



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví

**Metodika výběru vhodného dodavatelského systému
stavebních projektů**

**Procurement system selection methodology
for construction projects**

DISERTAČNÍ PRÁCE

Ing. Harry Löwit

Doktorský studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Stavební management a inženýring

Školitel: doc. Ing. Aleš Tomek, CSc.

Praha, 2018



PROHLÁŠENÍ

Jméno doktoranda: Ing. Harry Löwit

Název disertační práce: Metodika výběru vhodného dodavatelského systému stavebních projektů

Prohlašuji, že jsem uvedenou disertační práci vypracoval/a samostatně pod vedením školitele doc. Ing. Aleše Tomka, CSc..

Použitou literaturu a další materiály uvádím v seznamu použité literatury.

V Praze dne _____

_____ podpis

Poděkování

Rád bych na tomto místě poděkoval mému školiteli doc. Aleši Tomkovi, CSc. za jeho cenné rady a trpělivost při odborném vedení a konzultacích mé disertační práce a stejně tak i v průběhu mého studia doktorského studijního programu.

Poděkování patří také všem kolegům a kolegyním z Katedry ekonomiky a řízení ve stavebnictví na ČVUT v Praze, kteří mě jakkoli podnítili a ovlivnili v rámci výzkumu, týkajícího se tématu mé disertační práce či studijních záležitostí.

Velký dík patří všem odborníkům, konzultantům a respondentům dotazníkových šetření za jejich čas, rady, připomínky a ostatní cenné poznatky k problematice disertační práce.

V neposlední řadě patří poděkování celé mé rodině za podporu během studia a při psaní disertační práce.

Abstrakt

Tato práce řeší téma výběru vhodné metody realizace – dodavatelského systému – stavebních projektů. Zabývá se postupem strategického řízení projektu a s tím souvisejícím využitím potenciálních výhod aplikovatelných dodavatelských systémů a s nimi ovlivnitelnými riziky projektu a jejich minimalizací.

Zvolený problém byl řešen na základě souhrnného zpracování strategické fáze stavebních projektů, definováním jednotlivých metod realizace stavebních projektů – dodavatelských systémů, identifikací rizik a následnou analýzou rizikovosti jednotlivých metod realizace.

Vytvořené řešení zachycuje ucelený postup strategické fáze projektu. Dále poskytuje souhrnné informace o jednotlivých metodách realizace – dodavatelských systémech, jejich vhodnosti a rizikovosti na různé druhy a charaktery stavebních projektů. Na základě těchto podkladů pak vytváří základní rozhodovací schéma pro výběr vhodného dodavatelského systému.

Přínosem této práce je, že takto vhodně zvolená strategie a metoda realizace projektu může investorovi či zhotoviteli umožnit výběr vhodné varianty realizace projektu, snížit možná rizika v rámci realizace projektu, případné náklady a v ideálním případě i čas realizace projektu.

Abstract

This dissertation concerns the optimal procurement system selection in construction projects. It deals with the process of strategic project management; it explores the potential benefits of applicable procurement systems, as well as the associated risks and their minimisation.

The work is based on a comprehensive analysis of the strategic phase of building projects. It defines the individual procurement systems, identifies potential risks and finally explores the risk rate of the discussed realisation methods.

The suggested solution captures a comprehensive approach to the strategic phase of a project. Moreover, it provides comprehensive information on the individual methods of realisation - procurement systems, and evaluates their suitability for different types of construction projects. The findings of the work were used to create a basic decision-making scheme for an optimal procurement system selection.

The results of the work allow the client to select the optimal procurement system for the project in question, which may result in lowering the potential risk, reducing the costs and ideally the construction time.

Obsah

<u>OBSAH</u>	- 9 -
<u>SEZNAM SYMBOLŮ A ZKRATEK</u>	- 13 -
<u>1. SCHÉMA PRÁCE</u>	- 15 -
<u>2. ÚVOD</u>	- 17 -
2.1. CÍLE PRÁCE	- 18 -
2.2. VÝZKUMNÉ OTÁZKY	- 18 -
2.3. VÝSTUPY PRÁCE	- 18 -
2.4. HYPOTÉZY	- 19 -
<u>3. SOUČASNÝ STAV TRHU</u>	- 21 -
3.1. VÝBĚR DODAVATELE A DODAVATELSKÉHO SYSTÉMU	- 23 -
3.2. RIZIKA V DODAVATELSKÝCH ŘETĚZCÍCH.....	- 27 -
<u>4. POUŽITÉ METODY PRÁCE</u>	- 31 -
4.1. ZÍSKÁVÁNÍ DAT	- 33 -
4.2. MOŽNÉ PROBLÉMY	- 33 -
<u>5. VYTVOŘENÍ STRATEGIE PRO REALIZACI PROJEKTU</u>	- 35 -
5.1. STRUKTURA PROJEKTOVÉHO TÝMU	- 36 -
5.2. VÝBĚR PROJEKTOVÉHO TÝMU.....	- 37 -
5.3. VÝBĚR DODAVATELSKÉHO SYSTÉMU	- 39 -
5.4. KONCEPT A VÝVOJ STRATEGIE REALIZACE PROJEKTU	- 40 -
5.5. PLÁN NÁKLADŮ A JEJICH KONTROLA	- 42 -
5.6. JMENOVÁNÍ PROJEKTOVÉHO TÝMU	- 45 -
5.7. UZAVŘENÍ KONTRAKTU	- 46 -
SMLUVNÍ VZORY A STANDARDY	- 47 -
PŘÍKLAD SMLUVNÍCH VZORŮ – NEW ENGINEERING CONTRACT	- 49 -
VYVÁŽENOST KONTRAKTU	- 49 -
PRŮZKUM VYUŽITÍ SMLUVNÍCH STANDARDŮ	- 50 -
VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU	- 53 -
5.8. ZPŮSOB STANOVENÍ CENY DÍLA	- 56 -
PEVNÁ CENA	- 56 -

CENA DLE SKUTEČNÝCH NÁKLADŮ.....	- 57 -
GARANTOVANÁ MAXIMÁLNÍ CENA	- 58 -
HYBRIDNÍ ZPŮSOB STANOVENÍ CENY DÍLA	- 58 -
DVOUSTUPŇOVÉ VÝBĚROVÉ ŘÍZENÍ.....	- 59 -
SÉRIOVÝ KONTRAKT.....	- 59 -
5.9. DÍLČÍ ZÁVĚR.....	- 60 -
<u>6. METODY REALIZACE PROJEKTU</u>	<u>- 63 -</u>
6.1. METODA SAMOSTATNÝCH KONTRAKTŮ.....	- 64 -
6.2. MANAŽERSKY ORIENTO VANÉ METODY.....	- 67 -
MANAŽERSKÝ KONTRAKT	- 69 -
CONSTRUCTION MANAGEMENT	- 70 -
PROJEKČNÍ, MANAŽERSKÝ A STAVEBNÍ KONTRAKT.....	- 71 -
6.3. METODY JEDNOTNÉHO KONTRAKTU.....	- 72 -
DESIGN–BUILD (DB)	- 73 -
OBE CNÉ PLUSY A MINUSY SYSTÉMU DESIGN–BUILD	- 76 -
VÝHODY A NEVÝHODY INVESTORA A DODAVATELE	- 77 -
STAVBY NA KLÍČ	- 79 -
3P PROJEKTY.....	- 80 -
6.4. METODY VOLNÝCH KONTRAKTŮ.....	- 83 -
PARTNERING.....	- 83 -
ALIANCE	- 86 -
PROJEKTOVÝ PARTNERING	- 88 -
EARLY CONTRACTOR INVOLVEMENT (ECI)	- 89 -
6.5. DÍLČÍ ZÁVĚR.....	- 90 -
<u>7. RIZIKA PROJEKTU.....</u>	<u>- 91 -</u>
7.1. STAVEBNÍ ZAKÁZKA A MANAGEMENT RIZIK.....	- 92 -
MANAGEMENT RIZIK	- 92 -
7.2. IDENTIFIKACE RIZIK PROJEKTU	- 96 -
RIZIKA POLITICKÁ	- 96 -
RIZIKA TRŽNÍ.....	- 97 -
RIZIKA PRÁVNÍ	- 98 -
RIZIKA BEZPEČNOSTNÍ	- 100 -
RIZIKA KONTRAKTAČNÍ.....	- 101 -
RIZIKA OPERAČNÍ	- 103 -
RIZIKA FINANČNÍ.....	- 105 -

RIZIKA INVESTIČNÍ	- 106 -
VNĚJŠÍ VLIVY.....	- 107 -
7.3. ANALÝZA RIZIK.....	- 108 -
VARIANTY ANALÝZY RIZIK	- 108 -
EXPERTNÍ HODNOCENÍ	- 108 -
METODIKA ŘEŠENÍ.....	- 109 -
VYHODNOCENÍ RIZIK.....	- 110 -
OVĚŘENÍ HYPOTÉZ	- 118 -
7.4. INTERPRETACE RIZIK	- 129 -
7.5. DÍLČÍ ZÁVĚR.....	- 130 -
<u>8. HODNOTOVÁ ANALÝZA METOD REALIZACE PROJEKTU</u>	<u>- 133 -</u>
8.1. HODNOTÍCÍ KRITÉRIA.....	- 134 -
8.2. OHODNOCENÍ KRITÉRIÍ VAHAMI	- 136 -
8.3. OHODNOCENÍ VARIANT	- 138 -
8.4. VYHODNOCENÍ VARIANT	- 140 -
8.5. DÍLČÍ ZÁVĚR.....	- 142 -
<u>9. POROVNÁNÍ MOŽNÝCH METOD REALIZACE PROJEKTU</u>	<u>- 143 -</u>
9.1. METODA TRADIČNÍ – STAVBA DÁLNICE D8.....	- 145 -
HISTORIE VÝSTAVBY	- 145 -
VÝZNAM A PŘÍNOSY PROJEKTU	- 146 -
PROBLÉMY PROJEKTU A JEHO REALIZACE.....	- 147 -
9.2. REKONSTRUKCE DÁLNIC TRADIČNÍ A VOLNOU METODOU	- 150 -
REKONSTRUKCE DÁLNICE D1	- 150 -
ROZŠÍŘENÍ DÁLNICE A2 – VELKÁ BRITÁNIE.....	- 152 -
9.3. ALTERNATIVNÍ METODY REALIZACE	- 153 -
VYUŽITÍ PARTNERINGU V AUSTRÁLII	- 153 -
PROJEKT „OLYMPIA WEST CAMPUS“	- 154 -
REKONSTRUKCE MALOOBCHODNÍCH PROSTOR.....	- 154 -
VÝSTAVBA OBCHODNÍCH CENTER.....	- 155 -
9.4. ČASOVÝ POSUN V SYSTÉMECH A MOŽNÁ ÚSPORA NÁKLADŮ	- 156 -
9.5. DÍLČÍ ZÁVĚR.....	- 158 -
<u>10. VYHODNOCENÍ HYPOTÉZ</u>	<u>- 161 -</u>
<u>11. SOUHRNNÝ ZÁVĚR.....</u>	<u>- 163 -</u>

12. SEZNAM ODBORNÉ LITERATURY.....	- 167 -
12.1. LITERATURA.....	- 167 -
12.2. SEZNAM OBRÁZKŮ	- 172 -
12.3. SEZNAM TABULEK.....	- 173 -
12.4. SEZNAM GRAFŮ	- 175 -

Seznam symbolů a zkratek

AUD – *Australský dolar.*

BOOT – *Dodavatelský systém Build–Own–Operate–Transfer, tj. postav-vlastní-provozuj-převěd'.*

BOT – *Dodavatelský systém Build–Operate–Transfer, tj. postav-provozuj-převěd'.*

Claim – *Nárok/požadavek na stavebním projektu.*

CSA – *Contract sum analysis: metoda rozkladu ceny projektu a výpočtu měsíčních podílů.*

DB – *Dodavatelský systém Design–build, tj. vyprojektuj-postav.*

DBB – *Dodavatelský systém Design-bid–build, tj. vyprojektuj-zadej-postav.*

DBFO – *Dodavatelský systém Design–build–finance–operate, tj. vyprojektuj–postav–financuj–provozuj.*

DBFOOT – *Dodavatelský systém Design–Build–Finance–Own–Operate–Transfer, tj. vyprojektuj–postav–financuj–vlastní–provozuj–převěd'.*

ECI – *Dodavatelský systém Early contractor involvement, tj. včasného zapojení dodavatele.*

FIDIC – *International Federation of Consulting Engineers: Mezinárodní federace národních asociací nezávislých konzultačních inženýrů.*

FMEA – *Failure Mode and Effect Analysis: základní metoda kvalitativní analýzy využívající znalosti expertů.*

GMP – *Guarantee maximum price: garantovaná maximální cena.*

Hedging – *Jedna z technik obchodování na burze.*

ISO9000 – *Norma ČSN EN ISO 9000 Systému managementu jakosti.*

JCT – *The Joint Contracts Tribunal: Britský standardní smluvní kontrakt na velké projekty.*

NEC – *New engineering contract: Britský standardní smluvní kontrakt.*

NOZ – *Zákon č. 89/2012 Sb. Občanský zákoník, známý jako Nový občanský zákoník.*

OSN – *Organizace spojených národů.*

Policy deployment – *Rozklad strategických záměrů na nejnižší úroveň.*

PPP/3P projekty – *Dodavatelský systém partnersví veřejného a soukromého sektoru.*

RIBA – *Royal Institute of British Architects: Královský institut britských architektů.*

RICS – *Royal Institution of Chartered Surveyors: organizace ve Velké Británii sdružující odborníky v oblasti nemovitostí, developmentu a s nimi souvisejících oborů.*

ŘSD – *Ředitelství silnic a dálnic ČR.*

SIA – *SIA ČR Rada výstavby: sdružení koordinující soulad a uspořádání subjektů výstavby.*

TEN-T – *Trans-European Transport Networks: Transevropská dopravní síť silničních a železničních koridorů, mezinárodních letišť a vodních cest v Evropské unii.*

Turnkey project – *Dodavatelský systém stavby na klíč.*

Unbalanced contract – *Nerovnoměrný smluvní vztah.*

USD – *Americký dolar.*

VOB – *Vergabe und Vertragsordnung für Bauleistungen: Smluvní podmínky pro zadávání zakázek na stavební práce.*

Win-win strategy – *Vítězná strategie pro všechny zúčastněné.*

1. Schéma práce

Účelem tohoto schématu dizertační práce je pomoci čtenáři ve snadnější orientaci a porozumění struktuře práce. Schéma zachycuje vzájemnou provázanost a souvislosti dílčích částí práce, které jsou reprezentovány jednotlivými kapitolami.

Úvod

Poskytuje základní informace o dané problematice a uvedení do tématu. Vysvětluje autorovu motivaci pro toto směřování práce a popisuje základní otázky a cíle práce.

Hypotézy

Stanovuje základní výzkumné hypotézy, kterými se práce zabývá.

Současný stav trhu

Popisuje soudobou situaci na tuzemském stavebním trhu a nastiňuje zkoumanou problematiku v obecné rovině jak v rámci tuzemského, tak i zahraničních trhů.

Použité metody práce

Popisuje metodiku řešení práce a metody v práci používané, postup pro získání dat a možné problémy s řešením práce související.

Vytvoření strategie pro realizaci projektu

V rámci strategické fáze projektu poskytuje schéma stanovení projektové organizace pro realizaci projektu, identifikaci cílů a zřízení realizační strategie na projekt.

Metody realizace projektu

Kapitola přibližuje a kategorizuje jednotlivé dodavatelské systémy v rámci metod realizace projektu a zachycuje výhody a nevýhody jednotlivých systémů.

Rizika projektu

Rizika v rámci výstavbového projektu a jejich management jsou stěžejním tématem této kapitoly. Dochází k jejich identifikaci a následné analýze rizik pro různé metody realizace výstavbových projektů.

Hodnotová analýza metod realizace projektu

Porovnává jednotlivé metody realizace v rámci vícekritériálního hodnocení a stanovuje pořadí jejich vhodnosti na výstavbové projekty.

