



VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ V ČESKÝCH
BUDĚJOVICÍCH

BIM návrh jednotné datové struktury

Autor bakalářské práce:	Antonín Haleš
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Vladimír Nývlt, MBA, Ph.D.
Oponent bakalářské práce:	Ing. Štěpánka Tomanová

Červen 2017

Motivace k řešení daného problému

BIM – budoucnost modelování ve stavebnictví

Získání nových znalostí v dynamicky se rozvíjejícím oboru

Propojení bakalářské práce s praxí

Cíl práce

Seznámení s BIM technologií

Vytvoření referenční části datového modelu budovy v 3D SW Revit

Aktivní spolupráce s pracovní skupinou Odborné rady pro BIM:
PS#03 BIM a Realizace

Otestování standardů vytvořených pracovní skupinou PS#03 BIM a Realizace

Výzkumný problém a metodika práce

Roztřídění parametrů pro LOD 300 nebo-li fáze dokumentace DSP

Vytvoření 3D modelu z původní 2D dokumentace

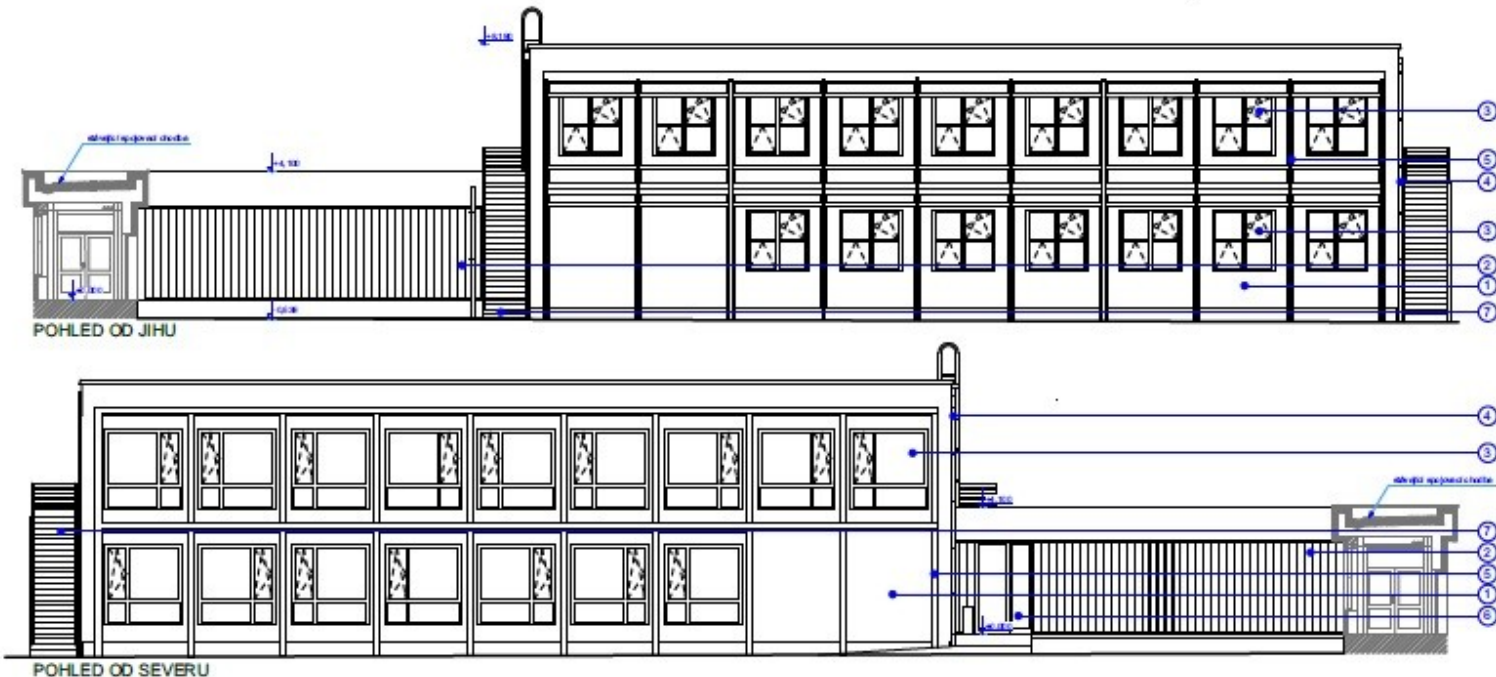
Doplnění modelu o potřebné parametry vytríděné v první fázi

Autodesk Revit, 4Projects, Microsoft Excel

Podkladová dokumentace

Přístavba pavilonu s odbornými učebnami na Základní škole Bavorská ve Vodňanech

Zpracování: Kadlec Projekt s.r.o.



