

Víceúčelový sportovní areál UKB BIM protokol

Obsah

1	Úvod.....	4
1.1	Používané pojmy a zkratky	4
1.1.1	Pojmy a zkratky související s managementem informací BIM	4
1.1.2	Zkratky týkající se projektu.....	5
2	Role pro výkon funkcí při managementu informací.....	6
2.1	Role na straně objednatele	6
2.1.1	Projektový manažer	6
2.1.2	Manažer BIM.....	6
2.2	Role na straně zhotovitele	6
2.2.1	Koordinátor BIM	6
2.2.2	Správce CDE	7
2.3	Role na straně subdodavatele.....	7
2.3.1	Vedoucí modelář	7
2.3.2	Modelář	7
3	Společné datové prostředí (CDE)	8
3.1	Řešení pro CDE	8
3.2	Přístup k CDE.....	8
3.3	Přístup k informacím v rámci CDE	9
3.4	Předání informačního modelu z CDE	9

Autor dokumentu: Ing. arch. Martin Rosa, www.martinrosa.cz

Verze dokumentu: Publikováno 8. 1. 2024

BIM protokol společně se svými přílohami stanovuje základní rámec pro management informací s využitím informačního modelování staveb (BIM) v rámci projektu. Tento rámec zahrnuje jednotné pojmy, jasné definované principy a popis konkrétních činností, které musí být dodržovány během realizace projektu napříč celým projektovým týmem.

Samotný **BIM protokol** je přílohou smlouvy o dílo. Stanovuje základní terminologii používanou v přílohách, a především definuje povinnosti a odpovědnosti jednotlivých aktérů. Pro usnadnění komunikace v rámci projektového týmu zavádí specifické role pro management informací a určuje jejich odpovědnosti. Samostatná kapitola se věnuje implementaci a provozu společného datového prostředí (CDE).

Tento BIM protokol včetně příloh musí být součástí nejen hlavní smlouvy o dílo mezi objednatelem a zhotovitelem, ale i všech smluv uzavíraných mezi zhotovitelem a jeho subdodavateli.

Příloha **Požadavky na výměnu informací (EIR)** obsahuje veškeré požadavky na informace ze strany objednatele. Stanovuje jejich rozsah a obsah, úroveň podrobnosti, standardy a postupy používané v rámci projektového týmu. Přílohou EIR je Datový standard obsahující podrobné požadavky na alfanumerické informace.

Plán realizace BIM (BEP) představuje odpověď zhotovitele na požadavky objednatele. Objednatel jej zhotoviteli poskytuje ve formě šablony. BEP obsahuje specifické údaje týkající se realizačního týmu zhotovitele, způsob členění vytvářeného informačního modelu (zpravidla odpovídající rozdělení odpovědnosti za jednotlivé informace mezi subdodavateli) a dále upřesňuje požadavky stanovené v rámci EIR.

Tyto tři hlavní dokumenty jsou záměrně vytvořeny tak, aby se vzájemně doplňovaly. K zajištění efektivní spolupráce se předpokládá zpřístupnění všech tří částí (tedy BIM protokolu, EIR, BEP a případných příloh) všem členům projektového týmu po celou dobu trvání projektu. Takto strukturovaná dokumentace pro management informací s využitím BIM je v souladu se základními principy souboru norem ČSN EN ISO 19650.

1 Úvod

Tento BIM protokol představuje projektový informační protokol ve smyslu ČSN EN ISO 19650-2, odst. 5.1.8. Jako smluvní příloha smlouvy o dílo stanovuje rámec managementu informací s využitím informačního modelování staveb (BIM) pro projekt **“Víceúčelový sportovní areál UKB”** (dále projekt), a to v souladu s relevantními ustanoveními souboru norem ČSN EN ISO 19650. Pro zajištění jednotných pojmů, principů a procesů v rámci celého projektového týmu musí být tento BIM protokol zahrnut i do všech ostatních smluv uzavíraných v rámci projektu (včetně smluv mezi dodavatelem a jeho subdodavateli).

Nedílnou součástí BIM protokolu jsou tyto samostatné přílohy:

- Požadavky na výměnu informací (EIR) – stanovují veškeré požadavky objednatele na předávané informace v rámci projektu. Součástí EIR je jako samostatná příloha Datový standard, který obsahuje konkrétní požadavky na alfanumerické informace.
- Šablona plánu realizace BIM (BEP) – na jejímž základě zhotovitel zpracovává svůj plán realizace BIM, ve kterém uvádí, jakým způsobem budou naplněny požadavky na výměnu informací.