Porovnání možných metod realizace projektu

Zachycuje praktické příklady využití metod realizace na výstavbové projekty, porovnává klíčové odlišnosti jednotlivých metod a zkoumá rozhodovací proces volby jednotlivých metod realizace výstavbových projektů.

Vyhodnocení hypotéz

Na základě předchozích kapitol a dílčích závěrů ověřuje platnost zkoumaných hypotéz této práce.

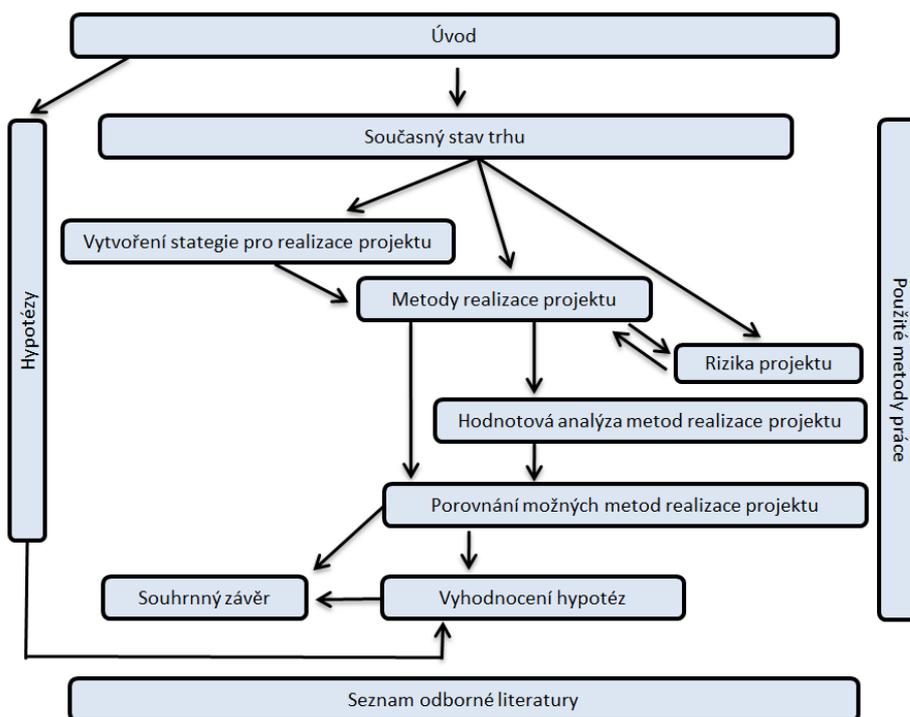
Souhrnný závěr

Ve stručnosti sumarizuje zjištěné dílčí poznatky práce a definuje klíčové prvky nového přínosu práce pro přípravu a řízení výstavbových projektů.

Seznam odborné literatury

Eviduje veškerou použitou literaturu a online zdroje. Stejně tak eviduje zkoumané studie a další použitou dokumentaci.

Následující obrázek graficky znázorňuje popsané schéma práce a vzájemné vazby.



Obrázek 1: Schéma práce

(zdroj: autor)

2. Úvod

Celý proces přípravy a realizace stavby je dnes chápán jako ucelený výstavbový projekt. Řízení a stanovení ekonomické efektivity projektů je klíčovou kapitolou investorského rozhodování o úspěšnosti každého projektu. Prioritně jsou nastavovány podmínky realizace projektu za účelem jeho hladkého průběhu a dosažení stanovených cílů. Tyto základní teze samy o sobě tvoří projektové řízení s jeho nástroji pro řízení výstavbových projektů obecně. Toto pak umožňuje definovat zdroje a hledat optimální technologie a postupy podporující ideální výsledky pro konkrétní projekt. Výsledný produkt procesu realizace výstavbového projektu může být značně různorodý v důsledku odlišnosti projektů samých a zejména pak požadavků investora. Může jím být určitý typ budovy, modernizační, rekonstrukční či stavební projekt, nebo jiný druh inženýrské činnosti, jedno jestli ve fázi studie, fázi projekční, nebo konstrukční. Hlavním posláním řízení projektu a úspěšné realizace takového projektu je zajistit odpovídající a efektivní využití všech zdrojů.

V kontextu vývoje tuzemského stavebního trhu za posledních dvacetpět let, v porovnání s trhy zahraničními, jsou stále zřetelné rezervy v některých oblastech přípravy, řízení a realizace výstavbových projektů. Klíčovým trendem současného globalizovaného světa je nutnost dynamicky adaptovat nové, užitečné trendy ve všech dotčených oblastech a snažit se s jejich pomocí dosáhnout maximalizace užitku. Výstavbové projekty jsou současně tlačeny ke dvěma vzájemně si odporujícím trendům, a to minimalizaci nákladů a minimalizaci doby realizace projektu. Pouze společnost pružně užívající všechny možnosti, které trh a realizace projektu nabízí, může získat nad svými konkurenty výhodu a maximalizovat svůj užitek.

Tato disertační práce má vizi zpracovat strategii realizace projektu, popsat soudobé metody realizace stavebních projektů, definovat jednotlivé varianty těchto metod, zhodnotit jejich klady, zápory a možnou práci s riziky v rámci projektu a možnosti jejich ovlivnění pro různé metody realizace výstavbových projektů. Strategie realizace projektu a s tím související rozhodovací proces volby metody realizace stavebního projektu je klíčovým předpokladem pro úspěšnou realizaci projektu. Takto vhodně zvolená strategie a metoda realizace projektu by měla investorovi či zhotoviteli umožnit výběr pokud možno nejlepší varianty realizace projektu, snížit možná rizika, náklady a popřípadě i čas realizace.

2.1. Cíle práce

Hlavním cílem je definovat volbu strategie realizace stavebního projektu a s tím související volbu vhodné metody realizace stavebních projektů, která by podchycovala specifickou tuzemského stavebního trhu. Tento hlavní cíl byl rozpracován a rozložen do následujících postupných cílů:

- i. Z obecných rizik a příležitostí projektu stanovit rizika spojená s realizací výstavbového projektu. Pro ty z nich, která jsou ovlivnitelná procesem výběru metody realizace projektu určit, jak je jednotlivé metody mohou řešit.
- ii. Shrnout do souhrnného postupu volbu strategie realizace projektu pro stavební projekty.
- iii. Vytvořit schéma rozhodovacího stromu pro vhodné metody realizace výstavbových projektů, popřípadě na výběr vhodného dodavatelského systému.

2.2. Výzkumné otázky

Pro tuto práci byly stanoveny následující teze a pracovní otázky:

- i. Jaká rizika se vyskytují v rámci výstavbového projektu, zejména pak jak se dají ovlivnit u jednotlivých metod realizace projektu?
- ii. Lze rizika projektu potlačit či úplně eliminovat v rámci zvoleného dodavatelského systému, stavebního kontraktu, stanovování ceny projektu?
- iii. Přispívají smluvní standardy ke snižování rizik projektu?
- iv. Jaká rizika plynou z účasti na výstavbovém projektu a jak je možné s nimi pracovat v rámci jednotlivých metod realizace?

2.3. Výstupy práce

Předpokládané výstupy práce vycházejí ze stanovených cílů, výzkumných otázek a hypotéz.

Primárním výstupem řešení problému je vytvoření schématu rozhodovacího stromu na výběr vhodné metody realizace a dodavatelského systému a seznámení potenciálních investorů s výhodou výběru odpovídajícího dodavatelského systému a dodavatele v rámci tuzemského trhu.

Druhým výstupem bude zpracování postupu pro vytvoření realizační strategie stavebního projektu. Tento postup poskytne souhrnné informace o strategické fázi projektu, volbě kontraktu, výběru vhodné metody realizace a řízení rizik. Postup by mohl sloužit přinejmenším jako schéma a kontrolní list pro zadavatele i zhotovitele projektu ve fázi přípravy projektu.

Výsledky práce by měly být všeobecně užitečné subjektům stavebního trhu pro identifikaci a následné ovlivnění rizik, stanovení vhodné metody realizace, dodavatelského systému a postupu realizace projektu. Práce bude využitelná pro výuku v oblastech dodavatelských systémů a projektového

managementu. V praxi bude aplikovatelná pro zvolení vhodného dodavatelského systému zejména pro středně velké projekty.

Souvisejícím výstupem bude zvýšená informovanost subjektů výstavbových projektů o možnostech realizačních metod, smluvních standardů a výběru vhodné dodavatelské metody v prostředí českého stavebního trhu.

2.4. Hypotézy

Na základě situace na stavebním trhu zmíněné v úvodu této práce a výzkumných otázek a tezí byly stanoveny výzkumné hypotézy. Tyto hypotézy byly stanoveny v počáteční fázi práce ve velmi obecné rovině s ohledem na možnou měřitelnost dílčích hypotéz. Dále byly během zkoumání daného problému a tvorby práce průběžně zpřesňovány.

Hypotéza 1

Na českém stavebním trhu stále převládají tradiční metody realizace a dodavatelské systémy na úkor metod ostatních, i když tyto alternativní metody mohou investorovi poskytnout vyšší užitek.

Hypotéza 2

Alternativní metody realizace poskytují efektivnější realizaci projektu v podobě snížení rizik a úsporu doby realizace a nákladů projektu. V porovnání tradičních a alternativních metod realizace poskytují alternativní metody více než 5% úsporu doby realizace projektu.

Hypotéza 3

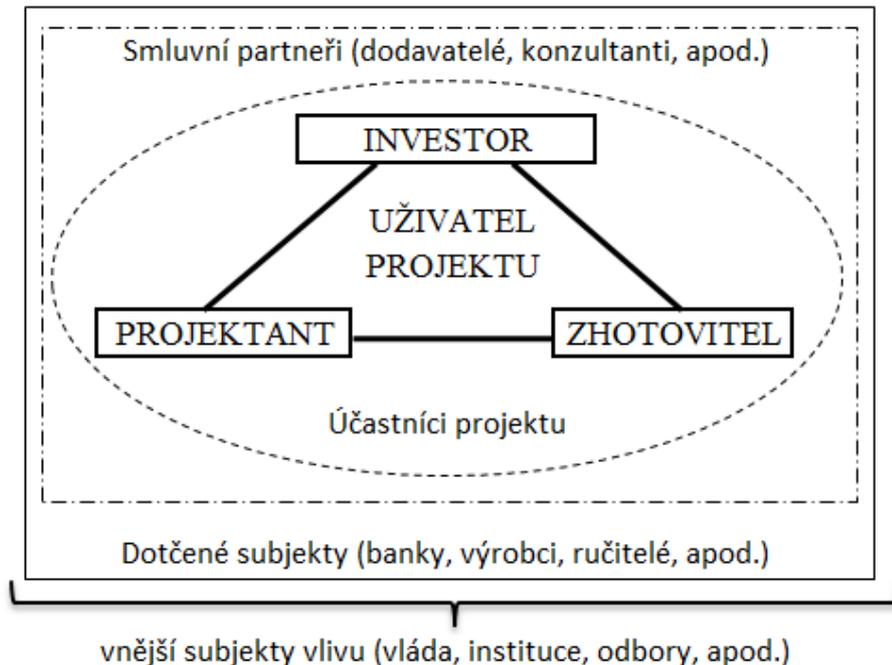
Politicko-právní prostředí nepříznivě působí na tuzemský stavební trh a vzájemné vztahy. Naopak používání smluvních standardů v kontraktační praxi přináší pozitivní vliv na tržní chování subjektů českého stavebního trhu. Na českém stavebním trhu lze úspěšně používat i zahraniční smluvní standardy. Ty jsou léty prověřené praxí oproti standardům tuzemským a nejsou v rozporu s platnou legislativou.

Hypotéza 4

Je možné vytvořit schéma postupu strategické přípravy výstavbového projektu a rozhodovací strom volby dodavatelského systému, které musí být součástí každého projektu a tvoří základ pro úspěšnou realizaci projektu.

3. Současný stav trhu

Stavební projekty jsou velice specifickou oblastí vzhledem k jejich různorodosti, kdy je vlastně skoro každý projekt unikátním originálem. Zároveň jsou výstavbové projekty ovlivňovány celou řadou subjektů a okolností stavebního trhu. Široké spektrum účastníků projekt přímo ovlivňuje, počínaje budoucími uživateli, pro které je projekt koncipován a kteří čekají na jeho zdárné dokončení a uvedení do provozu, přes objednatele, dodavatele a projektanta, kteří hrají klíčové role zadání a realizace projektu, konče dalšími dílčími subjekty projektem dotčenými [1].



Obrázek 2: Vztah jednotlivých subjektů k výstavbovému projektu

(zdroj: [1])

Mezi všemi těmito účastníky jsou různé druhy vzájemných vazeb, více či méně komplikovaných, které jsou definovány a popsány v rámci jednotlivých možných dodavatelských systémů na zhotovení projektu. Tyto vazby mezi subjekty mají nejčastěji charakter závazkových vztahů, které stanovují formu, jakou bude projekt realizován, vymezují práva a povinnosti smluvních stran a definují a přiřazují smluvním stranám možná rizika z realizace projektu plynoucí. Jsou sestaveny v rámci právních, technických a ekonomických norem. Základní právní normou jsou zákony, vymezující druhy smluv a jejich charakter [2]. Mezi nejběžnější typy smluv ve výstavbě pak patří např. smlouva o dílo, smlouva příkazní, smlouva kupní apod. [3]. Významným je vliv jednotlivých účastníků na projekt. Tyto účastníky lze primárně rozdělit na osoby zúčastněné a osoby dotčené [4]. Pod pojmem osoby je v tomto kontextu třeba chápat jak právnické, tak fyzické subjekty.

Podstatným tématem je propojení oblastí řízení rizik v dodavatelských systémech a jejich možné ovlivnění pomocí uzavíraných kontraktů a vhodnost jednotlivých dodavatelských

systemů pro realizaci a účast na výstavbových projektech. Jedná se o velice aktuální téma vzhledem k tomu, že jsou v současné době na českém stavebním trhu stále více užívány nové alternativní typy dodavatelských systémů, jako je například systém Design-build, různé formy partneringu apod. Zároveň je i snaha o větší zapojení soukromého sektoru na realizaci veřejných projektů ve formě 3P projektů¹. V tomto rozvíjejícím se prostředí nově nastupujících metod a trendů je třeba jasně definovat možná rizika, která s dodavatelským systémem souvisejí a také stanovit, jak je možné tato rizika minimalizovat či jinak s nimi pracovat v rámci managementu rizik [5, 6, 7].

¹ *Public private partnership - v tuzemských podmínkách je stále spíše používáno označení PPP projekty.*

3.1. Výběr dodavatele a dodavatelského systému

Ve světě toto téma není novinkou a subjekty na trhu, zejména pak ve Spojených státech, se snaží využívat výhod jednotlivých metod dodavatelských systémů. To se projevuje značnou různorodostí používaných systémů v porovnání se situací na českém stavebním trhu. V České republice je oproti tomu problematika výběru vhodného dodavatelského systému mimořádně aktuálním tématem. Po několika letech, kdy je ve Spojených státech a také Velké Británii využíván proces výběru vhodného systému na různé typy stavebních projektů, je k dispozici relevantní srovnání a jasně se projevují výhody tohoto přístupu [8, 9, 10].

Výběr vhodného dodavatelského systému se v současné době na českém stavebním trhu neřídí žádnými pevně určenými pravidly a jeho volbu ovlivňují především možnosti zúčastněných subjektů a individuální požadavky zadavatelů. Investor volí v současné době velice často dodavatele zakázky na principu, kde hlavním kritériem bývá cena při současném splnění dalších případných podmínek. Z toho pramení nízká variabilita využívání jednotlivých systémů, nezužitkování možných výhod jednotlivých systémů a neopodstatněný růst nákladů a doby realizace projektu. V tomto zaběhlém systému se zadavatel ihned na začátku projektu připravuje o možnost výběru pro něj nejoptimálnější metody realizace a může na sebe zbytečně brát další možná rizika s projektem spojená. Riziko spojené s nevhodně zadanou zakázkou anebo následným výběrem nevhodného dodavatele je zde relativně velké. Celá problematika je ovlivněna několika faktory a přístupy na straně zadavatele zakázky, který by si měl předem definovat své postupy, politiku a cíle [11, 12].

