

# Myslíte si, že je třeba se bát pojmů CAFM A BIM?

Zkušenosti společnosti Archcom jasně ukazují, že při vhodném nastavení spolupráce všech účastníků výstavby je výsledek přínosem pro uživatele budovy i správce FM. Časová prodleva je přitom minimální. Dosud nejpalčivějším bodem této mezioborové spolupráce je rozhraní mezi CAFM pro správu budovy a dodavatelem při předávání dokončené stavby.

Zkratka CAFM (Computer Aided Facility Management) je relativně mladým výdobytkem v rámci počítačem podporované stavební projekce. Založený je na používání databází, napojených na dostupné zdroje dat.

I přes „synergické snahy“ dodavatelů systémových řešení CAFM napojujících se na zdroj dat v systému BIM, zůstává hlavním cílem zavedení CAFM zejména optimalizace pracovních procesů správce budovy a snaha zvýšit efektivnost správy FM. V rámci zavedeného CAFM se totiž primárně využívají veškeré informace o budově, veškerá databáze včetně technologií je dostupná díky efektivní katalogizaci. Uživatelské nadstavby CAFM dále doplňují interní procesy, správce budovy jako přímý uživatel těchto databází může mít další požadavky například na IoT nebo na automatizaci sběru dat.

## NA PŮLI CESTY

Stavební komunita v České republice je zatím stále na půli cesty ke standar-

dizaci vstupně-výstupních dat v BIM. Měl by je provádět projektant, stavební dodavatel, a nakonec uživatel budovy po převzetí ve spolupráci se správcem FM. Osvětové aktivity v tomto směru již oborová komunita FM zvyšuje, avšak bez jasné odezvy v oborových standardech ČKA a ČKAIT. Zde je ještě nutné zapracovat minimálně na datovém standardu systému BIM/IFC, který se zatím tváří jako jediná databázová výměnná platforma pro CAFM. Na ní se všichni účastníci výstavby dokáží shodnout – kromě oblíbených excelových tabulek, ale i to je překvapivě ve své podstatě druh databázové struktury.

## NÁSTROJ PRO SPRÁVCE BUDOV

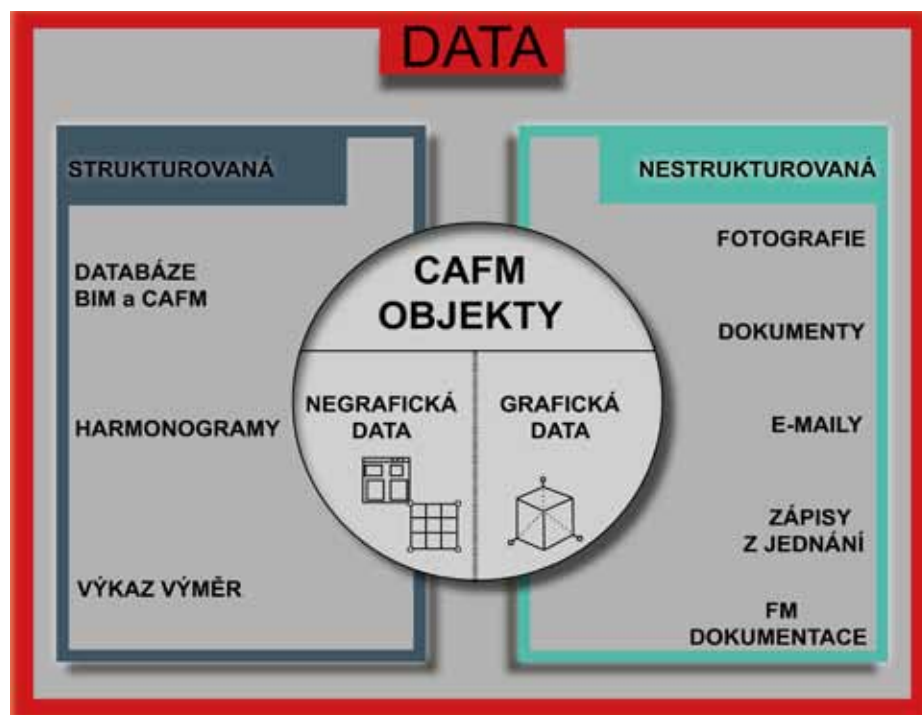
„Ve společnosti Archcom se zabýváme projektováním budov v systému BIM a pasportizací budov pro CAFM použití. Dále úpravou primárních databází BIM tak, aby je mohli využívat jednotliví správci FM, kteří mají k dispozici různé databázové nadstavby. Všechny ale

musí být schopné primární databázi pro CAFM zpracovat a efektivně s ní pracovat. K primární databázi pro CAFM, která byla zpracovaná na základě skutečného provedení stavby, dnes nevede snadná cesta. Zejména kvůli rozdílnosti požadavků mezi dodavatelem při předání stavby do užívání a potřebami správce FM, který si budovu musí databázově připravit a poté zavést do svého systému. Obvykle tak dochází k drobné časové prodlevě, protože primární databáze pro CAFM není hotová ve stejný den, kdy se stavba předává do užívání. Tato skutečnost, tedy že příprava databáze pro CAFM má časový překryv se zahájením činnosti FM, asi v nejbližší době zůstane v platnosti,“ uvádí Martin Malý z projekční kanceláře Archcom.

