

Logistické procesy ve stavebnictví

Autor diplomové práce:
Bc. Lukáš Hlaváč
Vedoucí diplomové práce:
Ing. Terezie Vondráčková, Ph.D.

České Budějovice, červen 2016

Vysoká škola technická a ekonomická
Ústav technicko - technologický

Motivace a důvody řešení daného problému

- Praktické zkušenosti dané problematiky
- Návrh opatření vedoucí k zefektivnění procesu výstavby

Cíl práce

Cílem práce je posouzení současného stavu procesu přípravy a realizace ve stavebnictví a návrh řešení problémových oblastí za pomoci stavebních a logistických principů.

Definice pojmů

- Proces výstavby
- Progresivní technologie a systémy

budoucnosti



Proces výstavby

Výstavbový projekt

Fáze předinvestiční		Fáze investiční		Fáze provozní	Fáze likvidační
Iniciování	Definování	Plánování	Realizace	Provoz	Likvidace

Životní cyklus majetku – stavebního díla

Fáze výstavbového projektu	Fáze provozní	Fáze likvidační
----------------------------	---------------	-----------------

Životní cyklus užití stavebního díla



Progresivní technologie a systémy budoucnosti v procesu přípravy a realizace stavebního díla

a) Bezpilotní letadlo

b) BIM

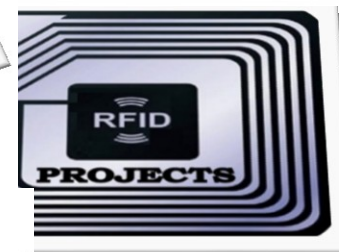
c) IFC

d) MS Project

e) QR kód

f) RFID

g) Tablet



Metodika práce

1. Příprava a tvorba dotazníkové šetření
2. Zpracování a analýza dat
3. Interpretace a prezentace výsledků
4. Návrh opatření v procesu přípravy a realizace stavebního díla



Dotazníkové šetření

- 35 otázek;
- Rozesláno 180 dotazníků elektronickou cestou, obdrženo zpět 100. Úspěšnost 56 %.
- Dotazník byl poslán osobám pracujícím v procesu přípravy a realizace staveb, projektové a inženýrské činnosti, odborných, znaleckých posudcích a developerské činnosti v rámci celé České republiky.



Vyhodnocení dotazníkového šetření

- 92 % se setkalo s problémem ve stavebnictví.
- Jednalo se především o technické, organizační, termínové a komunikační problémy.
- Klesající tendence kvality projektové dokumentace, její nedostatečná příprava a z toho vyplývající komplikace při realizaci a předání stavby investorovi.
- Nízká cena = nedodržování technických a technologických postupů na stavbě.



- Nutná eliminace rizik v průběhu výstavby.
- Kladný přístup k technologii BIM, IFC a její případné aplikaci ve stavební praxi.
- Podpora využití tabletu a logistických technologií jako je RFID a QR kód.
- Obecná podpora respondentů pro moderní technologie a bezpilotní letadla v procesu výstavby.



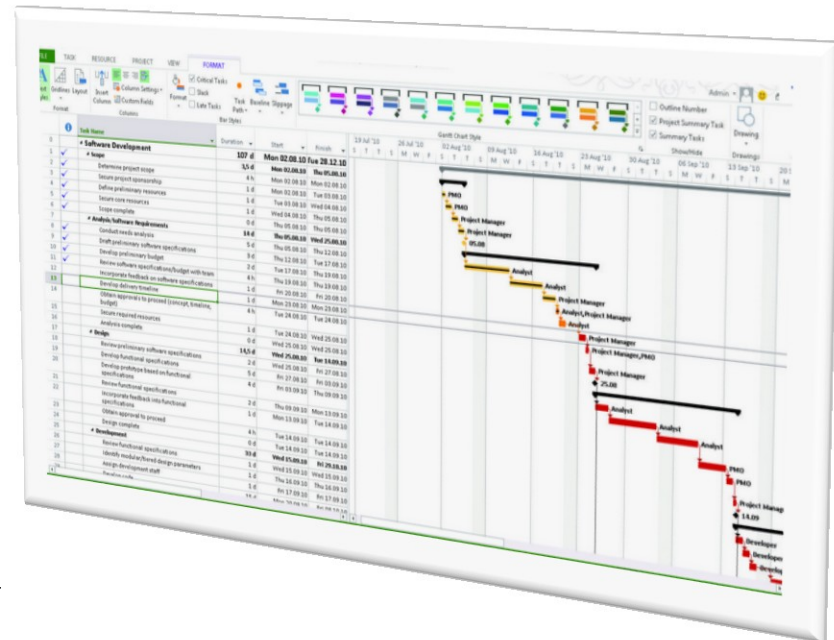
Návrhy opatření

1. příprava realizace,
2. samotná realizace stavebního díla,
3. zakončení realizace, předání stavebního díla a kolaudace.