Tabulka BIM data

Architektonicko stavební řešení: 277 parametrů

LOD 300 = Dokumentace pro stavební povolení

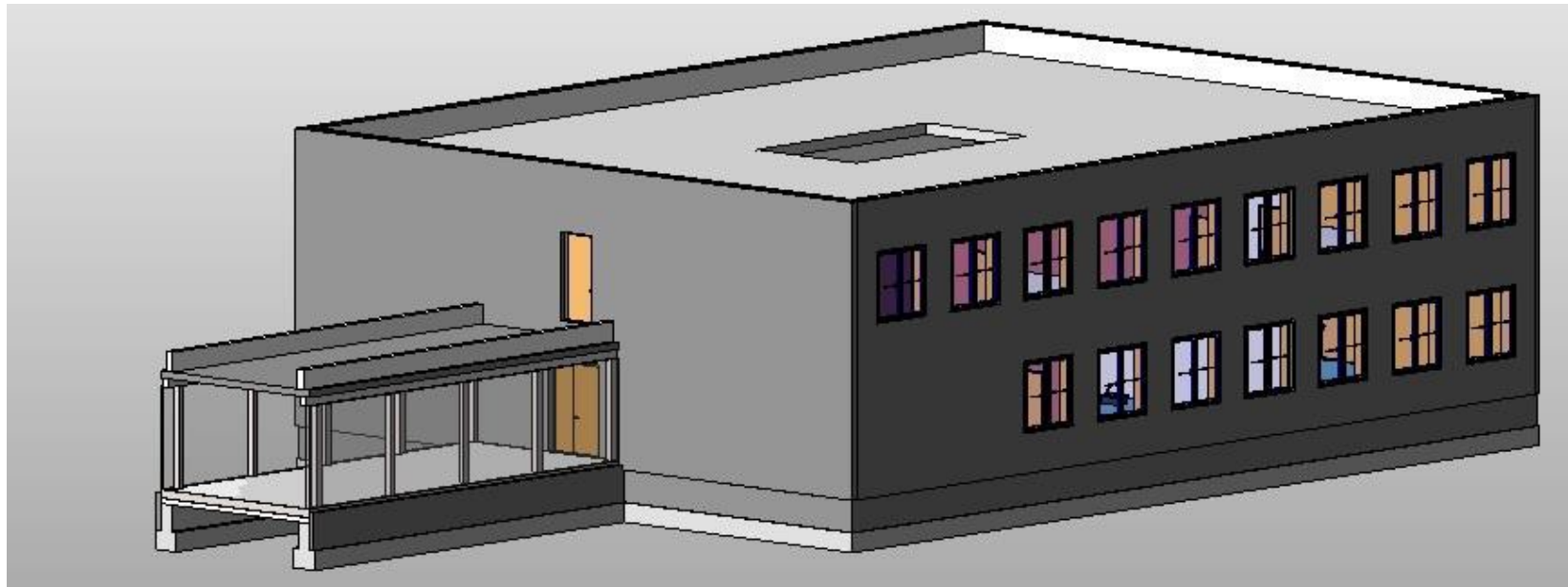
Vyhláška MMR č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	ZÁKLADNÍ INFORMACE						FÁZE PROJEKTU					
2		Č	PARAMETR	POZNÁMKA	JEDN.	TYP	ARCH	DUR	DSP	DPS	DSPS	FM
3	SKUPINA PARAM.						LOD 100	LOD 200	LOD 300	LOD 350	LOD 400	LOD 400
4							Fáze 1	Fáze 2	Fáze 3	Fáze 4	Fáze 5	Fáze 6
5	STAVEBNÍ ČÁST											
6	PODKLADNÍ BETON											
7	Základní informace	1	Oznaceni typu	Jedinečné označení objektu		PRINCIP						
8		2	Kod budovy			SHQ0						
9		3	Pocet zaberu			NUM RVT						
10		4	Kod skladby			TEXT						
11	Rozměry	5	Tloustka		mm	NUM RVT						
12		6	Obvod		bm	NUM RVT						
13		7	Objem		m3	NUM RVT						
14		8	Plocha	Plocha pro výpočet bednění	m2	NUM RVT						
15	Technické informace	9	Material			LIST						
16		10	Trida betonu			LIST						
17		11	Dalsi prvky	Např. vrstva geotextilie, podsyp, ...		TEXT						

Tvorba modelu

Program Autodesk Revit

Použití směrnic firmy Obermayer Helika a.s. pro tvorbu modelu v Revitu



Tvorba modelu

Použití syntaxe značení prvků

Testování užitečnosti v praxi

Ve firmě Obermayer Helika a.s. je už nyní závaznou směrnici

SYNTAXE ZNAČENÍ

Konstrukční prvek	Označení typu	Popis
-------------------	---------------	-------

