



DIGITÁLNÍ MODEL STAVBY ovlivní stavební proces

Digitální model stavby může být postupně doplňován a upřesňován. Je-li uložen na správném místě a informace v něm nebo u něj obsažené jsou správně sdíleny všemi zúčastněnými, mohou procesy přípravy a realizace výstavby probíhat včas a efektivně. Při dokončení stavby investor převzme digitální dvojče své stavby, s jehož pomocí může mimo jiné řídit technologie a prostředí ve své stavbě, řídit údržbu a obnovu konstrukcí a systémů ve stavbě, říká Ing. Luboš Káně, technický ředitel, Atelier DEK.

● *Co bude digitalizace znamenat pro celý stavební proces?*

Digitalizace by mohla přinést převrat v procesu povolování staveb. Umožňuje propojit různé mapové podklady a připojit k nim podklady správců sítí. Z jednoho místa by pak bylo možné ověřovat soulad s územním plánem, kolize se sítěmi, dostupnost sítí, zjišťovat geologické poměry. Z procesu povolování by mohly zmizet tzv. „vyjadřovačky“, kdy stavebník musí obeslat mnohdy desítky správců kdečeho. Pokud budou veřejně dostupné aktuální informace o poloze sítí, poučený pracovník stavebního úřadu by mohl sám zkontrolovat, že projektant o všem věděl a všechny informace z digitálních podkladů v projektu správně uplatnil. Podmínkou je vytvoření bez-



Luboš Káně: Prodejci musí počítat s tím, že zákazníci budou přicházet s poptávkami stavebního materiálu, které budou zpracovány s podporou digitálního modelu

pečných datových úložišť a dostatečně rychlých přístupů do nich za rozumné ceny. Samozřejmě je nutná stabilita, srozumitelnost, přehlednost a transparentnost legislativy. Doufejme také, že bude samozřejmostí podat žádost o stavební povolení elektronicky.

● *Jaká úskalí to v praxi může mít?*

Nyní si stále velké množství projektantů nedovede představit, že by umístili data svého projektu na úložiště mimo svoji kancelář. Mnozí se samozřejmě obávají ztráty dat a výpadků techniky. Každý zažil, že se mu ztratily maily, mnozí zažili fronty na nový řidičák nebo techničák, protože se zasekl informační systém, všichni slyšeli v rádiu o potížích benešovské nemocnice, jejíž informační systémy napadl počítačový virus. Pro masové uplatnění digitalizace stavebnictví a na napojení státní správy je tedy nezbytné vytvoření bezpečných datových úložišť a dostatečně rychlých přístupů do nich za rozumné ceny a získání důvěry v bezpečnost a spolehlivost těchto úložišť.

Další podmínkou pro uplatnění digitalizace je férovost v obchodních vztazích. Projekt musí být včas a dostatečně zaplacen, aby projektantovi stálo za to věnovat dostatečnou péči digitálnímu modelu, a obchodní vztahy musí být takové, aby se projektanti nebáli, že jejich sdílená data někdo použije, aniž by byla jejich tvorba zaplácena.

Plné využití technických možností, které digitalizace stavebnictví nabízí, bude vyžadovat změnu v zažitých postupech a zvyklostech v komunikaci, ve sdílení informací, ve správě dat apod. Určitá část účastníků výstavby s tím může mít problém. Vidíme to v jiných oborech. Například zavedení elektronického receptu nebo elektronické zdravotní dokumentace, kterou by sdíleli všichni lékaři, které jsem navštívil, stále drhne a odkládá se.

● **Ovlivní to cenu staveb, uspoří to náklady?**

Nabídkové ceny to nejspíš neovlivní. Uplatnění metody BIM ale dává šanci, aby se výsledná cena od té nabídkové nelišila. Stavba může být do posledního detailu vyřešena ve svém modelu, ten se přesně ocení a stavební firmy jej jen přivedou do skutečnosti.

● **Co to bude znamenat na trhu stavebnin?**

Prodejci musí počítat s tím, že zákazníci budou přicházet s požávkami stavebního materiálu, které budou zpracovány s podporou digitálního modelu. Nebo budou potřebovat, aby jim někdo pomohl z digitálních podkladů seznam materiálů vypsat a zjistit jejich potřebné množství. Stavebniny DEK jsou na to již nyní připraveny, samy se podílejí na tvorbě pomůcek pro digitální projektování.

