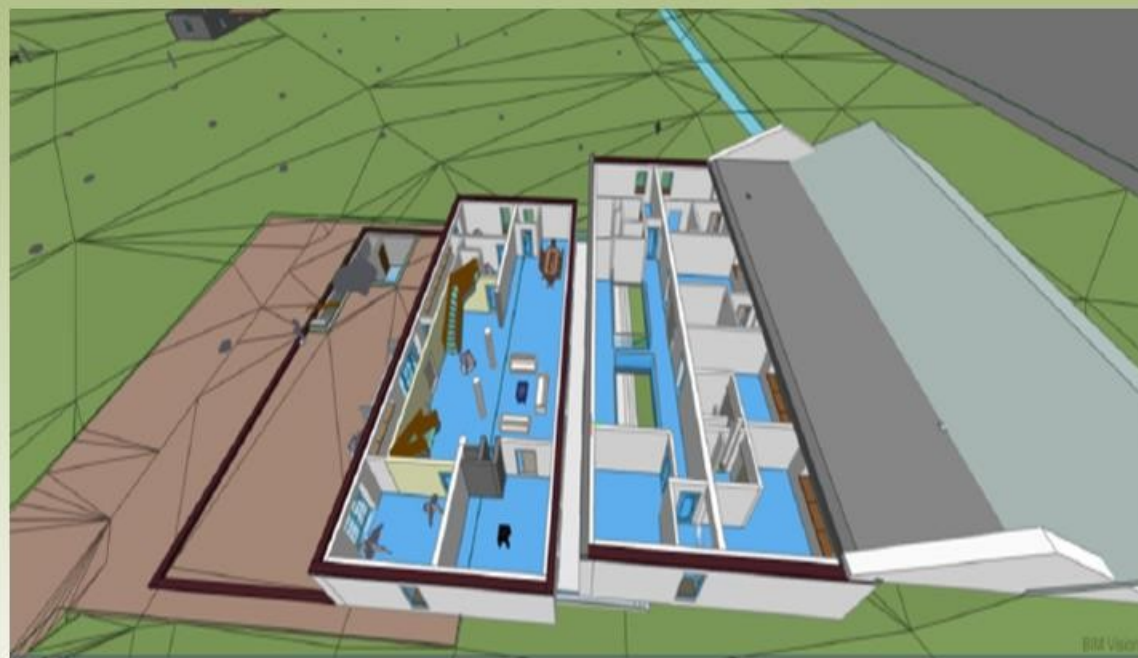


Student: Ing. Vladislav Malinovský



Analýza projektu nad modelem BIM

Vedoucí práce: Ing. Vladimír Nývlt, MBA, Ph.D.

Motivace pro volbu tématu

- Zdlouhavé povolování staveb v ČR
 - Co je možné udělat pro rychlejší pochopení projektové dokumentace referentem stavebního úřadu? Odevzdat s vytištěnou dokumentací i upravený BIM model?
- Nízká úroveň digitalizace agendy povolování staveb
 - Existuje levný a na počítač nenáročný software (prohlížeč BIM souboru) pro čtení upravených souborů s BIM modelem pro referenty na stavebních úřadech?
- Tvorba modelu stavby většinou z grafických informací
 - Lze do BIM souboru s modelem stavby doplnit negrafické informace (vyjádření nebo stanoviska orgánů státní správy, revizní zprávy, posudky)?