I. Vztahy s partnery a strategie volby dodavatele

Častým jevem, zejména na tuzemském trhu, je převládající konfliktní přístup k jednání. Každé vyjednávání ovlivňuje celá řada faktorů, které formují výstupy jednání v podobě potřebného času k dosažení uspokojivé dohody. Výzkum identifikoval smluvní vyjednávání jako kritickou fázi projektu [13]. V současné době se stále setkáváme s problémem transformovat tradiční vztah investor – zhotovitel do více kooperativní atmosféry. Bohužel se zde jedná více o změnu přístupu zúčastněných, než o změnu formálních a zákonných pravidel.

Ve všech oborech a stejně tak na stavebním trhu je dnes všudypřítomným jevem globalizace, která již zasahuje a ovlivňuje takřka každého. Subjekty na trhu potřebují ke své činnosti různé vstupy, ať to jsou suroviny, materiál, služby či informace. Na současném trhu je možné náklady na získání těchto vstupů podstatně snížit. Tomu napomáhá „zmenšování“ vzdáleností, užívání lokálních zdrojů a vysoký počet potenciálních dodavatelů. Pro zlepšení úrovně a kvality vztahů mezi dodavatelem a odběratelem se užívá i vyšší forma než přímočarý nákup [12]. Celý proces partnerství s dodavatelem by se pak měl rozrůst od formální komunikace při řešení problémů k systematické komunikaci tak, aby se problémům předcházelo. Vybírat si dodavatele jen na

základě nejnižší nabídkové ceny nemusí být v samotném důsledku nejlevnější variantou a důležité je brát v potaz celkovou spolupráci s dodavatelem.

Jedním z prvních kroků každé společnosti je rozhodnutí o politice společnosti a strategie vztahu s dodavateli. Je třeba si uvědomit, že těmito deklamacemi si společnost vytváří veřejný morální závazek, který v případě neplnění či porušení velice poškozuje dobré jméno společnosti. Samotná politika a strategie vztahu s dodavateli nesmí být osamoceným prohlášením, ale vždy součástí celkové strategie a politiky společnosti. Prohlášení politiky a strategie by mělo odrážet celkové zájmy společnosti v dlouhodobém horizontu, jako jsou například rozvoj technologií, postavení na trhu apod. Tato prohlášení jsou často velice obecná, proto je lepší je dále rozvinout za pomoci strategických cílů. Těmi jsou měřitelné stavy, kterých má být dosaženo v určitém časovém horizontu. V souladu s tímto se poté dále zpracovává politika jakosti, strategie vztahu s dodavateli apod., které celkovou politiku a strategii podporují a doplňují. Na nejnižší úrovni je politika jednotlivých procesů, v případě dodavatelů např. jejich hodnocení a motivace. Tento rozklad strategických záměrů až na nejnižší úroveň bývá označován jako „policy deployment“ [12, 14].

II. Volba metody realizace a dodavatelského systému

Výběrem vhodného dodavatelského systému a dodavatele se v zahraničí zabývá řada organizací [9, 15], často zejména ve veřejném sektoru. Z toho pramení široké spektrum literatury spojené s tématem, která je ovšem někdy specifická pro danou oblast. Jednoznačnými lídry na poli výběru optimálního dodavatelského systému a dodavatele jsou Velká Británie a USA. V těchto zemích se dlouhodobě pracuje se širokým polem dodavatelských systémů a vznikly zde, zejména pro stavby ve veřejném sektoru, postupy a šablony na proces výběru, které mají za úkol zefektivnit výstavbový proces. Tyto jsou samozřejmě lehce uchopitelné a použitelné i v sektoru soukromém.

Velká Británie

Veřejný sektor ve Velké Británii se dlouhodobě zaměřuje na zefektivnění výstavbových projektů a snižování nákladů projektu využitím alternativních a zejména volbou vhodných dodavatelských systémů. Po několika letech používání nových systémů došlo k vyhodnocení jejich přínosu a byla zjištěna úspora ve výši 15–20 % nákladů na projekt [10].

Významným krokem bylo vypracování dokumentů, které usnadní výběr systému a dodavatele. Na základě těchto podkladů jsou realizovány projekty ve veřejném sektoru Velké Británie a došlo díky tomu k zřehlednění a zlepšení výstavby [16].

USA a svět

I ve Spojených státech se užívají dlouhou dobu alternativní dodavatelské systémy. Po nástupu systému Design–build a jeho velkém rozmachu zejména v oblasti dálničních staveb, se projevuje

tendence neupínat se k jedinému systému jako ideální variantě, ale naopak pracovat se všemi dostupnými možnostmi [4, 17].

Nejprve je nezbytné si stanovit, na jakých vztazích by měl dodavatelský systém společnosti fungovat. Nasnadě jsou dvě možnosti [12]:

- Vztahy založené na nedůvěře, pocitu vzájemného soupeření a nepřátelství.
- Vztahy založené na zásadách rovnosti, důvěry, vzájemné spolupráce, tj. partnerství.

Je záležitostí managementu každé společnosti, kterou variantu si zvolí. První je více používána, ale méně výhodná pro obě strany. Spíše zapadá do poloviny minulého století. V dlouhodobém hledisku přináší spíše negativa a není tvůrčí do budoucna. Druhá varianta je výhodnější a koncepčnější, ale bylo by chybou ji slepě aplikovat a hned od prvních okamžiků dodavatelům plně důvěřovat. Důvěru je třeba nejprve vytvořit. Proto se v managementu partnerství aplikují metodiky a postupy hodnocení dodavatelů [14].

V praxi se shledáváme se dvěma odlišnými přístupy k výběru dodavatelů. První z nich je na základě nejnižší nabídkové ceny a ostatní kritéria, jako je například jakost, jsou úmyslně potlačena. Je jasné, že nejnižší cena nemusí být vždy tou nejlepší volbou a v konečném důsledku ani nejlevnější. Druhým extrémem je výběr dle jakosti. Ač na první pohled působí tento aspekt rozumně, pokud jsou špatně definovány požadavky jakosti a jsou nadhodnoceny, jde o stejně nebezpečný trend jako výběr dle minimální ceny.

Celý proces výběru dodavatele by se dal rozdělit na tři následující fáze [12]:

- Předběžné hodnocení dodavatelů;
- Hodnocení potenciální způsobilosti;
- Podrobné hodnocení.

III. Kontrakt a jeho právní podoby

V současné době se rozlišují dva hlavní typy právních systémů. Jsou jimi kontinentální právní systém, jinak také nazývaný evropský, a anglosaský právní systém. Jejich základním rozdílem je to, že v evropském systému jsou hlavními prameny práva psané zákony, zatímco v anglosaském převažují soudní precedenty a právní obyčej. Základem pro kontinentální systém je římské právo, ze kterého bylo převzato rozdělení na dva hlavní subsystemy, a to právo veřejné a právo soukromé. Ve veřejnoprávních vztazích funguje vztah nadřízenosti a podřízenosti tak, že v normách veřejného práva vystupuje stát jako nadřízený nositel moci vůči podřízeným osobám, kterým jsou ukládány povinnosti. V soukromoprávních vztazích platí zásada rovného postavení účastníků. To platí i v situaci, kdy jedním z nich je stát. Stěžejními normami soukromého práva jsou zejména občanské právo,

obchodní právo, právo rodinné, právo pracovní a rovněž tak mezinárodní právo soukromé [2, 18].

Podle Občanského zákoníku je smluvním stranám ponechána velká volnost při sestavování kontraktu. Zákonné formulace jsou stanoveny jen pro základní principy vztahů mezi smluvními stranami. Tato volnost vede velice často k nerovnoměrným smluvním vztahům mezi smluvními partnery (tzv. unbalanced contract), kdy je jednou, převážně silnější stranou prosazen kontrakt, ve kterém tato strana nese nižší obchodní riziko na úkor strany druhé. *„Nebývá obvyklé, aby se ve vnitrostátní hmotně-právní úpravě našla dostačující regulace pro realizaci náročných výstavbových projektů. Je naopak běžné, stejně tak u nás jako ve většině evropských států, že normativní úprava pravidel výstavbových projektů je zcela nedostatečná, například co se týče detailů provádění, změnových řízení, oceňování, dělby rizik apod.“* [19]. To vše ve svém důsledku způsobuje napětí na trhu a může docházet k rozkolísání dodavatelských řetězců, šíření druhotné platební neschopnosti atd. V dlouhodobém aspektu by to mohlo přivodit úpadek celého prostředí trhu. Odstranění těchto faktorů přispívá ke kultivaci stavebního trhu.

Uzavírání smluv ve stavebnictví je velice specifickou disciplínou, protože každý projekt je zde unikátní a je třeba k němu takto přistupovat. Zejména rekonstrukce a regenerační projekty jsou různorodé a přinášejí celou řadu nečekaných událostí a nejasností během realizace. Tyto situace pak zapříčiňují změny projektu a s tím související spory. Podle výzkumu na téma vyjednávání plyne, že více než 80 % času je tráveno hádkami namísto konstruktivního vyjednávání [13]. Při zahájení velkého projektu si musí investor nejprve zvolit vhodnou dodavatelskou strategii projektu. Existuje celá škála možných přístupů a je důležité vybírat uvážlivě, protože tato volba ovlivní finální výstupy projektu.

Kontrakt nemusí být nutně uzavřen v psané, nebo podobně specifické podobě, ale v praxi je valná většina kontraktů v písemné podobě [2]. K platnosti kontraktu je třeba splnit základní požadavky a nařízení, příkladem typicky klíčových prvků kontraktu mohou být následující body [20]:

- Nabídku na provedení prací a investorovu akceptaci této nabídky. Kontrakt by měl zavazovat zhotovitele k realizaci stanoveného díla a investora k následnému proplacení těchto prací.
- Smluvní strany musí být právně způsobilé a mít kapacity k naplnění kontraktu.
- Smluvní strany musí plně akceptovat podmínky kontraktu.
- Kontrakt musí být dosažitelný a legální.

3.2. Rizika v dodavatelských řetězcích

Rizika jsou v oblasti řízení dodavatelských řetězců, využívání různých metod realizace, dodavatelských systémů a volby dodavatele naprosto stěžejním tématem. Každá tato dílčí podkapitola je samostatně popisována z pohledu možných rizik v početné literatuře [1, 5, 7, 14, 21]. Nicméně pohled na všechny tyto podkapitoly ve vzájemném spolupůsobení jako jednotného celku je jedním z klíčových bodů volby vhodné metody realizace, dodavatelského systému, dodavatele a následné vzájemné spolupráce. Hlavním přínosem komplexního přístupu ovládnutí rizik je identifikace možných nebezpečí pro uživatele, jejich management, minimalizace rizik, identifikace výhod a potenciálních příležitostí.

Cíle ovládnutí rizik by se daly shrnout do následujících skupin [22]:

- **Identifikace rizik**
 - Jasně stanovení rizik
 - Management a rozhodující pracovníci mají lepší vstupní informace a přehled
- **Minimalizace škod**
 - Majetkových
 - Zdravotních či fatálních
- **Usnadněné řízení projektu**
 - Projekční fázi
 - Realizační fázi
 - Provoz
- **Minimalizace finančních dopadů**
 - Kontrola nákladů
 - Dodržení plánovaných rozpočtů a harmonogramů
 - Poskytne podklady pro pojištění, zajištění a garance
 - Podkladový materiál pro tvorbu a případné čerpání rozpočtových rezerv

Nevhodně zvolená metoda a potažmo dodavatelský systém s sebou nese početná nebezpečí a zvyšují se rizika celého projektu. V jakýchkoliv úvahách o nebezpečí, jímž jsou vystaveni účastníci projektu, a o rizikách, která z takových nebezpečí vyplývají, se musí vždy přihlídnout k době, k níž se úvaha vztahuje, a k prostoru, kde se projekt nalézá nebo kde probíhá či probíhal. Často se zapomíná, že mnoho nepříjemných situací, vzniklých během realizace stavby i později, má svoje kořeny už v úvodních fázích projektu. Lze se setkat se dvěma základními přístupy ovládnutí rizik a zejména univerzální společnou zásadou předběžné opatrnosti.

Výše zmíněné základní přístupy jsou [23]:

1) Proaktivní přístup

Jedná se o soubor aktivních opatření vedených tak, aby bylo zabráněno realizaci scénáře nebezpečí. V praxi tato opatření cílí přímo na zabránění důsledků z rizika plynoucích, např. aktivní bezpečnostní opatření při výškových pracích ve formě jištění apod.

2) Reaktivní přístup

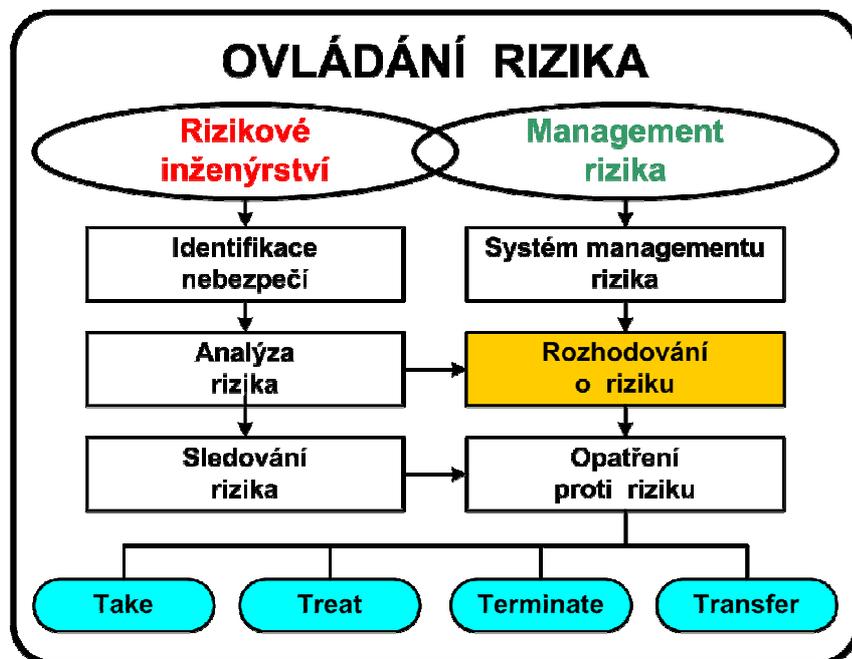
V tomto přístupu se jedná o soubor pasivních opatření, která jsou namířena proti realizaci scénáře nebezpečí. V praxi se jedná zejména o preventivní opatření, která varují před možným rizikem tak, aby byla snížena pravděpodobnost jeho výskytu. Sem by se dala zařadit např. instalace bezpečnostního značení na stavbě apod.

Obecná rizika, která s projektem souvisí a se kterými se lze během realizace projektu setkat, jsou již popsána a řešena v současné literatuře [7, 24, 25, 26]. Pro tato rizika se lze setkat s nejednou kategorizací a různými modifikacemi. Jedná se například o následující kategorizaci [25]:

- **Legislativní rizika**
 - Právní normy
 - Zákony
- **Vnější vlivy**
 - Zásah vyšší moci
- **Sociální rizika**
 - Kriminalita
 - Nepokoje
- **Rizika politická**
 - Politické směřování, změny
- **Finanční rizika**
 - Likvidita a solventnost
 - Investice a příležitosti
- **Technická rizika**
 - Systémové hrozby
 - Odpovědnost za aplikované normy a postupy
- **Tržní rizika**
 - Konkurence
 - Zdroje pracovní síly a materiálu
- **Interní rizika**
 - Schopnost dostát závazkům

- Kapacity, zdroje
- Kontraktační rizika
 - Vadné smlouvy
 - Odpovědnost za partnery
- Operační rizika
 - Řízení projektu
 - Odpovědnost za projekt

Tato rizika se dají ovlivňovat a za využití optimálních nástrojů s nimi lze pracovat a minimalizovat jejich případné negativní dopady. Proces vytvoření vhodné realizační strategie projektu a výběru vhodného dodavatele by mohl být vhodným nástrojem k prevenci a minimalizaci rizik projektu. Ke komplexní práci s velkou částí rizik na projekt působících se využívá zejména management rizik, který je zasazen v rámci procesu ovládnání rizik, jak je zachyceno dále.