1.1 Používané pojmy a zkratky

Pojmy a zkratky uvedené v této kapitole jsou používány v rámci tohoto BIM protokolu, Požadavků na výměnu informací (EIR), Plánu realizace BIM (BEP) a všech ostatních dokumentech v rámci projektu.

1.1.1 Pojmy a zkratky související s managementem informací BIM

- a) BIM – Informační modelování staveb (z angl. Building Information Modeling).
- b) EIR – Požadavky na výměnu informací (z angl. Exchange Information Requirements).
- c) BEP – Plán realizace BIM (z angl. BIM Execution Plan).
- d) Objednatel – strana uvedená ve smlouvě, která přijala nabídku zhotovitele a je zadavatelem podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek. Objednatel je pověřující stranou dle ČSN EN ISO 19650.
- e) Zhotovitel – strana uvedená ve smlouvě, která nabízí poskytnutí dodávek, služeb nebo stavebních prací a je dodavatelem podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek. Zhotovitel je vedoucí pověřenou stranou dle ČSN EN ISO 19650.
- f) Subdodavatel – strana poskytující dodávky zhotoviteli. Subdodavatel je pověřenou stranou podle ČSN EN ISO 19650.
- g) Projektový tým – všechny osoby účastnící se projektu na straně objednatele, zhotovitele (zhotovitelů) a subdodavatelů.
- h) Realizační tým – všechny osoby účastnící se na projektu na straně konkrétního zhotovitele a jeho subdodavatelů. V rámci projektového týmu je jeden nebo více realizačních týmů.
- i) Úkolový tým – všechny osoby účastnící se na projektu na straně jednoho konkrétního subdodavatele. V rámci realizačního týmu je zpravidla jeden nebo více úkolových týmů.
- j) Smlouva, SoD – smlouva o dílo.
- k) CDE – sdílené datové prostředí (z angl. Common Data Environment).
- l) Informační kontejner – pojmenovaná trvalá množina informací opětovně získatelná ze souboru, systému nebo z hierarchie úložiště aplikace (def. ČSN EN ISO 19650-1). Informační kontejner

je možno chápat jako jeden z výstupů úkolového týmu – soubor obsahující informace v požadovaném rozsahu a formě. Příkladem informačního kontejneru je například datový model IFC, nativní model softwarového nástroje, ale rovněž výkres, tabulka či jiný dokument.

- m) DiMS, digitální model stavby – strukturovaná a objektově orientovaná reprezentace stavby nebo její části, obsahující reprezentace jednotlivých stavebních prvků s jejich vlastnostmi a grafickou podobou potřebnou pro požadované zobrazení ve 3D. Jedná se o konkrétní typ informačního kontejneru, např. datový model IFC, nativní model softwarového nástroje.
- n) Dokumentace – informační kontejnery v podobě výkresů a dalších dokumentů, obsahující zpravidla 2D či textovou reprezentaci informací. Dokumentace je rovněž projektové dokumentace podle vyhlášky o dokumentaci staveb.
- o) Informační model – množina strukturovaných a nestrukturovaných informačních kontejnerů; informační model je vytvářen, udržován, sdílen a vyměňován prostřednictvím CDE.
- p) Informační model stavby – informační model haly a informační model venkovního sportoviště předávané v rámci etap E2 a E3 podle projektového plánu prací uvedeného v EIR.
- q) Informační model prostavěnosti – informační modely předávané v průběhu etapy E1 podle projektového plánu prací uvedeného v EIR.
- r) PIM – Projektový informační model (z angl. Project Information Model) – informační model vztahující se k dodací fázi (ta zahrnuje navrhování a provádění stavby).
- s) AIM – Informační model aktiva (z angl. Asset Information Model) – informační model vztahující se k provozní fázi (správa a údržba aktiva/stavby).
- t) CAFM (z angl. Computer-aided Facilities Management) – software určený pro plánování, provoz a řízení facility managementu, správy budov a jejich provozu.
- u) Sdílená data – informace a další data nacházející se v rámci společného datového prostředí (CDE) v informačním modelu ve stavu sdíleno, publikováno nebo archivováno a referenční informace a sdílené zdroje.