Cíl práce

Analýza stavebního projektu z předmětu ATL_3 formou analýzy úprav vlastního vytvářeného modelu BIM tohoto projektu

K dispozici byl:

- ✓ vlastní projekt „Rodinný dům v pasivním standardu“
- ✓ dokumentace projektu v CAD v rámci ATL_3

Pro analýzu bylo nutné vytvořit:

- vlastní základní BIM model stavebního projektu

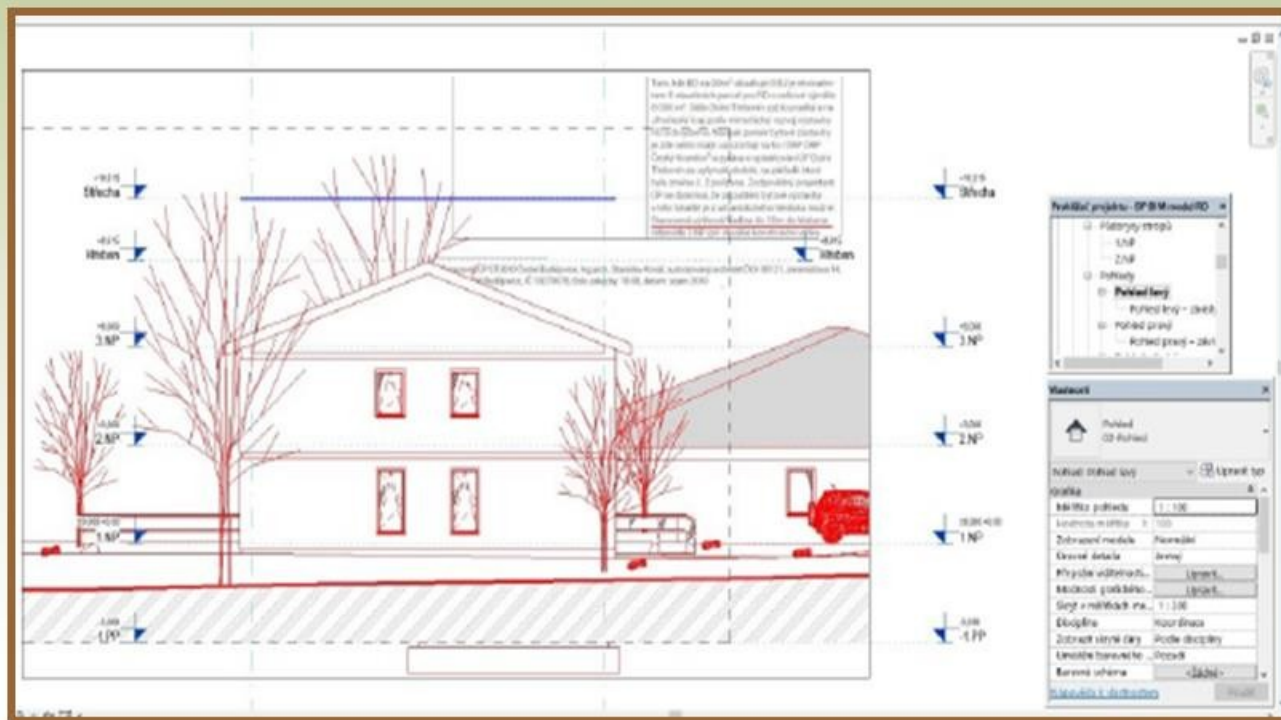
Rozbor, výzkum, návrhy úprav a doplnění BIM modelu, vytvořeného z vlastního prováděcího projektu, z pohledu výzkumné otázky

Výzkumná otázka

„Jaké úpravy BIM dokumentace projektantem urychlí stavební řízení?“

Vyřešit 5 dílčích úkolů:

- Které stupně modelu upravit
- Vztah k platné vyhlášce o PD
- Možnosti současného softwaru
- Úpravy dle datového standardu
- Podmínka sdílení modelu



Metodika práce

- Práce popisného charakteru – kvalitativní a konstrukční výzkum
- Pozorování, analytická indukce, komparace a analýza materiálu

Tabulka 1 Srovnání způsobu dělení na fá.