Obrázek 3: Systém ovládnání rizik

(zdroj: [23])

V kontextu vnímání řešeného problému jako celku vyvstává odlišná skupina rizik. Jedná se o rizika plynoucí z aplikování přístupu k danému problému jako celku. Tato skupina rizik je naprosto odlišná od výše zmíněného, protože vzniká v rámci procesu aplikace strategie výběru vhodného systému a využívání nových nástrojů a postupů. Tím pádem je třeba tato nová rizika a s nimi spojené nebezpečí a příležitosti popsat a kategorizovat.

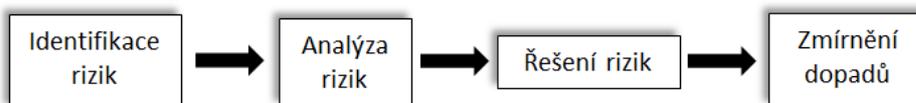
Jedná se zejména o oblasti:

- Tržní rizika
 - nedostatečně konkurenční prostředí, nízký počet potenciálních dodavatelů

- **Technická a technologická rizika**
 - nedostatek kvalifikovaných dodavatelů, neschopnost dodavatelů dostát slíbeným závazkům po technické stránce
- **Právní rizika**
 - schopnost uzavírat adekvátní kontrakty, aplikovatelnost některých ustanovení v rámci platné legislativy, vymahatelnost ustanovení a dohod
- **Sociální rizika**
 - kvalifikace a vzdělání partnerů, schopnost vzájemné komunikace, spolupráce a obchodního vztahu

Tyto oblasti rizik jsou ovšem vzájemně propojeny a nelze je vnímat naprosto samostatně. Pro ucelený obraz je potřeba zkoumat skupiny ve vzájemném spolupůsobení a rozkrýt vzájemné vztahy a propojení skupin.

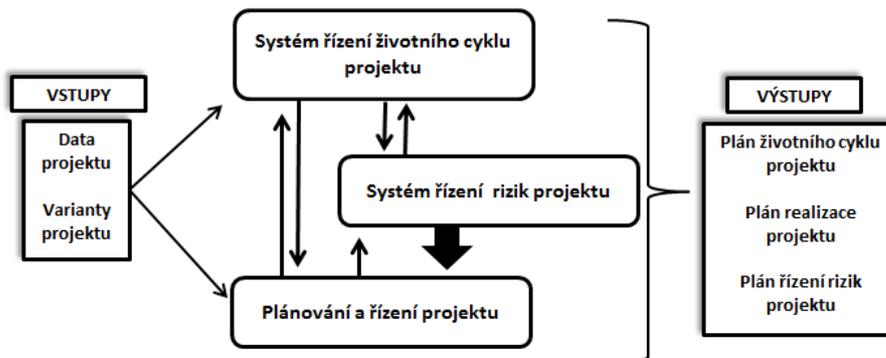
Celý proces řízení rizik na projektu lze poté zestručnit a sestává ze tří hlavních částí [7], které jsou pak dále děleny na dílčí subsystemy; viz Obrázek 4: Schéma systému řízení rizik.



Obrázek 4: Schéma systému řízení rizik

(zdroj: [modif. 59])

Různé druhy rizik a různá individuální rizika projektu se mohou postupně objevovat během celého životního cyklu projektu. Z toho plyne nutnost provázání řízení rizik nejen na management projektu, ale i na řízení životního cyklu projektu; viz Obrázek 5: Propojení systému řízení rizik s řízením projektu. Je naprosto nezbytné vytvořit takový přístup, aby byla veškerá rizika včas identifikována. Jednou z takových metod je vytvoření a aplikace rozhodovacího stromu rizik [5, 27].



Obrázek 5: Propojení systému řízení rizik s řízením projektu

(zdroj: [modif. 27])

4. Použité metody práce

Řešení práce spočívá ve vypracování strategie pro výběr vhodného dodavatelského systému, volby přístupu a výběru vhodné metody realizace výstavbového projektu. Tato strategie je založena na teoretických poznatcích plynoucích z literatury a praxe na stavebních trzích v souladu s platnou tuzemskou legislativou. Koncepce strategie vychází z charakteristik dodavatelských systémů, jejich vhodnosti a použitelnosti na jednotlivé typy a charakteristiky stavebních projektů a aplikaci systému řízení rizik při výběru metody realizace, dodavatelského systému a přístupu v rámci kontraktačních vztahů. Na základě analýzy užívaných systémů na tuzemském a zejména na zahraničních trzích jsou popsány jednotlivé dodavatelské systémy a identifikovány jejich charakteristiky a vazby v rámci systémů. Takto získaná data následně umožňují určit rizika a možnosti, jak s nimi pracovat.

V disertační práci je uplatněn primární a sekundární výzkum v podobě vybraných metod kvalitativního a kvantitativního přístupu v kombinaci s rešerší sekundárních dat. Z pohledu kvalitativních metod je využívána metoda rozhovoru, resp. strukturovaného rozhovoru. V rámci kvantitativních metod je využita metoda dotazníkového šetření. Data z primárního výzkumu jsou zpracována za použití vybraných statistických metod.

Rozhovor je proces, jehož cílem je získat informace potřebné k pochopení dané problematiky s využitím vyvolané interakce tazatel – respondent [28]. Strukturovaný a částečně strukturovaný rozhovor byl použit na základě zkoumané literatury, kdy byly stanovené okruhy a otázky, které se mohly dále v rámci rozhovoru rozšířit na základě odpovědí a poznatků respondenta. Na základě rozhovorů byl sestaven dotazník a také následně upřesňovány některé problematické oblasti.

Dotazník je více formalizovanou podobou písemného způsobu dotazování jako metoda kvantitativního výzkumu [28, 29]. Jeho výhody spočívají v jednoznačné formulaci otázek a možnosti hromadného zpracování. Nevýhodou je nemožnost opravy či zpřesnění při případném nepochopení dotazovaného.

Logické metody jsou založené na logickém myšlení a použity jsou pro optimální využití kvantitativních a kvalitativních metod. Tyto logické metody se pak prolínají celým výzkumem a jedná se o následující metody [30]:

- Analýza – syntéza
- Indukce – dedukce
- Abstrakce – konkretizace

Analýza je založena na rozdělení celku na dílčí části, zkoumání jejich vzájemných vztahů a toho, jak tyto části fungují relativně samostatně [31]. Tato metoda je v disertační práci použita hlavně k analýze možných dodavatelských systémů a jejich charakteristik.

Syntéza je protikladem analýzy a jedná se o skládání částí do jednotného celku a popis hlavních organizačních principů celek řídicích [31]. Syntéza je v disertační práci využita při sestavování dílčích informací do logických celků a následně při formulování závěrů práce.

Indukce je vnímána jako poznání, které vychází z empiricky zjištěných faktů a následně dospěje k obecným závěrům. Jedná se zjednodušeně o proces od jednotlivého k obecnému. Na základě pravidelnosti zkoumaných událostí je odvozeno obecné pravidlo platné pro další události na jiném místě v jiném čase [31]. Metoda indukce je v práci využita při zobecňování veškerých poznatků získaných výzkumem.

Dedukce je obvykle chápána jako usuzování od obecného k jednotlivému. Mnohem přesněji je dedukce vyvozování nových tvrzení při dodržování pravidel logiky [32]. Dedukce je v disertační práci využita při ověření, zda je hypotéza schopna vysvětlit zkoumaný jev.

Abstrakce je myšlenkový proces, v jehož rámci se u objektů vyčleňují pouze jejich podstatné charakteristiky a nepodstatné nejsou dále uvažovány. Tím se ve vědomí vytváří model objektu obsahující jen ty charakteristiky, jejichž zkoumání umožní získat odpovědi na kladené otázky [33]. Abstrakce je využita u definice rizik, které mohou ovlivnit realizaci výstavbového projektu.

Konkretizace je proces opačný abstrakci a v rámci něho dochází k vyhledávání konkrétního výskytu určitého objektu z třídy objektů a snaze na něj aplikovat charakteristiky platné pro tuto třídu objektů [33].

Statistické metody zpracovávají a analyzují získaná data, přičemž vycházejí z popisné statistiky, teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky [34]. V práci jsou použity pro zpracování dotazníkových šetření a zejména při vyhodnocení analýzy rizik.

Párový t-test posuzuje shodu středních hodnot dvou libovolných rozdělení. Lze ho použít v případě, že ověřujeme shodné úrovně sledované měřitelné veličiny ve dvou populacích na základě závislých výběrů, které pocházejí z normálního rozdělení [35]. V disertační práci je párový t-test použit pro vzájemné porovnání rizikovitosti jednotlivých metod realizace.

4.1. Získávání dat

Pro potřeby popisu charakteristik jednotlivých metod realizace, dodavatelských systémů, jejich výhod, nevýhod a možnosti ovlivnění rizik byly použity soudobé teoretické podklady z tuzemska a zejména zahraničí a zároveň byla průběžně shromažďována a analyzována data o realizovaných projektech a faktu, jak je ovlivnila volba metody realizace a dodavatelského systému. Tento sběr dat probíhá napříč stavebními trhy zejména vzhledem k větší diverzifikaci dodavatelských systémů na stavební projekty v zahraničí.

Zdroje dat:

- Teoretické podklady na základě odborných publikací, článků apod.
- Analýza souvisejících dokumentů (např. zákony, smluvní standardy).
- Dotazník, strukturovaný rozhovor.
- Případové studie.

4.2. Možné problémy

Během procesu sběru podkladů, dat a v průběhu kompletace disertační práce se mohly vyskytnout a také vyskytly možné méně či více očekávané problémy. S těmito problémy bylo třeba počítat od samých začátků práce a nenechat se jimi negativně ovlivnit.

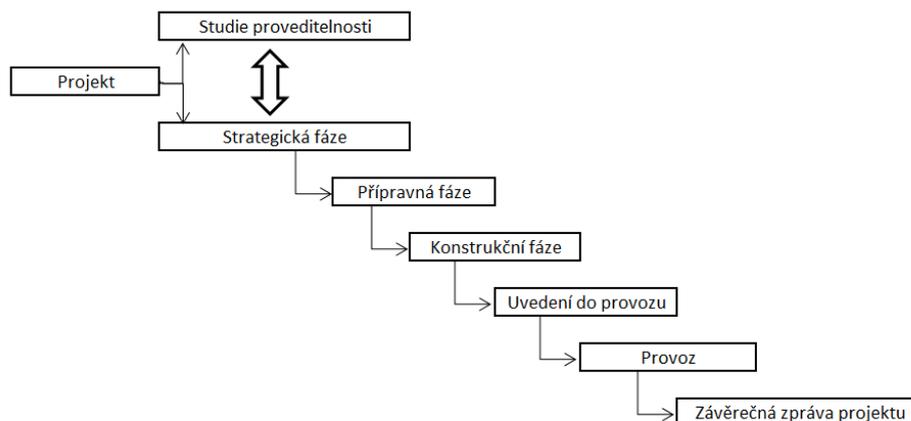
Případné problémy:

- Problémy se získáním podkladů, zejména pak dat ze soukromého sektoru.
- Relevantnost dat získaných z dotazníků či rozhovorů.

5. Vytvoření strategie pro realizaci projektu

Hlavním cílem investora, potažmo zhotovitele by mělo být v této fázi projektu identifikace cílů projektu, stanovení projektové organizace, zřízení realizační strategie, stanovení rizik a jejich managementu a sestavení plánu realizace projektu. Je nutno zdůraznit, že tato, často podceňovaná, fáze projektu je jednou ze stěžejních etap přípravy výstavbového projektu. Pokud je zpracována pečlivě ve všech směrech, může a měla by investorovi nejen usnadnit další etapy projektu, ale zejména by mu měla ušetřit čas a celkové náklady na projekt. V rámci této kapitoly je souhrnně zpracován postup na vytvoření strategie pro realizaci výstavbového projektu. Jedná se o aplikovatelný výstup, který by měl umožnit uživatelům snadnější proces přípravy projektu.

Rozdíl v úloze a aktivitách v rámci studie proveditelnosti v porovnání s fází vytvoření realizační strategie projektu není vždy jasně zřejmý. Důvodem je to, že obě se navzájem ovlivňují dílčími kritérii a zjištěními a dochází tak k jejich propojení. Tyto dvě fáze probíhají souběžně a je tedy nezbytné a žádoucí jejich vzájemné propojení tak, aby bylo dosaženo efektivních výstupů v rámci obou, a hlavně pro projekt jako celek. Nezbytností je i jejich vzájemná zpětná vazba. Ta je klíčová pro uživatele k přijetí včasných rozhodnutí v této fázi projektu a následně k jejich realizaci. Jednotlivé fáze projektu a začlenění této etapy projektu v rámci přípravy a výstavby projektu jsou graficky znázorněny níže, nicméně toto uspořádání a souslednost není dogmatem a může se lišit dle potřeb jednotlivých projektů.



Obrázek 6: Etapy vývoje projektu

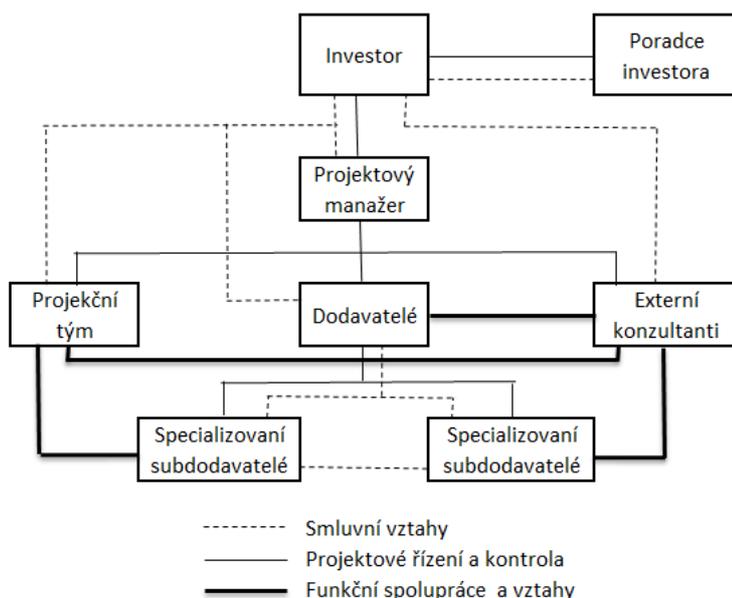
(zdroj: autor)

5.1. Struktura projektového týmu

Stavební projekty jsou povětšinou realizovány projektovým týmem. Ten je obvykle řízen a kontrolován osobou projektového manažera a mívá následující složení [36]:

- Interní tým investora – vhodní zástupci investora
- Projektový manažer – buď v rámci investorské organizační struktury, nebo nezávisle stanovený.
- Tým projektantů – architekt, statik, stavební, technologičtí a profesní inženýři specialisté, přípravaři, apod.
- Konzultanti specialisté – experti na development, právo, financování, jistiny, BOZ, facility apod.
- Dodavatel a subdodavatelé

Struktura projektového týmu se určuje v závislosti na každém projektu a může mít mnoho variant dle specifikace daného projektu. Jedna z možných struktur je zachycena; viz Obrázek 7: Struktura projektového týmu.



Obrázek 7: Struktura projektového týmu

(zdroj: [37])

Je zde nutno poznamenat, že se jedná o znázornění možné ideální struktury projektového týmu na výstavbový projekt. Reálná struktura je ovlivňována zejména povahou projektu, smluvním zabezpečením projektu, typem projektového managementu a zejména požadavky investora. Sestavit vhodnou strukturu projektového týmu na každý konkrétní projekt by měla být jedna z hlavních rolí projektového manažera.

Projektový manažer musí být schopen, v rámci zachování maximální efektivity, vždy zajistit dodržení kvality, kontroly financí projektu, kontroly BOZ, ochrany životního prostředí apod. Tyto faktory musí být zvažovány a začleněny do všech podstatných rozhodnutí během aktivit realizace projektu.