1.1.2 Zkratky týkající se projektu

Instituce objednatele

- a) MU, MUNI – Masarykova univerzita
- b) UKB – Univerzitní kampus Bohunice
- c) SUKB – Správa univerzitního kampusu Bohunice
- d) OFM – oddělení facility managementu Správy univerzitního kampusu Bohunice

Ostatní zkratky

- e) GD – Generální dodavatel – zhotovitel podle tohoto BIM protokolu
- f) TDI – Technický dozor investora

2 Role pro výkon funkcí při managementu informací

2.1 Role na straně objednatele

- a) Člen projektového týmu, který je pověřen konkrétní rolí, vykonává následující činnosti v rámci managementu informací s využitím BIM.
- b) Výkonem jedné role může být pověřeno i více osob, které pak podle povahy role vykonávají shodné činnosti (zpravidla v rámci různých úkolových týmů) nebo pouze jejich část. V takovém případě je nutné jasně vymezit odpovědnosti osob na straně objednatele v EIR a na straně zhotovitele či subdodavatele v BEP.
- c) Jeden člen týmu může být pověřen i výkonem více rolí současně.

2.1.1 Projektový manažer

- a) je osobou odpovědnou za projekt;
- b) pověřuje výkonem funkcí při managementu informací s využitím BIM manažera BIM;
- c) v průběhu projektu plní funkce kontrolní, rozhodovací a schvalovací.

2.1.2 Manažer BIM

- a) komunikuje v rámci managementu informací s využitím BIM jménem objednatele;
- b) v průběhu projektu dohlíží nad dodržováním rámce pro management informací s využitím BIM popsaného v BIM protokolu, EIR a BEP;
- c) poskytuje vysvětlení k BIM protokolu, EIR a BEP na základě dotazů členů projektového týmu;
- d) připomínkuje a projednává BEP a jeho aktualizace a změny v průběhu projektu. Připomínky, schválení či zamítnutí návrhů provádí do 3 dnů od jejich obdržení od koordinátora BIM;
- e) schvaluje přístup k CDE a k jednotlivým informacím v rámci CDE;
- f) přezkoumává a akceptuje informační modely předávané objednateli;
- g) do 10 pracovních dnů od ukončení projektu provádí závěrečné vyhodnocení projektu, sloužící jako ponaučení pro budoucí projekty; vyhodnocení sdílí s koordinátorem BIM.

2.2 Role na straně zhotovitele

2.2.1 Koordinátor BIM

- a) komunikuje v rámci managementu informací s využitím BIM jménem realizačního týmu;
- b) do 15 dnů od zahájení projektu vypracuje BEP, konzultuje ho s vedoucími modeláři a předává a projednává s manažerem BIM. Navrhuje aktualizace a změny BEP v průběhu projektu; připomínky k BEP ze strany BIM manažera zapracovává či se k nim vyjadřuje do 3 dnů od jejich obdržení;
- c) žádá o zřízení přístupu k CDE a k informacím v rámci CDE pro členy realizačního týmu;
- d) iniciuje, provádí a vyhodnocuje mobilizaci. Mobilizaci iniciuje do 3 pracovních dnů od zahájení projektu a od chvíle, kdy je mobilizaci nutné provádět v průběhu projektu. Podklady pro mobilizaci od úkolových týmů vyhodnotí do 3 pracovních dnů od jejich obdržení;
- e) přezkoumává informace ve stavu sdíleno a autorizuje je pro uvedení do stavu publikováno;

- f) poskytuje součinnost manažerovi BIM při závěrečném vyhodnocení projektu. Relevantní ponaučení pro budoucí projekty sdílí s vedoucími modeláři.

2.2.2 Správce CDE

- a) zodpovídá za implementaci, školení a podporu uživatelů při využívání CDE a za jeho provoz v průběhu projektu;
- b) komunikuje s dodavatelem řešení pro CDE ohledně provozních a technických záležitostí;
- c) zřizuje a ruší oprávnění k přístupu k CDE, vede evidenci oprávnění k přístupu a historii jejich změn;
- d) nastavuje přístupová práva k informacím v CDE, vede evidenci o přístupových právech a historii jejich změn.

2.3 Role na straně subdodavatele

2.3.1 Vedoucí modelář

- a) komunikuje v rámci managementu informací s využitím BIM jménem úkolového týmu;
- b) poskytuje součinnost koordinátorovi BIM při vytváření BEP, na základě výzvy se vyjadřuje k těmto dokumentům a předkládá podněty.
- c) odpovídá za mobilizaci před zahájením práce. Koordinátorovi BIM na základě výzvy předává podklady pro vyhodnocení mobilizace do 5 pracovních dnů;
- d) provádí kontrolu prokázání kvality a přezkoumání informací vytvářených jeho úkolovým týmem; vyhovující informace schvaluje do stavu sdíleno;

2.3.2 Modelář

- a) vytváří informace v rámci managementu informací s využitím BIM. Může jít o projektanta, zhotovitele, rozpočtáře apod.;
- b) informace vytváří na základě zadání vedoucího modeláře a v souladu s tímto BIM protokolem, EIR a BEP.