Poznatky současné praxe		KUDA I., BERÁNKOV	
Název fáze	Obsah fáze	Název fáze	Obsah
přípravná	studie proveditelnosti	definování	SP
	investiční záměr		IZ
	architektonická studie		AS
projekční			

1. Fáze
životního cyklu
stavby



2. Požadavky
na obsah
dokumentace

.it = kreslicí nástroj pro 3D kreslení a nav. pódorysným rozměrům prvku doplňuje výškový n odelování je přiřazena k 3D prvku zvolený mater idán celý nadefinovaný 3D prvek z knihovny BIM vil 3D = kreslicí nástroj pro 3D BIM kreslení dopr fraWorks = kreslicí 3D BIM nástroj pro tvorě frastruktury) z geodetických a satelitních dat, poté atoCAD : idorys n tailu, kt sight = vlném

3. Možnosti
současného
softwaru a
sdílení



4. Pravidla
tvorby dat BIM
modelu

Dosažené výsledky a přínos

- **Metoda analýzy nad vlastním modelem**
 - Výsledky potvrdily správnost metody
 - Pravidlo: Analýza vždy na vlastním modelu
- **Úpravy modelu pro stavební úřad**
 - Proveditelné nyní podle platné vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
 - Ke kontrole modelu postačuje současný BIM prohlížeč
- **Možnost kontroly splnění regulativů ÚPD**
 - Současný software umožňuje zkontrolovat strojově splnění regulativů platného územního plánu → a urychlit projednání povolení úřadem územního plánování