Bude záležet na úrovni přesnosti, do jaké budou projekty zpracovány. Standardní digitální model objektu, ve kterém jsou konstrukce a materiály specifikovány například vložení ze Stavební knihovny DEK, umožní na několik kliknutí sestavit seznam materiálů v projektech uplatněných, včetně jejich množství.

● **Upřesní BIM výběr materiálu a ovlivní tím jeho úsporu?**

Projektování s využitím digitálních knihoven konstrukcí a materiálů umožňuje rychle vyhledávat a vkládat do projektu konstrukce, které splňují technické požadavky pro zamýšlené použití. Volba konstrukce ze sekce DEK ve Stavební knihovně DEK v souladu s pokyny u každé konstrukce uvedenými zaručuje, že do stavby bude použita správná konstrukce ze správných materiálů.

Ve stavební knihovně DEK jsou informace uspořádány tak, že lze projekt vyexpedovat s přesnými specifikacemi výrobních názvů, nebo jen s požadavky na technické charakteristiky obecných materiálů, pokud je projekt určen pro zadávání veřejné zakázky. V dalším kroku, při tvorbě prováděcí dokumentace na straně zhotovitele, který již zvítězil

ve výběrovém řízení, lze v knihovně dohledat varianty výrobků, které vyhovují obecným požadavkům a definicím. Digitalizace s podporou vhodné stavební knihovny může významně urychlit přípravu stavby k realizaci a zjednodušit objednávání materiálů. Pokud jsou knihovny aktuální, obsahují výrobky dostupné na trhu a obsahují podrobné informace o parametrech a splnění požadavků na tyto parametry, přispějí k omezení předělávek nebo vzniku vad z použití nevhodných výrobků.

● **Jak se vám systém konkrétně osvědčil v praxi?**

Digitální Stavební knihovna DEK je nasazena v plném provozu. Její obsah byl ověřován při každodenních jednáních našich konzultačních techniků s projektanty již v době, kdy měla „papírovou podobu“ katalogů stavebních konstrukcí. Nyní se práce s ní výrazně zrychlila. Přitom je zajištěna stálá aktuálnost

že lze s její podporou navrhnout drtivou většinu konstrukcí běžného domu. Každá konstrukce, která byla navržena v ATELIERU DEK (technické pracoviště ve skupině DEK), je oceněna v cenové soustavě ÚRS. Stavební knihovna DEK nese informace o všech položkách cenové soustavy, které jsou v konstrukci uplatněny. Položky lze snadno přenést do rozpočtářského software KROS4. Jeho uživatelé tak mají velmi usnadněno sestavení rozpočtu.

Cennou službou pro projektanty a jejich zákazníky je BIM platforma. Jedná se o datové úložiště, na kterém může projektant sdílet svůj projekt se spolupracujícími projektanty (např. statikem, projektantem elektro nebo jinými specialisty), s rozpočtářem a také s investorem. BIM platforma je vybavena vlastními nástroji pro zobrazení výkresové dokumentace a modelu stavby. Bez toho, že by investor měl na svém počítači drahý kreslicí software, si tak může



a množství zařazených konstrukcí a jejich variant je mnohonásobně větší. Neustále se doplňují výrobky a aktualizují informace o nich. Rozšiřuje se okruh výrobců, kteří tam chtějí mít své výrobky.

Stavební knihovna DEK obsahuje velké množství konstrukcí nebo jejich funkčních částí s deklarovány vlastnostmi. U každé konstrukce je uvedeno, pro jaké použití platí deklarované parametry. To výrazně urychluje a zpřesňuje tvorbu konstrukčního řešení. Znalost vlastností celých konstrukcí je nezbytná pro kontrolu, že jsou splněny požadavky legislativy, kladené na tyto konstrukce v závislosti na druhu stavby a místo použití ve stavbě. V současné době již jsou ve Stavební knihovně DEK pokryty všechny části staveb, tak-

prohlížet výkresy nebo dokonce 3D model svého vysněného domu. Pokud s 3D modelem již pracoval rozpočtář používající software KROS4, vidí investor vedle náhledu domu také ceny jednotlivých skupin konstrukcí a celkovou cenu domu.

Mezi prvními uživateli výše popsaných nástrojů jsou Stavebniny DEK nejen jako velký investor, který průběžně rozšiřuje a modernizuje síť svých poboček. Stavební knihovna DEK se uplatní i v práci Zákaznického centra a centra technické podpory ATELIER DEK při hledání vhodných variant řešení stavebních konstrukcí, které zákazníci hodlají realizovat a požádají do nich stavební materiál. ■

Jiří Kučera