

# INTEGRACE DIGITÁLNÍCH INFORMAČNÍCH MODELŮ STAVBY VE FÁZI DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY

## INTEGRATION OF DIGITAL BUILDING INFORMATION MODELS IN THE PHASE AS-BUILT DOCUMENTATION

Jaroslav Veselý, David Blahák<sup>1</sup>

### Abstrakt

Tento příspěvek se zabývá integrací a aplikací digitálních informačních modelů stavby (DiMS) v rámci fáze dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS) na příkladu pilotního BIM projektu železniční stanice v Roudnici nad Labem. Analyzuje praktické výzvy, metodiky a přínosy spojené s používáním DiMS ve spojení s moderními geodetickými technologiemi a postupy v reálném stavebním prostředí.

### Abstract

This contribution deals with the integration and application of digital building information models (DiMS) within the documentation phase of the actual construction execution (DSPS) on the example of the pilot BIM project of the railway station in Roudnice nad Labem. It analyzes the practical challenges, methodologies and benefits associated with using DiMS in conjunction with modern geodetic technologies and practices in a real construction environment.

## 1 Úvod

V příspěvku je představena kazuistika pilotního projektu BIM realizovaného na rekonstrukci železniční stanice v Roudnici nad Labem. Tento projekt poskytl cenné zkušenosti s integrací DiMS do běžných stavebních procesů a umožnil ověřit různé přístupy a technologie v praxi.

## 2 Metodologie

Projekt byl rozdělen do tří hlavních fází: Přípravná dokumentace, Projekt a Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS). Každá fáze

---

<sup>1</sup> Veselý Jaroslav Ing., tel: + 420 603 252 156, e-mail: jaroslav.vesely@sudop.cz

Blahák David, MSc. tel.: +420 605 005 198, e-mail: david.blahak@sudop.cz

SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha

využívala specifické modelování a zaměření se na různé aspekty BIM procesů, od začátečních přípravných prací, přes koordinaci během výstavby, až po finální dokumentaci pro účely správy a údržby.

### 3 Vývoj a integrace modelů

Začáteční model byl vytvořen z přípravné dokumentace a sloužil jako výchozí bod pro další fáze. Model pro fázi projektu byl dynamicky upravován a aktualizován podle postupu výstavby a zaměření jednotlivých segmentů stavby. V poslední fázi byl vytvořen podrobný model DSPS, který reflektoval skutečně realizovaný stav a byl klíčový pro pasportizaci a další správu objektu.

### 4 Výzvy a řešení

Jednou z hlavních výzev projektu byla koordinace a synchronizace dat mezi projektovými týmy a geodetickou firmou, zejména ve světle průběžného zaměřování a modelování DSPS. V rámci tohoto projektu bylo identifikováno, že tradiční zvyklosti geodetického zaměření, jako je zaměření dle fotokatalogu Správy železnic, nejsou dostatečné pro potřeby tvorby DiMS. Tento způsob zaměřování dat často nedokáže poskytnout potřebné detaily a specifikace, které jsou pro modelování DiMS nezbytné, což může vést k nepřesnostem v modelu a následně i ke komplikacím v průběhu stavby.

Pro řešení těchto nedostatků bylo zavedeno nové geodetické zaměřování, které explicitně počítá s tím, že jeho výsledky budou použity pro tvorbu DiMS. V tomto projektu, laserové skenování a fotogrammetrie byly primárně použity pro kontrolu a verifikaci již zaměřených dat. Tyto technologie umožnily efektivní kontrolu kvality a shody výsledného modelu s reálným stavem objektů a terénu, což je kritické pro úspěšné dokončení a užívání stavby. Klíčové bylo také zlepšení komunikace mezi geodety a projekčními týmy, což bylo dosaženo prostřednictvím Společného datového prostředí (CDE). CDE umožnilo kontinuální výměnu dat a informací, které byly nezbytné pro průběžné aktualizace a úpravy DiMS během celého stavebního procesu, a zajistilo, že všechny zúčastněné strany měly přístup k nejaktuálnějším a nejpřesnějším informacím.

### 5 Technologické inovace a spolupráce

Projekt využil laserové skenování a fotogrammetrii k dosažení vysoké přesnosti modelů. Důraz byl kladen na využití Společného datového prostředí (CDE), které umožnilo efektivní výměnu informací a dokumentace mezi všemi účastníky projektu. CDE bylo klíčové pro správu dokumentů, komunikaci a archivaci dat.

## 6 Poznatky a doporučení

Projekt potvrdil, že úspěšná implementace DiMS vyžaduje nejen pokročilé technologické nástroje, ale také pevně stanovené procesy a jasnou komunikaci mezi všemi zúčastněnými stranami. Je doporučeno rozšíření přístupu do Společného datového prostředí pro všechny účastníky a zlepšení komunikačních protokolů a metodik.

## 7 Závěr

Pilotní projekt na železniční stanici Roudnice nad Labem ukázal, že DiMS má značný potenciál pro zlepšení efektivity a přesnosti v stavebnictví. Zároveň odhalil potřebu dalšího vývoje v oblasti technologií a procesů, aby bylo možné tuto technologii plně využít.

Detailnější popis zkušeností, metodologií a doporučení z pilotního projektu poskytuje cenné informace pro odborníky v oboru a nabízí prostor pro zlepšení stavebních a geodetických praxí ve spojení s moderními technologiemi BIM.

*Recenzoval: Ing. Jaroslav Braun, Ph.D.*

*České vysoké učení technické v Praze*