3 Společné datové prostředí (CDE)

- a) Společné datové prostředí zahrnuje jak řešení pro CDE, které technicky umožňuje výměnu informací a komunikaci, tak i postup prací pro CDE, tedy soubor procesů, které je nutno během této výměny a komunikace dodržovat.
- b) Výměnou informací se rozumí sdílení, předání a odevzdání informací v rámci informačního modelu stavby, referenčních informací a sdílených zdrojů a dokumentů souvisejících s managementem informací. Komunikace zahrnuje činnosti spojené s výměnou informací prostřednictvím CDE, včetně připomínkování a schvalování.
- c) Společné datové prostředí slouží k výměně informací ve stavech sdíleno, publikováno a archivováno. Informace ve stavu rozpracováno a související komunikace mohou být zpracovávány i mimo CDE nebo v samostatných (distribuovaných) CDE realizačního či úkolového týmu.
- d) Výměna informací ve stavech sdíleno, publikováno a archivováno a související komunikace probíhá výhradně prostřednictvím CDE.
- e) Společné datové prostředí je implementováno a spravováno zhotovitelem.
- f) Zhotovitel zajišťuje zaškolení uživatelů a poskytuje uživatelskou podporu během provozu CDE.
- g) Funkce při správě CDE vykonává Správce CDE.

3.1 Řešení pro CDE

- a) Zhotovitel poskytne řešení CDE umožňující výměnu informací a komunikaci v souladu s postupy pro předávání informací prostřednictvím CDE. Požadavky objednatele na řešení a postupy jsou uvedeny v EIR.
- b) Popis konkrétního řešení a postupů zhotovitel uvede v BEP.

3.2 Přístup k CDE

- a) Zhotovitel zřídí přístup k CDE všem členům projektového týmu nejpozději ke dni zahájení projektu;
- b) Zhotovitel zřídí přístup k CDE pro nové členy projektového týmu v průběhu projektu do 3 dnů od obdržení žádosti schválené manažerem BIM.
- c) V průběhu projektu zhotovitel zruší přístup k CDE osobám, které opustí projektový tým, do 3 dnů od obdržení žádosti.
- d) Žádosti o zřízení nebo zrušení přístupu musí být zhotoviteli odeslány do 3 dnů od chvíle, kdy se osoba stala členem projektového týmu či projektový tým opustila.
- e) Zhotovitel zruší přístup k CDE všem členům projektového týmu mimo osob, které přístup nadále potřebují pro výkon navazujících činností, do 3 dnů od ukončení projektu.
- f) Člen projektového týmu, který nemá přístup k CDE, není v prodlení v provedení činnosti vyžadujících práci v rámci CDE. Toto ustanovení neplatí, pokud bylo porušena povinnost z bodu d).

3.3 Přístup k informacím v rámci CDE

- a) Každý člen projektového týmu má přístup k informacím v rámci CDE, které potřebuje pro vykonání činnosti v rámci jeho funkce při managementu informací s využitím BIM. Přístupem k informacím se rozumí jak přístup k jednotlivým informačním kontejnerům, tak i přístup do jednotlivých částí CDE. Zřízením přístupu ke konkrétní informaci se rozumí i zřízení přístupu ke komunikaci s touto informací související.
- b) O přístupu k jednotlivým informacím v rámci CDE rozhoduje objednatel. O přístup k informacím pro členy realizačního týmu žádá zhotovitel; objednatel jeho žádost posoudí v souladu s odstavcem a).
- c) Zřízení, odebrání či změnu přístupových práv k jednotlivým informacím provede zhotovitel do 3 dnů od schválení přístupu objednatelem.
- d) Informace ve stavu sdíleno jsou přístupné jejich autorovi a dalším příslušným aktérům k provádění kontroly, schvalování nebo jako referenční podklady.
- e) Koordinátor BIM má přístup ke všem informacím ve stavu publikováno a sdíleno.
- f) Manažer BIM a správce CDE mají přístup ke všem informacím v CDE.

3.4 Předání informačního modelu z CDE

- a) Ke dni ukončení projektu zhotovitel předá objednateli informační model a veškeré další informace uložené v CDE.