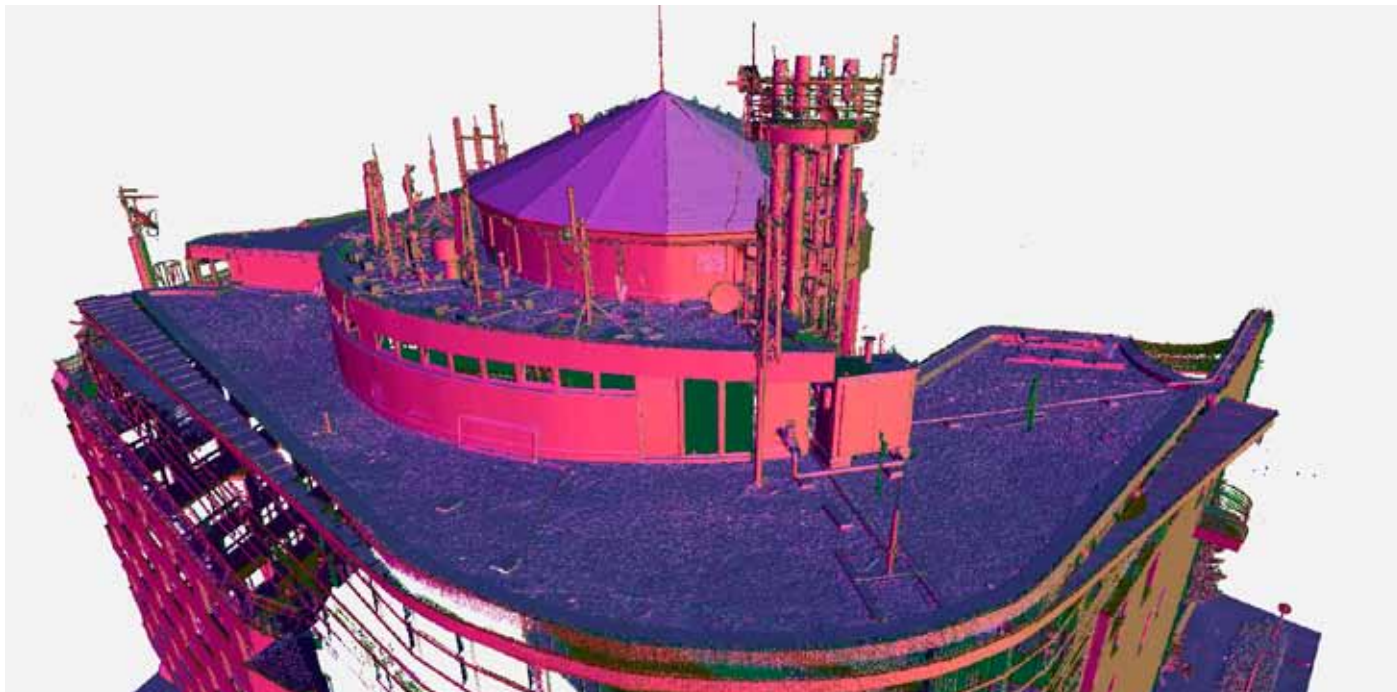
## ÚPLNOST BIM MODELŮ POMÁHÁ

Pokud je systém projekce stavby v BIM zavedený a všemi účastníky výstavby odsouhlasený, v rámci datových standardů (předepsaných v řídicím dokumentu BEP) se pak zanesou i požadavky na vstupně/výstupní data databáze pro CAFM. Mělo by to nastat okamžitě předání stavby na správce FM, tedy ve chvíli ukončení stavebních prací.

„V případě, že požadavek na přípravu databáze pro CAFM v dokumentu BEP chybí, měli bychom počítat s tím, že se budou data od stavebních subdodavatelů zpracovávat delší dobu. Podle našich zkušeností je nevhodnější zavést procesy CAFM již do struktury úvodního datového standardu BIM v prováděcí dokumentaci – třeba jen v omezené míře, spočívající v určení klasifikačního systému, který pracuje s unikátními identifikátory sledovaných prvků stavby. Nezanedbatelný vliv mají také dodavatelé programového vybavení pro prohlížení primárních databází pro CAFM a BIM. Často totiž není zajištěna správnost zobrazení všech záznamů databáze například ve formátu IFC. Pak je třeba najít optimální způsob spolupráce tak, aby ve vybraném BIM/CAFM prohlížeči bylo vidět to, co uživatel potřebuje,“ dodává Martin Malý.