5.2. Výběr projektového týmu

Během vybírání členů projektového týmu a jeho zřizování je potřeba zohlednit různé odlišné schopnosti a dovednosti jednotlivých členů týmu. Projektový manažer se musí pokusit v této fázi docílit následujících faktorů [37]:

1. Závazek celého projektového týmu k dosažení jasně stanovených a měřitelných cílů projektu.
2. Stanovit firemní týmovou práci se sdílenou finanční motivací k dosažení cílů projektu. To může ovlivnit globální předpoklady k dosažení vítězné strategie („win-win strategy“) k problémům, které se mohou objevit během projektu. K tomuto tématu projektového uspořádání skrze týmovou spolupráci a vzájemně výhodnou týmovou práci na projektu existuje spousta podrobných návodů a příruček. Ty jsou vydávány profesními institucemi v cizině, jako jsou například RICS² a RIBA³ ve Velké Británii.
3. Vytvoření přesvědčivých podkladů od každého člena týmu, aby bylo průkazné, že může efektivně přispět k projektovým cílům. Tyto podklady mohou zahrnovat časový plán projektu, finanční plán a také adekvátní zdroje.
4. Při výběru každého člena týmu musí být zohledněny zejména tyto aspekty:
 - Podstatné zkušenosti,
 - technické předpoklady,
 - ocenění cílů projektu,
 - úroveň dosažitelnosti podpůrných zdrojů,
 - schopnost kreativity a inovace,
 - nadšení a věrnost,
 - kladný týmový duch,
 - komunikační schopnosti.
5. Finanční síla a silné zdroje mohou být také podstatným kritériem. Při výběru dodavatele je rozumné vyhnout se přijímání nabídek a uzavírání dohod, pokud objednávka přesahuje 20 % ročního obrátu dodavatelské společnosti.
6. Definovat jasné komunikační linie mezi jednotlivými členy projektového týmu.
7. Podporovat pracovní prostředí, které podporuje sdílení nápadů, oceňuje iniciativu a vede k lepším výstupům projektu.
8. Zajistit, že členové projektového týmu jsou vhodně rozmístěni a že byly zřízeny komunikační protokoly, zejména pro

² Royal Institution of Chartered Surveyors - organizace sdružuje odborníky v oblasti nemovitostí, developmentu a s nimi souvisejících oborů.

³ Royal Institute of British Architects - Královský institut britských architektů.

elektronické sdílení informací. To usnadní běžný kontakt mezi členy týmu a zároveň i mezi týmem a investorem.

9. Jasně definovat oblasti odpovědnosti a principy nadřízenosti a podřízenosti pro každého člena projektového týmu a komunikace mezi nimi.
10. Identifikovat vhodného zástupce členů projektového týmu, který bude dostatečně obeznámen s projektem, aby byl schopen jednat v případě, že by bylo nutné, aby nahradil jiného člena projektového týmu.
11. Zabezpečit pro členy projektového týmu možnost pravidelného informačního a společenského setkávání mimo pracovní prostředí na bázi teambuildingu apod.

5.3. Výběr dodavatelského systému

V rámci této fáze strategického plánování projektu by měly být identifikovány a stanoveny požadavky potřebné pro realizační fázi projektu. Různé dostupné varianty dodavatelské organizace poskytují a odrážejí rozdílné organizační a smluvní možnosti uspořádání projektu, které mohou projektu zajistit maximální možné přínosy k jeho úspěšné realizaci. Zároveň by měly zajistit, že zájem investora je bezpečně zajištěn a hájen.

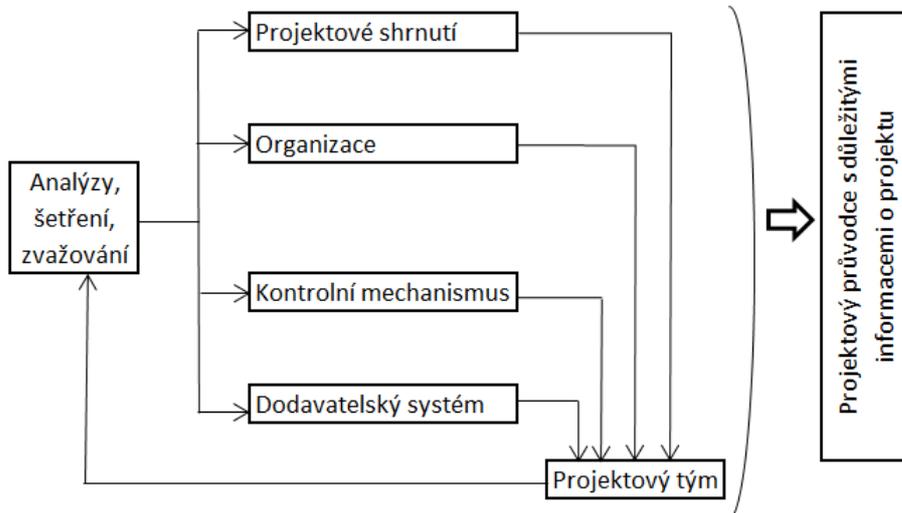
Rozdílné dodavatelské systémy, které jsou k dispozici, zachycují základní rozdíly v alokaci rizik a odpovědnosti jednotlivých subjektů výstavbového projektu. Tím poskytují široké spektrum výběru dodavatelského systému pro různé typy projektů. Zároveň je však nezbytné věnovat tomuto výběru adekvátní pozornost. Osoba projektového manažera by opět měla připravit podklady pro každou variantu, tj. shrnout možné výhody i nevýhody jednotlivých systémů pro daný projekt. Jasným cílem je zde opět maximalizace užitku investora na celém projektu [38].

Konečný výběr dodavatelského systému by měl být na základě charakteru projektu, možností investora a jeho požadavků. Konečný výběr systému by měl brát v potaz i vyjádření jednotlivých členů projektového týmu, protože každá z možností může mít rozdílný vliv na projekt. Každý systém má různé variace a odchylky, žádný z nich není univerzálním všelékem a nejlepší variantou za každých okolností. Všechny přinášejí rozdílný stupeň jistoty a rizik na projektu a jeho realizaci [10].

Různě odlišné možnosti plynoucí z možných variant dodavatelských systémů mohou leckdy uživatele zmást a vést ke kompromisům oproti zamýšlené filosofii investora. Nejdůležitějším faktorem je primárně zhodnotit možné dodavatelské systémy a vybrat jeden vhodný předtím, než je navrženo a představeno smluvní a organizační uspořádání pro projekt. Teprve v tomto případě je možno náležitě využít potenciálních výhod dodavatelského systému a promítnout je do smluvních vztahů a organizačního uspořádání.

5.4. Koncept a vývoj strategie realizace projektu

V rámci tohoto procesu je definován koncept strategie realizace projektu a dochází k simulaci možného vývoje během realizace projektu. Tento proces a jeho klíčové prvky by se daly shrnout pro typický projekt v grafické podobě; viz Obrázek 8: Vývoj strategie pro realizaci projektu. Projektový manažer vykonává klíčové aktivity, které by měly být zahrnuty v této fázi projektu.



Obrázek 8: Vývoj strategie pro realizaci projektu

(zdroj: [37])

Obecně by tato etapa měla zahrnovat deset základních bodů definovaných níže. Pro některé projekty však nemusí být aplikovány všechny, nebo naopak není reálné jejich dosažení.

Aktivity vývoje strategie realizace projektu [37]:

1. Kontrola a dovytváření detailů projektu v souladu s investorem a se členy projektového týmu tak, aby bylo jisté, že investovací cíle budou obsaženy v rámci realizace projektu. Je třeba připravit finální verzi strategie realizace projektu v písemné podobě včetně dokumentů, které budou popisovat detaily projektu a budou doplňovat celkový obraz projektu.
2. Po konzultaci s investorem a dalšími konzultanty navrhnout a zřídit organizační strukturu řízení projektu a navrhnout role a odpovědnosti jednotlivých účastníků, včetně komunikačních linií. Toto by mělo být navrženo jako součást písemných dokumentů přístupných všem zúčastněným stranám.
3. V součinnosti s investorem zajistit investorský dozor, konzultaci projektu a vhodného generálního dodavatele ve chvíli, kdy je zřejmé, že bylo nalezeno vhodné dodavatelské uspořádání projektu.
4. Zajištění efektivní aplikace hodnotového managementu na projekt od nejzazší fáze projektu až po jeho úplné dokončení. Důraz by měl být kladen zejména na dostatečnou přidanou hodnotu projektu za vložené peníze, realizaci a provoz projektu za nejnižších možných nákladů za podmínek dodržení kvality,

rozsahu a stanovených požadavků. Projektant, konzultanti a specialisté by měli být tlačeni k tomu, aby se nenechali uspat konvenčním přístupem, ale naopak aby se pokusili nalézt alternativní řešení, které by přineslo úsporu nákladů projektu. Hlavní důraz by měl být kladen na výslednou celkovou hodnotu projektu, a nejen na dílčí kvalitu či úspory.

5. **Poradní funkce pro investora při vybírání a najímání dalších konzultantů, projektantů, členů týmu atd. V rámci toho by měl projektový manažer plnit zejména:**
 - a. **Příprava a definice rolí a odpovědností účastněných osob,**
 - b. **příprava a vydání vybrané projektové dokumentace,**
 - c. **ohodnocení, reporty a doporučení ohledně dotčených osob,**
 - d. **pomoc investorovi s přípravou smluv, výběrem a následným jmenováním potřebné osoby.**
6. **Doporučit investorovi vhodné záruční zajištění projektu, pojištění celého projektu a prací v kontextu potenciálních rizik na projektu a vyložení adekvátní části rozpočtu na tyto.**
7. **Uvést do chodu systém řízení rizik jako souvislou činnost během celého projektu. V rámci toho může být zaveden kontrolní list („checklist“) ohodnocení rizik.**
8. **Vybrat, vytvořit a odsouhlasit všechny vhodné kontrakty důležité pro cíle projektu.**
9. **Asistovat investorovi při výběru a zajištění staveniště až po jeho převzetí.**
10. **Poradní funkce na dalších dílčích aktivitách projektu.**

5.5. Plán nákladů a jejich kontrola

Smyslem plánu a kontrolování nákladů projektu je včasná příprava potřebného vstupního kapitálu a následné řízení dodávek projektu v souladu s odsouhlaseným rozpočtem. Uživatel získává nezbytný přehled díky pravidelným kontrolním zprávám o čerpání finančních zdrojů.

Tyto zprávy poskytnou [10]:

- Průkazné náklady projektu k danému datu,
- odhad celkové ceny projektu,
- budoucí cash flow.

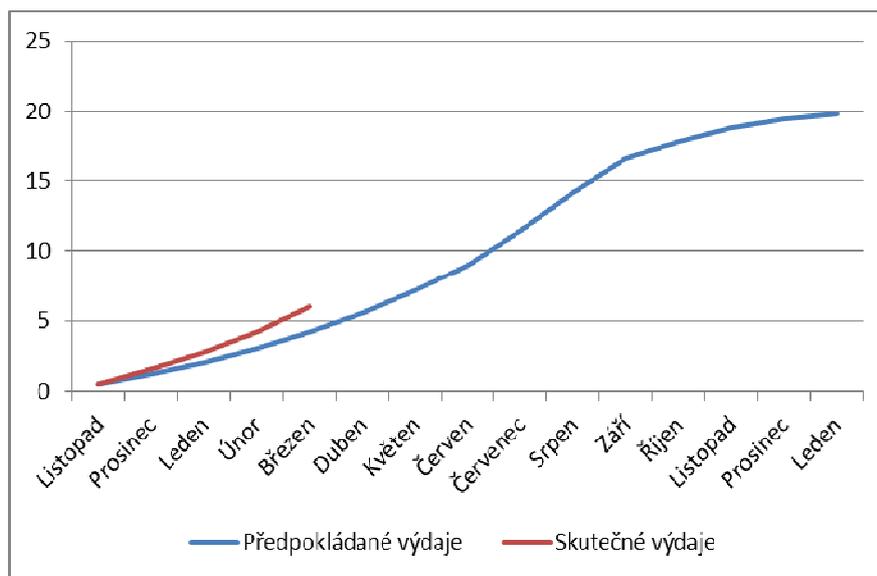
Současně může kontrola nákladů také zahrnovat:

- Přetrvávající rizika růstu nákladů,
- náklady spojené s užíváním dokončené stavby,
- možné úspory.

Sledování výdajů projektu nevyvolává kontrolu budoucích výdajů, a proto ani kontrolu nad celkovými náklady projektu. Efektivní kontroly celkových nákladů projektu je dosaženo v okamžiku, kdy má celý projektový tým odpovídající přístup ke kontrole dílčích nákladů ve své oblasti. Taková kontrola také zahrnuje přijetí následujících kroků [37]:

1. Stanovení principu přijímání rozhodnutí tak, aby všechna rozhodnutí během projekční a realizační fáze projektu byla založena na predikci dopadu na celkové náklady projektu. Všechna alternativní řešení projektu musí být přijímána s vědomím, že rozhodnutí neovlivní celkové náklady projektu ve smyslu překročení plánovaného rozpočtu.
2. Směřování projektového týmu, zejména ve fázi projekční, k tomu, aby byl projekt realizovatelný v rámci stanoveného rozpočtu přijímané změny a vylepšení projektu byly měřitelné v kontextu úspory celkových nákladů na projekt. Toto je klíčové vzhledem ke všeobecně známému faktu, že 80 % nákladů určuje projekční fáze a pouze 20 % fáze realizační. Je naprosto klíčové, aby žádný člen projektového týmu neměl pravomoc navýšit náklady na jeho části projektu nebo profesí. Jakýkoli nárůst nákladů na jedné položce musí být vždy vyvážen úsporou na položce jiné.
3. Pravidelnou aktualizaci a úpravu plánu čerpání nákladů a také stručně změnových listů, které změny způsobují.
4. Přizpůsobení plánu toku peněz („cash flow plan“) na základě změn dílčích nákladů projektu ve vztahu k celkovým nákladům projektu, změn harmonogramu projektu, nebo i vývoje inflace během doby realizace projektu. Prakticky vždy se bude více či méně odlišovat plán a reálné čerpání finančních prostředků. Tato odlišnost je znázorněna na imaginárním projektu a grafickém porovnání jeho plánovaných a skutečných nákladů,

jak je vidět na příkladu na následujícím grafu – viz Graf 1
Příklad porovnání skutečných a plánovaných výdajů.



Graf 1 Příklad porovnání skutečných a plánovaných výdajů
(zdroj: autor)

5. **Vyvíjení plánu čerpání nákladů v souladu s postupem projekčních a realizačních prací, jak vypracuje projektový tým. Vždy by měl být vytvořen co nejlepší odhad celkových nákladů projektu a budoucího cash flow. Trvání na dodržování navrženého projektu také přispěje ke kontrole celkových nákladů. Vyvíjení plánu čerpání nákladů také znamená zlepšování původních odhadů přesnějšími a zpřesňování čerpání nákladů vždy, kdy jsou k dispozici lepší a detailnější informace. Je tedy jasné, že se nejedná o činnost jednorázovou, ale naopak kontinuální a nikdy nekončící po celou dobu trvání projektu. Vývoj plánu čerpání nákladů by neměl ovlivňovat celkové náklady projektu.**
6. **V rámci řízení rizik a práce s nimi by mělo docházet ke kontrole eventuálních možností projektu a rozložení rizik, stejně jako k pravidelnému hodnocení a reportingu.**
7. **Kontrolovat, že je dodržován předem stanovený proces řízení změn ve všech fázích realizace projektu. Tento postup může být narušen pouze v kritickém okamžiku během fáze realizace projektu, kdy by hrozilo významné zdržení zapříčiňující nárůst nákladů nebo jinou kritickou hrozbu.**
8. **Zajistit, aby investor dostával správné informace ve správnou dobu v kontextu minimalizace možných změn. Všechny předpokládané a očekávané změny projektu by měly být investorovi hlášeny a současně i zahrnuty v pravidelné zprávě o vývoji čerpání nákladů.**
9. **Na základě ohodnocení rizik je třeba mít připraven alternativní zdroj v rozpočtu, který bude v případě potřeby použit na neočekávané výdaje. Neměl by být ale užíván na pokrytí změn**

projektu oproti plánu, na změny z důvodu požadavků investora, nebo na změny způsobené chybami a opomenutími. Všichni účastníci projektu by měli pochopit, že není prostor pro překračování plánovaného rozpočtu a jediný možný způsob, jak toho docílit je písemně podaná žádost na investora. Ta by měla obsahovat:

- a. Detailní popis změn a důvodů vedoucích ke změně.
- b. Zdůvodnění, proč jsou tyto změny nezbytné.
- c. Zdůvodnění, proč nejsou možné kompenzační úspory nákladů.