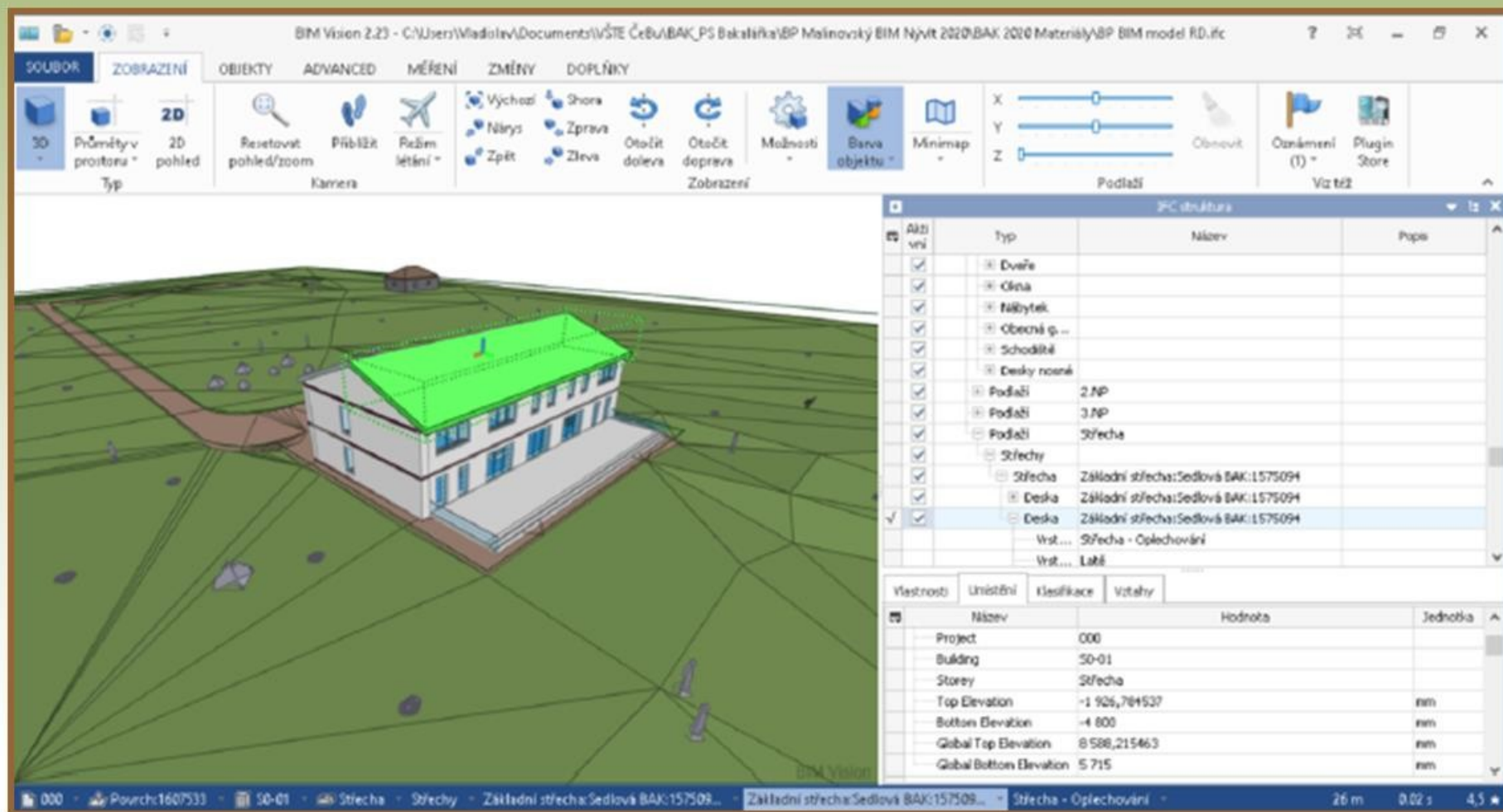
Shrnutí a doporučení

- **Datové standardy pro 11 vývojových fází stavby**
 - Vypracovat pro dílčí technologické části stavby
 - Postupně v určitém měřítku podrobnosti LOD
 - Výsledky sloučit do datového modelu v konkrétní fázi
- **Úprava PD pro žádost o povolení stavby**
 - Textová část: dokumentace se snímky z platného ÚP
 - Grafická část: výkres s 3D pohledem na záměr včetně okolní zástavby, digitální soubor IFC s modelem, nový výkres souladu záměru stavby s územním plánem

Důležitý výsledek bakalářské práce

Úprava modelu
pro stavební
úřad:

Ke kontrole
modelu
předloženého
na úřad
s žádostí
o povolení
postačuje
BIM prohlížeč



Stěžejní výsledek bakalářské práce I

Datové standardy vypracovat:

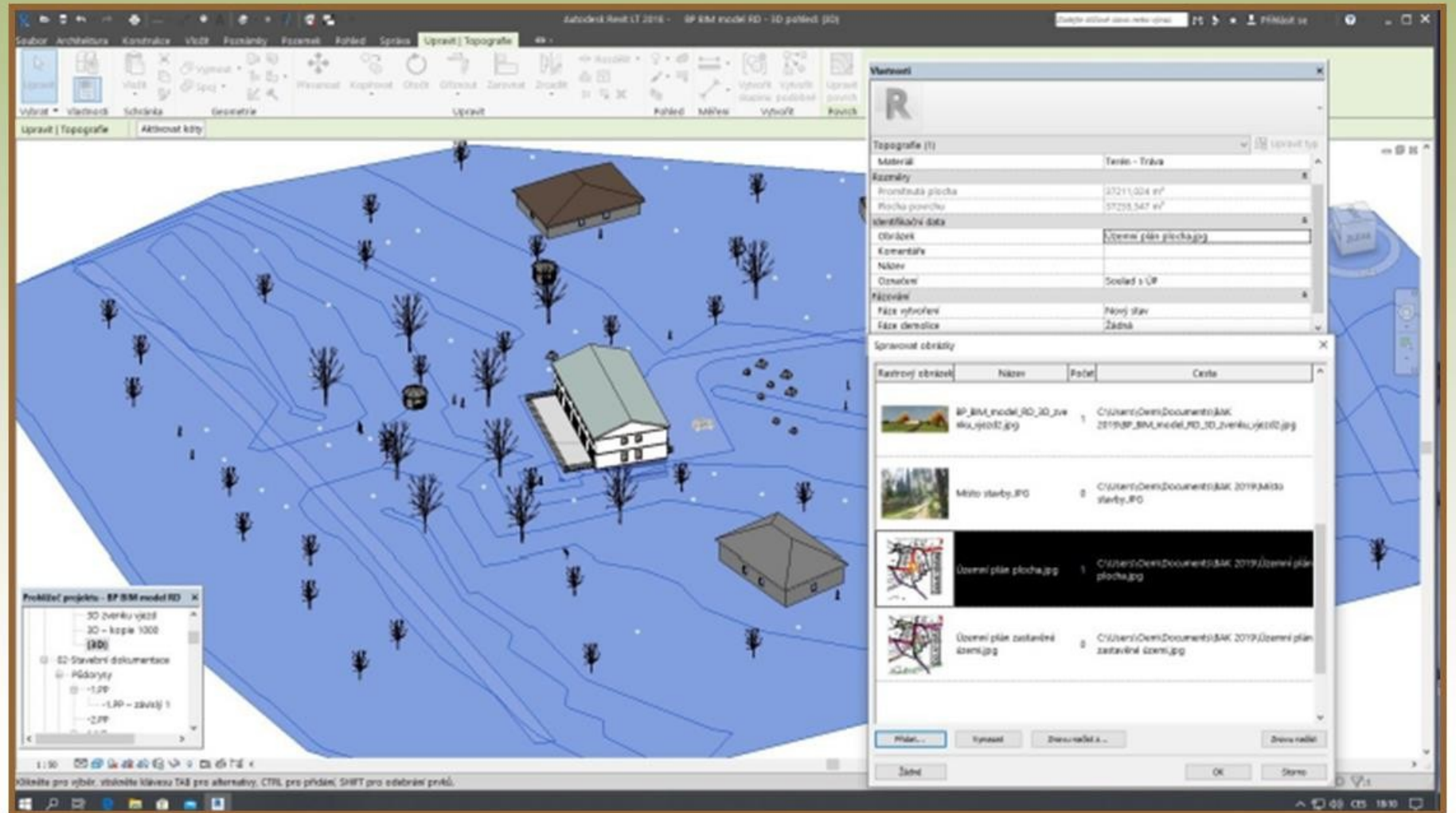
- pro dílčí technologické části stavby (specializace, řemesla)
- postupně v určitém měřítku úrovně podrobnosti LOD
- výsledky sloučit do datového modelu v konkrétní z 11 fází

Opravený seznam fází včetně LOD			
Č.	Název fáze	Obsah fáze	Úroveň podrobnosti LOD
1	přípravné práce	studie proveditelnosti	LOD 100
		investiční záměr	LOD 100
2	studie stavby	architektonická studie	LOD 200
3	územní povolování	PD pro územní rozhodnutí	LOD 200
4	stavební povolování	PD pro stavební povolení	LOD 300
5	PD provádění stavby	PD pro provedení stavby	LOD 350
6	zadávaní stavby	PD pro výběr zhotovitele	LOD 350
7	příprava stavby	realizační dokumentace	LOD 400
8	provádění stavby	změny během realizace	LOD 400
9	předávání stavby	PD skutečného provedení	LOD 500
10	užívání stavby	provozní dokumentace	LOD 500
		změny během provozování	LOD 500
11	odstraňování stavby	PD bouracích prací	LOD 300

Stěžejní výsledek bakalářské práce II

Úprava PD pro
úřad územní
plánu:

Současný
software
umožňuje
zkontrolovat
strojově splnění
regulativů
platného
územního plánu



Děkuji za pozornost!

Dotazy - vedoucí práce:

Ing. Vladimír Nývlt, MBA, Ph.D.

1. Jaký je přístup složek procesu výstavby k BIM?
2. Umožňuje současný software naplnit cíle BIM?



Dotazy - oponent práce:

Ing. Jaroslav Mikyška

3. Dokázal byste popsat stav využití BIM ve schvalovacím procesu staveb v jiných evropských státech?

Dotazy – zkušební komise: ...?