Struktura BIM modelu pro CAFM



Pasportizace 3D sken stavby

Autoři projektové dokumentace musí dbát na správnost a úplnost BIM modelů, které se používají a udržují po celou dobu výstavby.

### DVĚ ETAPY PROCESU

Ze zkušenosti společnosti Archcom je výhodné BIM modely rozdělit na dvě etapy v souvislosti s určením jejich hlavního využití. Platí i pro systémy řízení výstavby Design&Build. Důvodem je zejména odlišná požadovaná úroveň podrobnosti stavebního detailu, nebo například nadbytečnost některých stavebních údajů pro tu kterou etapu:

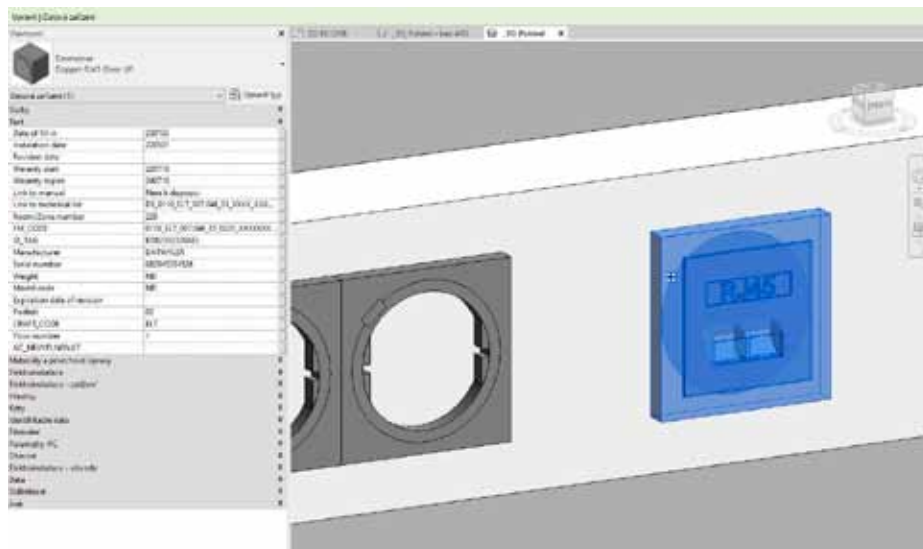
- **První etapa:** BIM model pro přípravu, zadání a provádění stavby s postupně zanášenými (a rovněž poctivě digitalizovanými) změnami dodavatelů při výstavbě, či vyplývající z dílenských dokumentací; tedy závěrečný BIM model ukončující procesy na straně stavebního dodavatele a zahrnující požadavky na zdrojová data.
- **Druhá etapa:** BIM/CAFM model pasportizace při ukončení stavby s přípravou databáze pro CAFM a propojení „hardcopy“ dokumentů a ostatních zdrojových dat do prohlížeče BIM/CAFM.

### KVALITNÍ PŘÍPRAVA DATOVÉHO STANDARDU BIM

„Doporučujeme, aby se digitální pasportizace stavby uzavřela po ukončení činnosti generálního dodavatele, protože zde dochází k největším odhaleným změnám proti původním modelům BIM; rozdílly se objevují zejména v oblasti

TZB. Zároveň se do tohoto odděleného BIM modelu ve formátu digitálního dvojčete připraví po dohodě s budoucím správcem struktura databáze pro CAFM. Uspořádá se umístění a označení „hardcopy“ uživatelských dokumentů – stavební dodavatelé je obvykle předávají ve velkém množství šanonů, v lepším případě jsou to PDF verze „hardcopy“ dokumentů od GD napojených na BIM model pro provedení stavby. Tyto dokumenty je třeba zkontrolovat a napojit na databázi pro CAFM ve formátu, který je prohlížečem BIM/CAFM podporován, což je nutné vždy individuálně vyzkoušet. Pokud investor zajistí kvalitní přípravu řídicích dokumentů a rozhodne

o implementaci CAFM s využitím zdrojové databáze BIM, je celý postup snazší. V České republice se však často řeší správa CAFM či FM týden před kolaudací, to se může stát paradoxně brzdou v celém procesu. Společnost Archcom může nabídnout řešení přizpůsobené potřebám klienta, aniž by se zvyšovaly náklady spojené s administrací projektu při předání stavby do užívání. Jako benefit investor dostane „digitální dvojče“ v BIM s připojenými dokumenty od stavebního dodavatele a přímo propojenými zdrojovými daty na databázi pro CAFM v podobě, která celý realizační tým nezatěžuje nadbytečnými požadavky,“ uzavírá Martin Malý. ■



CAFM databáze v BIM