10. Předkládat investorovi pravidelné aktuální zprávy o stavu čerpání nákladů, aby ten byl informován o současném vývoji rozpočtu a vynaložených nákladech.
11. Zajistit, že veškerá data vstupující do kontrolních zpráv jsou reálná. Žádné nereálné vstupy nesmí být používány a ani nesmí být vyvozovány žádné nesprávné a nejasné závěry.
12. Zabezpečit, že všechny náklady projektu jsou zpětně porovnány s plánovaným a schváleným rozpočtem. Veškeré pozdější změny oproti rozpočtu musí být jasně vyznačeny ve zprávě o čerpání nákladů.
13. Vyznačit aktuální výdaje oproti plánovaným, aby byl zřejmý případný pokrok projektu.

5.6. Jmenování projektového týmu

Po konzultaci s investorem projektový manažer rozhodne o výběru a použití procesů projektového týmu a v zastoupení investora jmenuje projektový tým. Je třeba brát v potaz, že alternativní metody dodavatelských systémů mohou ovlivnit proces výběru.

Dvě základní uspořádání pro jmenování projektového týmu [36]:

- Oddělené jmenování nezávislého poskytovatele těchto služeb.
- Samotné jmenování týmu nebo firmy k zajištění služeb.

Pro úspěšné dokončení projektu je naprosto nezbytné, aby byli členové týmu schopni vzájemné spolupráce, co se týká povahy a pracovních metod. Projektový tým by měl být vybrán a stanoven na základě výběrového řízení nebo osobních pohovorů a strukturovaných rozhovorů. Zejména pro veřejné zakázky je třeba postupovat v souladu s platnými legislativními směrnici. Projektový manažer musí být plně informován o všem souvisejícím s výběrovým řízením a případně poskytnout plnou součinnost s investorem.

5.7. Uzavření kontraktu

Uzavírání kontraktů slouží k vytvoření a řízení vztahů mezi zúčastněnými stranami. Jeho cílem je odstranit překážky mezi nimi, podpořit maximalizaci spolupráce a přispění všech ke společnému cíli a dosažení úspěchu jednotlivých účastníků. Možná rizika bývají zahrnuta v kontraktu, ovšem mnohdy závisí na typu využitého dodavatelského systému a smlouvy. To s sebou přináší určitá úskalí, avšak stejně tak i výhody, a záleží na každém účastníkovi projektu, jak s tímto naloží a bude dále pracovat nejen ve výběru systému, ale také při uzavírání smluvních vztahů.

Pro uzavření kontraktu jsou důležité tyto body [37]:

- Typ kontraktu
- Rozložení rizik
- Využití mediátora
- Vyjádření cílů prostřednictvím workshopu
- Projektový tým
- Otevřená a férová komunikace

Právními normami, podle kterých se řídí smluvní agenda v oboru výstavby, jsou zákon č. 89/2012 Sb. Občanský zákoník, známý zejména jako Nový občanský zákoník (dále jen „NOZ“) a zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Obě tyto normy stanovují především podstatné smluvní náležitosti kontraktu, ale rovněž tak dávají smluvním stranám značnou smluvní svobodu (§1725 NOZ) a mají značně obecná jednotlivá ustanovení. Výjimkou jsou případy, kdy je chráněna slabší strana.

Ustanovení o závazkových vztazích v rámci NOZ poskytuje značnou neformálnost, kdy je písemná forma kontraktu předepsána pouze pro zřízení, změnu, převod či zánik věcných práv a také pro případy, kdy se na určité formě shodnou smluvní strany nebo je jednou ze stran požadována. Uplatnění NOZ ve výstavbě se použijí pro velkou většinu smluvních vztahů mezi účastníky výstavbového projektu. V případě, že jeden z účastníků smlouvy nemá sídlo na území České republiky, a není tedy vázán právním řádem České republiky, lze takovýto smluvní vztah uzavřít dle ustanovení zákona o mezinárodním právu soukromém [2].

Podle NOZ je stále smluvním stranám ponechána velká volnost při sestavování kontraktu, stejně jako tomu bylo u předchozího Obchodního zákoníku a jako je tomu v okolních evropských zemích, ale dochází k větší ochraně slabší strany a NOZ tím pádem již není tak smluvně volný, jako byl původní Obchodní zákoník, kdy byla tato úprava zcela nedostatečná: *„Nebývá obvyklé, aby se ve vnitrostátní hmotně-právní úpravě našla dostačující regulace pro realizaci náročných výstavbových projektů. Je naopak běžné, stejně tak u nás jako ve většině evropských států, že normativní úprava pravidel výstavbových projektů, např. smlouvy o dílo podle zákona č. 513/1991 Sb., obchodního zákoníku (dále též jen obchodní*

zákoník), je zcela nedostatečná například co se týče detailů provádění, změnových řízení, oceňování, dělby rizik apod.“ [19].

Tato ochrana slabší strany se projevuje zejména [2]:

- Zákazem zneužití pozice odborníka, nebo hospodářského postavení (silnějšího) k dosažení zřejmé a nedůvodné rovnováhy, viz §433 NOZ.
- Adhezními kontrakty (zejména formulářové), viz §1798 NOZ a následující, kdy slabší strana musí být prokazatelně seznámena s podmínkami mimo smlouvu (§1799 NOZ).
- Neúčinnost nečitelných, nesrozumitelných nebo zvláště nevýhodných ujednání, viz §1800 NOZ.

Přes veškerou snahu, jsou zákonné formulace stanoveny jen pro základní principy vztahů mezi smluvními stranami. Ta je bohužel nevhodná na větší projekty, kdy je zejména nedostatečně určena alokace rizik, absentuje popis změnových procesů a nedostatečná je také v oblasti time managementu a claim managementu. Je jasný cíl dopracovat se k vyrovnaným kontraktům mezi smluvními partnery, namísto nevyvážených (tj. unbalanced contract), kdy je jednou, převážně silnější stranou prosazen kontrakt, ve kterém tato strana nese nižší obchodní riziko na úkor strany druhé (slabší). Snaha prosazovat nevyvážené kontrakty se projevuje ze strany velkých investorů a dodavatelů a mnohdy zacházela a zachází za únosné hranice obvyklého a etického chování. Mezi nástroje této metody patří následující [39]:

- Neúměrně dlouhé lhůty splatnosti faktur, mnohdy až několik měsíců, které již hraničí s faktickým poskytováním bezplatného dodavatelského úvěru.
- Vyžadování nepřiměřené délky záruční doby, čímž si objednatel často skrytě zajišťuje bezplatné provádění údržby.
- Vyžadování značně vysokého finančního zádržného po celou dobu trvání záruční doby.
- Neadekvátní výši smluvních pokut pro případ prodloužení s dokončením díla, které nejsou vyváženy obdobně vysokými sankcemi pro objednatele, např. při jeho prodloužení s úhradami faktur.

To vše ve svém důsledku způsobuje napětí na trhu a může docházet k rozkolísání dodavatelských řetězců, šíření druhotné platební neschopnosti atd. V dlouhodobém aspektu by to mohlo přivodit úpadek celého prostředí trhu. Odstranění těchto faktorů přispívá ke kultivaci stavebního trhu.

Smluvní vzory a standardy

Z důvodů zmíněných výše stoupá poptávka ze strany dodavatelů i zákazníků po schématech a návodech, které by zjednodušily a do jisté míry i unifikovaly smluvní standardy mezi jednotlivými stranami. *„Použití rozsáhlých vzorových dokumentů má dopomoci*

právě k zaplnění všech těchto hluchých míst a vést tak k větší právní jistotě a předvídatelnosti při realizaci obsáhlých investičních dodávek“ [19]. Smluvní strany se mohou zavázat k platnosti určitých dalších ujednání, kdy tyto části nejsou přímo součástí smlouvy, ale obě strany se zavazují jimi řídit.

Výhody vzorových smluv a standardů jsou nesporné a daly by se obecně shrnout do tří hlavních bodů [40]:

- Se vzorovou smlouvou není nutné začínat „na zelené louce“, ale je k dispozici šablona, kterou můžou tvůrci smlouvy pouze projít a adaptovat na konkrétní projekt,
- vzorová smlouva představuje určitý tržní standard, tj. není to návrh jedné ze stran, která tím může druhou stranu tlačit do kouta v problematickém bodě smlouvy,
- vzorová smlouva se dá použít, když už ne jako vzor, tak alespoň jako kontrolní list obecně uznávaných norem pro kontrolu vlastní smlouvy.

Vzorové smlouvy ovšem nelze brát pouze jako samostatnou kapitolu naprosto vytrženou z kontextu. Jejich existence je podmíněna existencí harmonizačního procesu ve stavebnictví. S nástupem globalizace ekonomiky a jejího dopadu na stavebnictví lze sledovat šest trendů, které směřují k harmonizaci ve stavebnictví. Jsou jimi následující trendy [41]:

- Komparativní studie - Na různých úrovních vznikají srovnávací práce, které se snaží porovnávat právní řády jednotlivých zemí. To je naprosto klíčovým předpokladem pro vznik harmonizačního procesu.
- Modelová legislativa – Vzniká na půdě mezinárodních organizací s cílem, aby byla následně aplikována do legislativy jednotlivých členských států těchto organizací.
- Vzorové smlouvy – Jsou užívány v různých jurisdikcích a tím se snaží sjednotit způsob provádění stavebních prací, a hlavně sjednotit postavení účastníků stavebního procesu.
- Tlak světových bank – Jako subjekt poskytující finance projektům v různých státech na světě mají často ve svých podmínkách pro poskytnutí financí, že musí být užita některá ze vzorových smluv.
- Contracting guidelines – Vydávání těchto návodů na koncipování smluv.
- Mezinárodní úmluvy – Velké mezinárodní organizace, mimo jiné zejména OSN, se snaží zavázat státy mezinárodními úmluvami, jenž by sjednotil jednotlivé hospodářské režimy.

Příklad smluvních vzorů – New engineering contract

NEC zaměřen na snížení konfrontačního stylu mezi účastníky projektu. Dokumenty tohoto kontraktu zejména definují roli investorského dozoru (stavebního supervizora) a odpovědnosti a funkci rozhodce v rámci řešení sporů. Tím pádem se očekává snížení rozporuplnosti, plynoucí hlavně z duality povinností projektanta/stavaře v souladu s projektem a rolí supervizora [42].

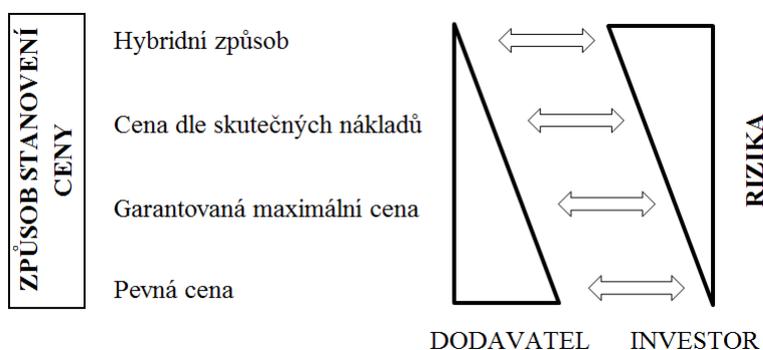
Kontrakt samotný obsahuje několik balíčků, které jsou aplikovatelné a vhodné na různé typy projektů. Z tohoto důvodu je možné na určité oblasti aplikovat i běžné typy kontraktů. Jednotlivými dílčími balíčky jsou např.:

- Kontrakt na stavebně konstrukční část
- Kontrakty na související služby
- Rozhodcovský kontrakt (pro řešení sporů)
- Kontrakty na strojní projekty
- Stručný kontrakt na jednoduché typy staveb

Vyváženost kontraktu

Vyváženost smluvního vztahu je ovlivněna několika faktory a záleží na vyjednávací pozici a schopnosti obou potenciálních smluvních partnerů zda, a na jakou stranu, se miska vah přikloní. Nikdo samozřejmě nechce nést riziko větší, než je pro něj nezbytně nutné, a proto se obě strany snaží vyjednat pro sebe rizika co nejmenší. Mohou nastat a nastávají situace, kdy silnější strana v pozici objednatele nabízí kontrakt zhotoviteli jen za svých podmínek, pro zhotovitele často velice nevýhodných, ba někdy i likvidačních. Tento nešvar by měly odbourávat vyvážené smluvní standardy.

V systému uzavírání smluvních kontraktů nelze rizika eliminovat, ale vždy pouze posunout na jednu či druhou stranu. Vhodným nástrojem k tomuto účelu jsou různé typy kontraktů, kdy pozici rizika ovlivní způsob stanovení ceny díla. Jak bylo zmíněno, smluvní vztah v sobě nemusí obsahovat přesnou cenu díla, ale to, jak ta bude stanovena.



Obrázek 9: Ovlivnění vyváženosti kontraktu způsobem stanovení ceny (zdroj: autor)

Průzkum využití smluvních standardů

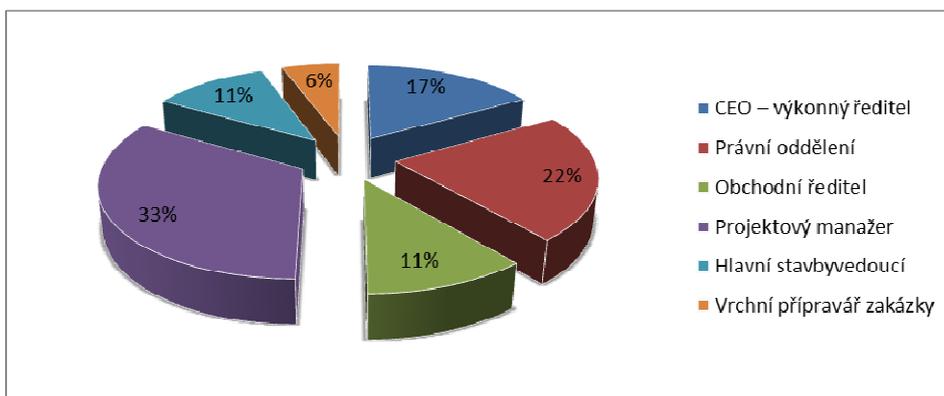
Pro zachování kontaktu s praxí byl použit anketní průzkum, který by měl dodat potřebné aktuální informace od subjektů působících na stavebním trhu. Cílem dotazování bylo získat názor odborníků v oboru a vyvodit závěry na téma smluvních standardů, jejich využití a prospěchu z nich.

V rámci tohoto šetření byla prověřována hypotéza č. 3 v kontextu používání smluvních standardů na tuzemském stavebním trhu a jejich vlivu na chování subjektů na trhu.

V rámci tohoto průzkumu nebylo cílem dotazovat pouze největší hráče na českém stavebním trhu, ale také firmy střední a firmy, které ve smluvním vztahu stojí „na druhé straně“ a fungují jako zhotovitel či dodavatel materiálu apod. Zdaleka ne všichni oslovení bohužel na dotazník odpověděli, čímž byly potvrzeny původní obavy ohledně možného zisku dat skrze průzkumy a dotazníky. Žádost o anonymní vyplnění připraveného dotazníku byla rozeslána třiceti expertům z oboru. Z toho 18 expertů reagovalo kladně a dotazník vyhodnotili, čtyři experti se účastnit odmítli. Další dotázaní nereagovali.