1. Příprava realizace

- Projektová dokumentace pro realizaci stavby ve stupni prováděcí dokumentace za pomoci informačního modelu budovy.
- Archivace jednotlivých verzí dokumentace prostřednictvím IFC technologie.
- Příprava plánu a technologických postupů výstavby programem MS Project.

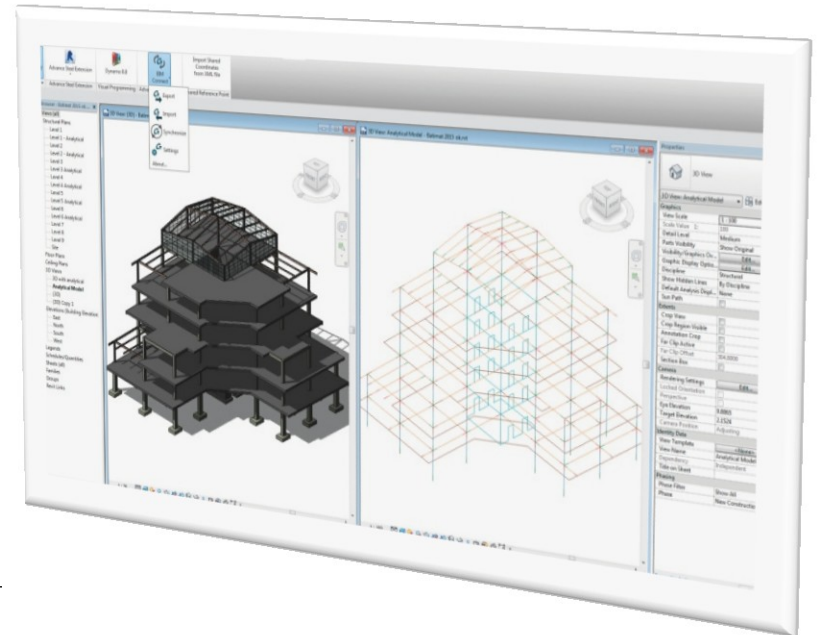


2. Samotná realizace stavebního díla

- Řízení, kontrola dodavatelů, příslušných dodávek a mechanizace pomocí bezpilotního letadla propojeného s interním podnikovým informačním systémem a RFID technologií.
- Veškeré technické a technologické postupy průběžně aktualizovány do informačního systému - databáze - a po snímání QR kódu či RFID budou k dispozici určeným osobám na stavbě.
- Pravidelná archivace dokumentů v průběhu stavby a řízení změn pomocí BIM technologie a výpočetní techniky – tabletu.
- Řízení, dodržování časového plánu výstavby, fakturace pomocí MS Project a informačních podnikových systémů.

3. Zakončení realizace, předání stavebního díla a kolaudace.

- Dlouhodobá archivace projektové dokumentace pomocí IFC technologie.
- Projektová dokumentace skutečného provedení stavby vypracována BIM technologií v souladu s FM.
- Veškeré stavební technologické prvky a koncové zařízení označeny RFID a QR kódy pro budoucí identifikaci v návaznosti na FM.



Závěr

- Efektivita navržených řešení závisí na správném využití potenciálu navržených technologií a skutečné schopnosti adaptace lidských zdrojů k danému řešení.
- Budoucnost stavebnictví je ve vzájemném propojení moderních technologií a logistických procesů, jak je tomu i v jiných průmyslových oborech.

Doplňující dotazy vedoucího diplomové práce a oponenta

1. Příliš vysoký poměr převzatého textu, ne vždy správně označeného.
2. Jakým způsobem by bylo možno na práci navázat, aby byl pokryt další přesah práce, v textu již naznačený?
3. Čemu přepisujete návratnost dotazníků pouze 56 %?
4. Proč je podle Vás cena rozhodujícím faktorem na velkých stavebních dílech?
5. Je podle Vás rozdíl v kvalitě přípravy a realizace stavebních projektů z pohledu investora (stát, soukromý sektor)?