci objednatelem**.

Manažer BIM na straně objednatele provádí vlastní přezkoumání informačního modelu stavby. Při přezkoumání se zohledňují:

- požadavky na výměnu informací;
- akceptační kritéria pro každý jednotlivý požadavek na informace (tedy soulad s projektovým informačním standardem a projektovými metodami a postupy pro vytváření informací);
- úroveň informačních potřeb pro každý jednotlivý požadavek na informace.

Vyhovující model je objednatelem akceptován v rámci CDE.

Pokud model nevyhovuje, objednatel jej odmítne a instruuje zhotovitele k úpravám. Nevyhovující modely se zároveň ukládají do stavu archivováno.

Doporučuje se, aby objednatel akceptoval nebo odmítl celý informační model jako celek, aby se předešlo koordinacním problémům u částečně akceptovaných modelů.

### 6.2.7 Stav archivováno

Stav archivováno je se používá k uchovávání přehledu o všech modelech a dokumentech, které byly sdíleny a publikovány během procesu managementu informací, a auditních záznamů o jejich postupném vývoji.

Model či dokument odkazovaný ve stavu archivováno, který byl předtím ve stavu publikováno, představuje informace, které potenciálně mohly být použity pro podrobnější návrh, výstavbu nebo management stavby.