Profesní struktura respondentů byla následující:

- CEO – výkonný ředitel
- Právní oddělení
- Obchodní ředitel
- Projektový manažer
- Hlavní stavbyvedoucí
- Vrchní přípravař zakázky



Graf 2 Profesní struktura respondentů

(zdroj: autor)

Samotné otázky průzkumu byly zaměřeny na široký okruh společností. Otázky byly koncipovány s cílem postupně se propracovat od obecného vztahu přes smluvní standardy až ke konkrétním dějům ve firmě. Dotazník v celé podobě následuje na další straně.

Tabulka 1 Anketní průzkum využití smluvních standardů

OTÁZKA		MOŽNÉ ODPOVĚDI				
1	Je možné využívat v ČR zahraniční smluvní standardy, či jejich modifikace?	Ano	Ne	Nevím		
2	Bylo by užitečné využívat smluvní standardy častěji?	Ano	Ne	Nevím		
3	Využíváte smluvní standardy?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím
4	Ze kterých vycházíte a jak často?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím
a	Všeobecné podmínky SIA	dtto	dtto	dtto	dtto	dtto
b	FIDIC	dtto	dtto	dtto	dtto	dtto
c	VOB	dtto	dtto	dtto	dtto	dtto
d	Jiné / vlastní	dtto	dtto	dtto	dtto	dtto
5	Jaká je vyváženost rizik u těchto smluvních standardů?	Zvýhodněn investor	Rovnováha	Zvýhodněn dodavatel	Nevím	
a	Všeobecné podmínky SIA					
b	FIDIC					
c	VOB					
d	Jiné / vlastní					
6	Setkáváte se s požadavky na užití smluvních standardů ze strany smluvních partnerů? S jakými a jak často?	Často	Málokdy	Ne	Nevím	
a	Všeobecné podmínky SIA	dtto	dtto	dtto	dtto	
b	FIDIC	dtto	dtto	dtto	dtto	
c	VOB	dtto	dtto	dtto	dtto	
d	Jiné / vlastní	dtto	dtto	dtto	dtto	

7	Hodnotíte smlouvy před podpisem s ohledem na možná rizika na projekt?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím
8	Jsou poznatky předávány řídicím pracovníkům, aby je mohli využít prakticky?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím
9	Máte zaveden postup, jak hodnotit a interpretovat smlouvy? Jak často ho užíváte?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím
10	Preferujete ve svých smlouvách některé způsoby stanovení ceny?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím
11	Pokud otázka 10 ano, jaký způsob a jak často preferujete?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím
a	Pevná cena	dtto	dtto	dtto	dtto	dtto
b	Garantovaná maximální cena	dtto	dtto	dtto	dtto	dtto
c	Cena dle skutečných nákladů	dtto	dtto	dtto	dtto	dtto
d	Hybridní způsob	dtto	dtto	dtto	dtto	dtto
e	Jiný způsob	dtto	dtto	dtto	dtto	dtto
12	Vedete na projektech claimovou agendu?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím
13	Pokud otázka 12 ano, jaký má tato agenda dopad na projekt?	Pozitivní	Nulový	Negativní	Nevím	
14	Snažíte se předcházet sporům?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím
15	Využíváte alternativní řešení sporů?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím
16	Pokud otázka 15 ano, je to	Velkým	Malým	Nulovým	Nevím	

	přínosem?					
17	Vyhodnocujete skončené projekty na smluvní rizika a jejich vliv na projekt?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím
18	Pokud otázka 17 ano, jsou tyto poznatky dále užívány?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím

Vyhodnocení průzkumu

Po vyhodnocení průzkumu je vidět, že většina společností považuje užívání smluvních standardů za možné a vidí v nich přínos pro stavební trh. Zejména ve větších společnostech jsou smluvní standardy běžně užívány. Lze vyzorovat stále rostoucí oblíbenost dokumentů FIDIC⁴, případně užívání vlastních smluvních standardů. Ty však vždy mají dohledatelný základ v některém méně či více známém standardu a naskytá se tak otázka, proč dochází k masivní úpravě ze strany uživatele. Společnosti prosazující své vlastní smluvní standardy musí být natolik dominantním subjektem trhu, že si to díky svému postavení mohou dovolit. Další smluvní standardy jako např. německé VOB⁵, nebo dokumenty SIA⁶ jsou víceméně upozaděny.

Tabulka 2 Procentní vyhodnocení průzkumu – část smluvní

OTÁZKA		ODPOVĚDI				
1	Je možné využívat v ČR zahraniční smluvní standardy, či jejich modifikace?	Ano 89 %	Ne 0 %	Nevím 11 %		
2	Bylo by užitečné využívat smluvní standardy častěji?	Ano 78 %	Ne 0 %	Nevím 22 %		
3	Využíváte smluvní standardy?	Vždy 0 %	Často 78 %	Málokdy 0 %	Ne 22 %	Nevím 0 %
4	Ze kterých vycházíte a jak často?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím
a	Všeobecné podmínky SIA	0 %	33 %	33 %	33 %	0 %

⁴ International Federation of Consulting Engineers - Mezinárodní federace národních asociací nezávislých konzultačních inženýrů.

⁵ Vergabe und Vertragsordnung für Bauleistungen - *Smluvní podmínky pro zadávání zakázek na stavební práce*

⁶ SIA ČR Rada výstavby – sdružení koordinující soulad a uspořádání subjektů v

b	FIDIC	0 %	80 %	0 %	20 %	0 %
c	VOB	0 %	0 %	33 %	33 %	33 %
d	Jiné / vlastní	0 %	67 %	33 %	0 %	0 %
5	Jaká je vyváženost rizik u těchto smluvních standardů?	Inv.	=	Dod.	Nevím	
a	Všeobecné podmínky SIA	29 %	29 %	0 %	43 %	
b	FIDIC	29 %	43 %	0 %	29 %	
c	VOB	0 %	17 %	67 %	17 %	
d	Jiné / vlastní	29 %	43 %	14 %	14 %	
6	Setkáváte se s požadavky na užití smluvních standardů ze strany smluvních partnerů? S jakými a jak často?	Často	Málokdy	Ne	Nevím	
a	Všeobecné podmínky SIA	25 %	0 %	50 %	25 %	
b	FIDIC	50 %	13 %	25 %	13 %	
c	VOB	0 %	17 %	67 %	17 %	
d	Jiné / vlastní	29 %	43 %	14 %	14 %	
7	Hodnotíte smlouvy před podpisem s ohledem na možná rizika na projekt?	Vždy 89 %	Často 11 %	Málokdy 0 %	Ne 0 %	Nevím 0 %
8	Jsou poznatky předávány řídicím pracovníkům, aby je mohli využít prakticky?	Vždy 67 %	Často 33 %	Málokdy 0 %	Ne 0 %	Nevím 0 %
9	Máte zaveden postup, jak hodnotit a interpretovat smlouvy? Jak často ho užíváte?	Vždy 38 %	Často 38 %	Málokdy 0 %	Ne 25 %	Nevím 0 %

Z praktických oblastí smluv je vidět, že co se stanovení ceny týče, preferují společnosti cenu pevnou či garantovanou maximální. Ostatní způsoby se už užívají méně často. Pouze třetina společností vede claimovou agendu, která pro ně má veskrze kladný efekt. Ostatní společnosti ji ovšem nevedou. Většina respondentů se snaží předcházet sporům, ale alternativní řešení v podobě rozhodce či smírčího soudu je stále málo obvyklé. Pokud už ho firmy užívají,

nepovažují to za moc přínosné. Odtud možná plyne malá obliba alternativního řešení sporů. Všichni respondenti se snaží nějakým způsobem zpětně hodnotit projekty a vyvozovat z toho poznatky, které bude dále celá společnost využívat při budoucích projektech.

Tabulka 3 Procentní vyhodnocení průzkumu – druhá část

10	Preferujete ve svých smlouvách některé způsoby stanovení ceny?	Vždy 33 %	Často 44 %	Málokdy 22 %	Ne 0 %	Nevím 0 %
11	Pokud otázka 10 ano, jaký způsob a jak často preferujete?	Vždy	Často	Málokdy	Ne	Nevím
a	Pevná cena	13 %	62 %	25 %	0 %	0 %
b	Garantovaná maximální cena	25 %	38 %	25 %	13 %	0 %
c	Cena dle skutečných nákladů	0 %	0 %	88 %	13 %	0 %
d	Hybridní způsob	0 %	0 %	38 %	50 %	13 %
e	Jiný způsob	0 %	17 %	17 %	33 %	33 %
12	Vedete na projektech claimovou agendu?	Vždy 22 %	Často 11 %	Málokdy 0 %	Ne 44 %	Nevím 22 %
13	Pokud otázka 12 ano, jaký má tato agenda dopad na projekt?	Pozitivní 60 %	Nulový 0 %	Negativní 0 %	Nevím 40 %	
14	Snažíte se předcházet sporům?	Vždy 44 %	Často 44 %	Málokdy 11 %	Ne 0 %	Nevím 0 %
15	Využíváte alternativní řešení sporů?	Vždy 11 %	Často 11 %	Málokdy 67 %	Ne 11 %	Nevím 0 %
16	Pokud otázka 15 ano, je to přínosem?	Velkým 0 %	Malým 75 %	Nulovým 25 %	Nevím 0 %	
17	Vyhodnocujete skončené projekty na smluvní rizika a jejich vliv na projekt?	Vždy 44 %	Často 44 %	Málokdy 11 %	Ne 0 %	Nevím 0 %
18	Pokud otázka 17 ano, jsou tyto poznatky dále užívány?	Vždy 56 %	Často 33 %	Málokdy 11 %	Ne 0 %	Nevím 0 %

5.8. Způsob stanovení ceny díla

Součástí kontraktu bývá způsob stanovení ceny díla, popřípadě i jeho cena. Samozřejmě existuje více metod stanovení ceny díla a na projektu může být využita i kombinace několika metod, např. pro dílčí část budou užity rozdílné metody. Základní podmínky kontraktu se mohou značně lišit v závislosti na typu a charakteru projektu a zejména lokálních zvyklostech stavebního trhu. Na trhu ve Spojených státech Amerických velké společnosti nejčastěji užívají kontrakty s cenou stanovenou dle skutečných nákladů prostavěnosti. Tyto byly užity na 73 % projektů v celkové hodnotě 33,045 mil. USD. Oproti tomu ostatní způsoby stanovení ceny díla jako jsou pevná cena, garantovaná maximální cena či hybridní metody stanovení ceny byly použity za rok 2016 na 27 % projektů o celkové hodnotě 11,967 mil. USD [43].

Ne všechny způsoby jsou použitelné a zejména vhodné na všechny projekty. Je zde velký rozdíl v rámci soukromého a veřejného sektoru, kdy jsou podmínky na veřejné projekty často smluvně velmi limitovány a nenechávají velký prostor pro vyjednávání smluvních stran.

Některé způsoby stanovení ceny mohou být a jsou užívány v rámci kooperativních dodavatelských systémů, jako jsou joint venture, aliance apod. na komplikované projekty k posílení tržní síly zhotovitele. Zde je třeba vstupovat do projektů pouze s prověřeným a solidním partnerem.

Základní typy stanovení ceny projektu mohou mít následující rozdělení [44]:

Pevná cena

Tento formát je převážně preferován u jednoduchých a jasných projektů a je snaha ho používat všude tam, kde to projekt umožňuje. Výběrové řízení poté slouží k tomu, aby byl vybrán dostatečně technicky a finančně kvalifikovaný zhotovitel a nabídl zadavateli co nejnižší náklady realizace projektu. Vyjednávání kontraktu nastává pouze ve výjimečných situacích zahrnujících speciální vybavení či dovednosti, které by jinak zůstaly nedosažitelné.

V rámci této metody na stanovení ceny projektu může být použita cena stanovená paušálně, nebo cena stanovená jednáním investora a zhotovitele. Paušální způsob stanovení pevné ceny bývá využíván ve výběrovém řízení, kde zhotovitelé podávají své konkurenční nabídky na základě investorem dodané specifikace projektu. Tento způsob s sebou nese rizika plynoucí zejména z možné nejednoznačnosti specifikace díla a ekonomických, popřípadě jiných změn, které se mohou objevit během trvání kontraktu. Způsob stanovení ceny projektu vyjednáváním investora a zhotovitele bývá používán tam, kde je nejprve vybrán zhotovitel díla a následně jsou vyjednávány podmínky kontraktu. V některých specifických případech může být pevná cena stanovena i na základě jednotkových cen dílčích jednotek díla. U takto

stanovených cen projektu je riziko překročení ceny projektu přeneseno na stranu dodavatele. Ten sice může docílit vyšších zisků uspořením nákladů, na druhou stranu v případě že projekt nepoběží dle původních plánů, veškeré další náklady hradí zhotovitel.

Podstatou této varianty je, že zhotovitel poskytne služby tak, jak považuje za nutné, aby zajistil, že výsledný produkt bude v souladu s požadavky a splní dodací podmínky a záruky. Jakmile smlouva vstoupí v platnost, je cena konečná bez ohledu na náklady vzniklé dodavateli. Ten musí ve své nabídkové ceně počítat s možnými chybami a dalšími nečekanými náklady, které mohou nastat, ačkoli jejich velikost je nejasná. Výhody a nevýhody jsou shrnuty dále [45].

Výhody:

- Investor je schopen definovat práci a připravit výkresy a specifikace, než poptává realizaci.
- Soutěž mezi uchazeči o co nejnižší cenu díla.
- Dodavatel má motivaci dodržovat harmonogram a rozpočet.
- Odpovědnost za projekt je na straně dodavatele.
- Hodnocení nabídek je jednodušší.

Nevýhody:

- V některých případech může být dlouhá doba mezi podáním nabídek a zadáním zakázky.
- Dodavatel nejnižší nabídky se může pokusit snížit své ztráty díky nadměrnému množství změn a claimů.
- Nedostatek flexibility, změny jsou drahé.
- Otevřeno claimům.
- Význam nízké nabídkové ceny může mít za následek neuspokojivou práci.

Cena dle skutečných nákladů

Je to způsob stanovení ceny, kdy je cena za dílo vytvořena na základě množství skutečně využitých položek práce a materiálu a souvisejícího ohodnocení zhotovitele. Investor zde proplácí prostavěné náklady a práci na projektu na základě předem vyjednaných tarifů a ohodnocuje práci dodavatele předem vyjednaným poplatkem. Platba zhotoviteli může mít motivační charakter na základě dosažení milníků, cílů projektu apod., může být fixní částkou dle kontraktu, nebo procentní částkou v závislosti na nákladech projektu. Zisk zhotovitele může být stanoven ve formě pevné platby, případně procentní marže k realizovaným nákladům nebo kombinací obojího [43].

Jednou z výhod uzavření smlouvy s tímto typem stanovení ceny díla je, že práce může začít dříve, protože nabídkové řízení je kratší a projekt nemusí být konečný v době podání zakázky. Nevýhodou je, že tato metoda může zahrnovat velké množství aktualizací,

přeceňování a časté přeměrování množství a vyjednávání o změnách množství.

Garantovaná maximální cena

Tento typ stanovení ceny díla lze také vnímat jako cenu stanovenou dle skutečných nákladů. Jediným rozdílem je to, že je zde stanoven maximální strop, který nesmí být překročen, resp. který je zhotovitelem garantován jako maximální cena hrazená investorem. Zhotovitel bývá zodpovědný za jednotlivé, či veškeré náklady a snaží se je snížit. Riziko překročení očekávaných nákladů je na straně zhotovitele. Benefitem může být dohoda s investorem o rozdělení uspořené náklady pod limitem celkové ceny projektu, případně jiné ohodnocení dosažené úspory nákladů [43, 44].

Hybridní způsob stanovení ceny díla

Smlouvy s cenou dle skutečných nákladů + pevnou nebo procentní odměnou za provedené práce jsou obvykle poslední volbou pro objednatele a budou použity pouze v případě, kde nejsou žádné inženýrské práce v době zadávání k dispozici, nebo v jakékoli jiné situaci, která dělá tuto dohodu nevyhnutelnou. Manažeři dodavatele musí takovouto smlouvu detailně prozkoumat před jejím odsouhlasením. Ke konci sedmdesátých let, kdy ropný průmysl stále zažíval velký boom, byla tato politika částečně uvolněna, protože dodavatelé byli ochotni přijmout jakýkoliv jiný typ smlouvy při nízkém riziku. Ovšem v době recese je ze strany dodavatelů přijímání smluv s fixní konečnou částkou na denním pořádku [43]. Výhody a nevýhody jsou opět shrnuty níže [45].