Svislé konstrukce Stěna SN

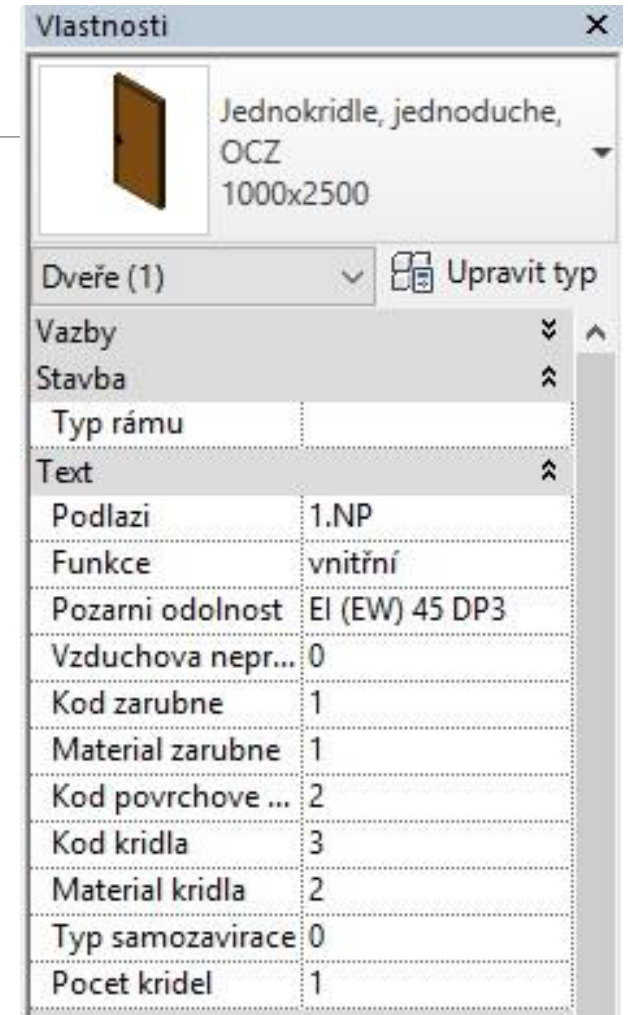
SN.100 - 199	Monolitická-- Železobetonová
SN.200 - 219	Prefa-monolitická -- Z tvárníc betonových -- Hladkých
SN.220 - 239	Prefa-monolitická -- Z tvárníc betonových -- Štípaných
SN.240 - 259	Prefa-monolitická -- Z tvárníc betonových -- Broušených
SN.260 - 279	Prefa-monolitická -- Z tvárníc betonových -- Škrábaných
SN.300 - 314	Zděná -- Z cihel -- Plných -- Pálených
SN.315 - 329	Zděná -- Z cihel -- Plných -- Nepálených
SN.330 - 344	Zděná -- Z cihel -- Dutých -- Pálených
SN.345 - 359	Zděná -- Z cihel -- Dutých -- Nepálených
SN.360 - 374	Zděná -- Kamenná
SN.375 - 389	Zděná -- Smišená
SN.400 - 404	Zděná -- Z tvárníc -- Keramických
SN.405 - 409	Zděná -- Z tvárníc -- Keramických -- Vysokopevnostních
SN.410 - 414	Zděná -- Z tvárníc -- Keramických -- Akustických
SN.415 - 419	Zděná -- Z tvárníc -- Keramických -- S tepelnou výplní

Zadání sdílených parametrů

Doplnění parametrů dle tabulky BIM data

Základní systémové parametry a sdílené parametry

Velmi praktické využití pro tvorbu tabulek a třídění materiálů a konstrukcí dle požadovaných parametrů



Závěr

Praktické otestování užití datové struktury v BIM modelování

„BIM není jen změna softwaru, ale hlavně změna myšlení“

Cíl práce byl splněn

Doplňující dotazy vedoucího práce

Jaký největší přínos výsledků z této práce je pro stavební firmy?

Jakým směrem by se měl ubírat další výzkum, repektive jak by bylo vhodné na tuto práci dál navázat? (např. další BP, DP)?

Doplňující dotazy oponenta

Byl porovnáván pouze výsledek převodu do Revitu, nebo i provedena kontrola údajů, které byly skutečně uloženy v IFC souboru po exportu z původního software (ArchiCad)? Je nedostatečná úroveň převodu způsobena definicí ve formátu IFC, nebo jeho ne zcela úplnou implementací v softwarových nástrojích?

Je typové označení pro každý projekt jiné a je tedy nutné vždy přikládat legendu?

Co si autor myslí o ukládání všech vlastností a atributů do modelu pro BIM místo jejich označování pomocí zkratk a čísel a nutnosti pracovat s dalším zdrojem informací - legendou ?

Děkuji za pozornost