Výhody:

- Vyžaduje minimální specifikace.
- Nejkratší možný čas nabídky.
- Kompletně flexibilní
- Minimální možný střet objednatel – zhotovitel.
- Objednatel má kontrolu nad vynaloženými náklady.
- Objednatel má přístup k tarifům zhotovitele.
- Objednatel může využít zhotovitele k vyhodnocení alternativních variant.
- Objednatel může projekt ukončit, aniž by mu vznikly značné náklady.

Nevýhody:

- Zhotovitel nemá peněžní pobídky k minimalizaci nákladů.
- Objednatel nemá jistotu konečných nákladů.
- Hodnocení nabídek může být obtížné.
- Zhotovitel nemá finanční motivaci k brzkému dokončení díla.
- Za špatné provedení práce se také platí.

Dvoustupňové výběrové řízení

Pro předchozí typy kontraktů je vždy na místě, aby byla projektová dokumentace zpracována v co největších podrobnostech, jinak často dochází v průběhu realizace k výraznému nárůstu nákladů a překročení doby realizace. Na složitější a větší projekty je proto na místě použít metodu dvoufázového výběrového řízení, která umožní větší kontrolu nákladů zapojením dodavatele do přípravy finální projektové dokumentace. Obvykle jsou do takového výběrového řízení pozvány zkušené firmy, vybrané na základě typu a rozsahu práce a zejména jejich schopností na daný projekt.

V první fázi je tento proces shodný s předchozími kontrakty, kdy dodavatel nacení požadované práce na základě jednotkových nebo paušálních cen. Avšak po výběru dodavatele nastává druhá fáze, kdy ten musí spolupracovat s projektantem a poskytnout mu rady v oblasti plánovaných konstrukčních metod, možnosti a výbavy dodavatelských firem, priorit, důležitých mezníků atd. Na základě takto aktualizovaného projektu je investorovi předložena a odsouhlasena očekávaná cena díla a kontrakt dále pokračuje na jejím základě [45].

Pokud nemůže být finální celková cena dodavatelem zaručena, nebo je projekt již v první fázi tak jasně specifikován, že kooperaci projektanta a dodavatele nedochází ke snížení celkové ceny projektu, je v takovýchto případech zbytečné využívat dvoustupňového výběrového řízení.

Sériový kontrakt

V případě, že investor zamýšlí v budoucnu realizovat několik obdobných projektů, např. škol, obchodních domů apod., může být dodavatel vybrán na základě výběrového řízení se vzorovým neceněním jednotkových množství. To pak tvoří otevřenou nabídku pro investora i na další projekty a je na něm, zda se ji rozhodne využít. Pokud ano, jsou použity tyto jednotkové ceny, aktualizované vlivem inflace, na konkrétní výkazy množství. Tato metoda podporuje více důvěryhodný vztah mezi oběma účastníky [45].

5.9. Dílčí závěr

V rámci této kapitoly bylo zjištěno, že proces vytvoření strategie pro realizaci projektu není jednoduchý a je třeba k němu přistupovat velice zodpovědně. Základem je dobrý výběr spolupracovníků a zaměstnanců, jako i externích konzultantů. Naprostou nezbytností je vztah vzájemné důvěry a spolupráce všech subjektů na projektu zúčastněných. Tento lidský faktor ovlivňuje mnohé a vytváří předpoklady pro další úspěšné fungování projektu. Mezilidské vztahy se pak, chtě nechtě, promítají do vztahů obchodních a tím ovlivňují i samotné výstupy projektu.

Předpoklady úspěšného fungování projektu:

- Pečlivá volba lidských zdrojů.
- Vztahy zakládat na vzájemné důvěře.
- Nastolení kooperativních vztahů na projektu.

Nelze stanovit univerzální mechanismus ideální strategie pro průběh stavebního projektu. Stejně tak nelze zvolit jeden univerzální typ kontraktu a způsob stanovení ceny díla jako naprosto ideální na realizaci veškerých typů stavebních projektů. Obecně zestručněno, čím je projekt komplexnější, tím větší důraz je třeba klást na nastolení odpovídajících vztahů mezi jednotlivými účastníky projektu [9].

V Českém právním řádu je prostor pro smluvní standardy tuzemské i zahraniční, avšak ty nesmějí být v rozporu s platnými zákony. Ve veřejném sektoru je situace značně komplikovanější oproti sektoru soukromému. V souladu s platnou legislativou lze používat smluvní standardy založené na nařízeních Evropské unie, jako jsou například dokumenty FIDIC. Avšak např. britské smluvní standardy nelze v plné míře použít, protože nesplňují podmínky výše zmíněných zákonů a nařízení.

Na základě výsledků dotazníkového šetření bylo zjištěno, že společnosti se oblasti přípravy projektů a jeho kontraktační části věnují, nebo se o to alespoň snaží. Ale i tak jsou zde stále značné rezervy a jedná se o často velice podceňovanou fázi projektu. Z průzkumu vyplynulo, že kontraktační aspekty projektu stále nejsou na tuzemském trhu ideálně zaběhlé. Nicméně zájem o tuto oblast roste a má význam snažit se aplikovat získané poznatky z tuzemských i zahraničních trhů na nové projekty.

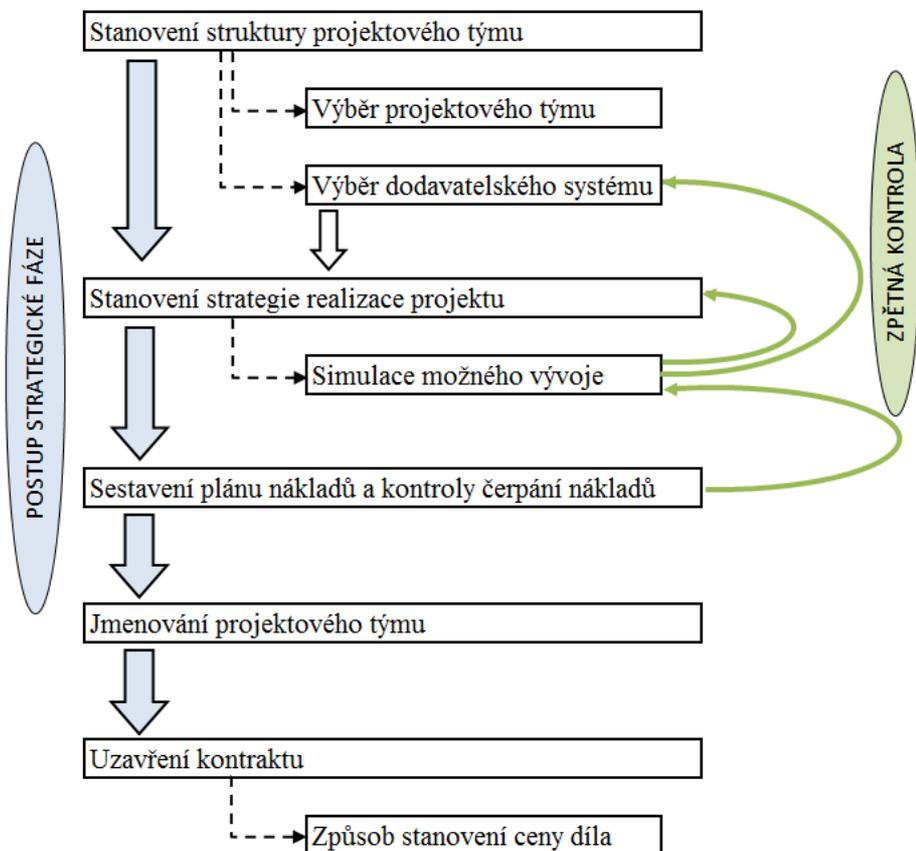
Aplikovatelné poznatky pro projekt:

- Využití smluvních standardů FIDIC či obdobných vzorových smluv.
- Nalezení optimálního způsobu stanovení ceny díla.
- Podrobné vedení claimové agendy.
- Předcházení sporům – využívat alternativní možnosti řešení sporů.
- Získávání zpětné vazby z ukončených projektů.

Proces strategické fáze projektu lze rámcově zestručnit do postupného schématu, jak je graficky zachyceno viz Obrázek 10: Strategická fáze projektu. Proces sestává z pěti základních činností popsaných výše, přičemž lze každou z nich chápat jako dlouhodobý proces, tak i samotný jednorázový akt završující tento proces.

Pět činností strategické fáze:

- Stanovení struktury projektového týmu.
- Stanovení strategie realizace projektu.
- Sestavení plánu nákladů a kontroly jejich čerpání.
- Jmenování projektového týmu.
- Uzavření kontraktu.



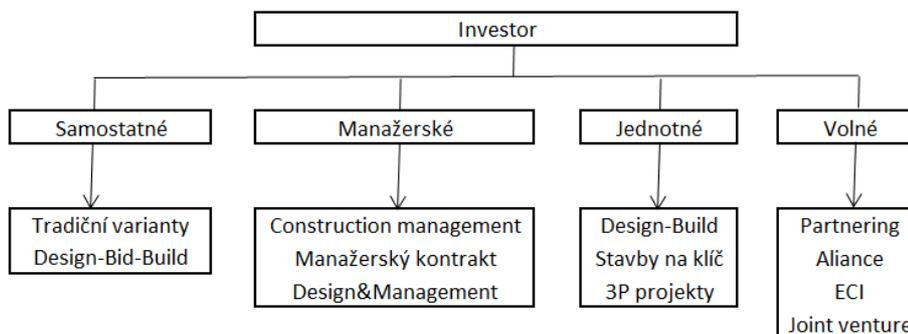
Obrázek 10: Strategická fáze projektu
(zdroj: autor)

6. Metody realizace projektu

Metoda realizace projektu, vhodný dodavatelský systém a typ kontraktu (kontraktů) je vybírán investorem, jeho poradcem, či zhotovitelem projektu na základě potřeb a preferencí pro daný projekt. Jak bylo zmíněno dříve, neexistuje pouze jeden univerzální přístup, metoda realizace a dodavatelský systém. V první řadě si musí investor shromáždit veškeré dostupné informace o projektu a následně určit, jak projekt úspěšně realizovat. Investor by měl být schopen vybrat vhodnou metodu realizace projektu a zpětně ověřit, zda zvolený systém splňuje veškeré požadavky projektu. V této kapitole jsou popsány jednotlivé metody realizace výstavbových projektů a je zpracována jejich základní charakteristika.

Ve velké většině případů se dá zvolený způsob realizace zařadit do jedné z následujících kategorií metod realizace; viz Obrázek 11: Metody realizace výstavbových projektů

(zdroj: autor).



Obrázek 11: Metody realizace výstavbových projektů

(zdroj: autor)

6.1. Metoda samostatných kontraktů

Jedná se o tradiční přístup, na jehož základě investor primárně stanoví své požadavky, které jsou převedeny do jasného návrhu díla, ještě než se přistoupí k samostatné realizaci. Typicky tradiční metodou je systém Design–bid–build, který je v našich končinách stále hojně používán.

Systém Design–bid–build, tj. vyprojektuj–zadej–postav, je na různých projektech užíván již dlouhodobě a vytvořil si svou tradici, proto je v kontextu s nástupem nových systémů označován jako tradiční dodavatelský systém. V minulých letech se jednalo o nejužívanější systém jak v České republice, tak i v zahraničí. Nyní je již tento systém na mírném ústupu.

Jeho veliké plus je transparentnost při kontrole nákladů projektu, a díky tomu je velmi často používán a nezřídka i legislativně požadován u veřejných zakázek. Nevýhodou je naopak zejména komplikovaná smluvní agenda, jejíž příprava a náročnost koordinace projektu přináší zbytečně velká rizika na stranu investora.

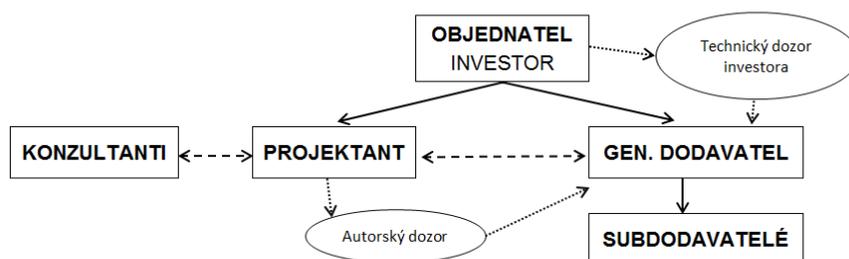
V tomto systému investor osloví projektanta a s jeho pomocí převede vizi projektu v konkrétní stavební projekt. Projektant objednateli na daný projekt vypracuje kompletní projektovou dokumentaci, od dokumentace pro územní řízení, až k zadávací dokumentaci s podrobným výkazem výměr. Na základě této zadávací dokumentace proběhne výběrové řízení na generálního dodavatele. Účastníci výběrového řízení podají svou nabídku zpracovanou dle jednotlivých jednotkových cen dílčích položek výkazu výměr. Vítěz výběrového řízení se stane smluvním partnerem objednatele a následně realizuje stavební práce s využitím vlastních zdrojů nebo s pomocí dalších subdodavatelů.

Smluvní vztahy uzavírané v tomto systému jsou následující. Objednatel uzavírá jeden kontrakt s projektantem na vytvoření projektu a druhý kontrakt s generálním dodavatelem na zhotovení díla. Generální dodavatel si dále může najímat své subdodavatele na dílčí práce. Z výše zmíněných smluvních vztahů plynou i hranice odpovědnosti jednotlivých účastníků. Základní vymezené odpovědnosti jsou: pro objednatele plán projektu, financování projektu a management projektu, pro projektanta kvalita a přesnost plánů a specifikací a pro generálního dodavatele odpovědnost za generální dodávku a subdodávky. Zpravidla se vyskytuje i další kontrakt na technický dozor investora či objednatele, který je uzavřen mezi objednatelem a třetí stranou, která na výstavbové části projektu zastupuje a chrání jeho zájmy.

Tyto metody samostatných kontraktů nejsou ideální pro výstavbu složitých projektů. Vzhledem k velikosti takovýchto projektů je pro investora komplikovaná kontrola projektu a zbytečně na sebe bere rizika, která by se dala v jiné metodě eliminovat. I tak se ale tyto kontrakty v praxi používají.

Celý dodavatelský systém Design–bid–build lze stručně charakterizovat ve třech základních bodech následovně: [3]

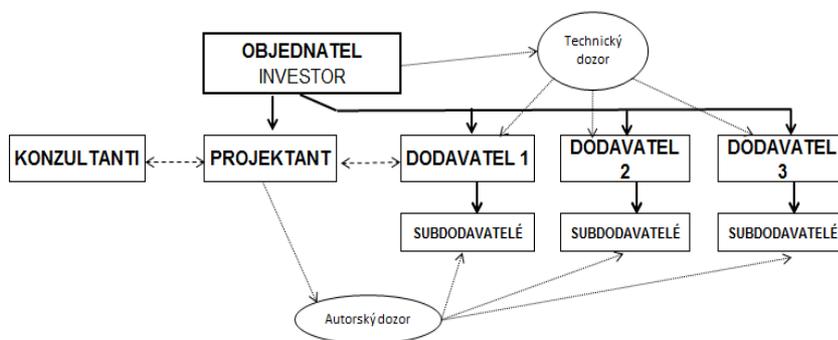
1. Projekt má tři postupné fáze:
 - a. Design (vyprojektuj)
 - b. Bid (zadej)
 - c. Build (postav)
2. Na projektu se podílejí tři hlavní subjekty:
 - a. Objednatel (investor)
 - b. Projektant
 - c. Dodavatel
3. Základem jsou separátní kontrakty:
 - a. Objednatel – Projektant
 - b. Objednatel – Dodavatel
 - c. Objednatel – Technický dozor objednatele



Obrázek 12: Schéma systému Design–bid–build

(zdroj: [41])

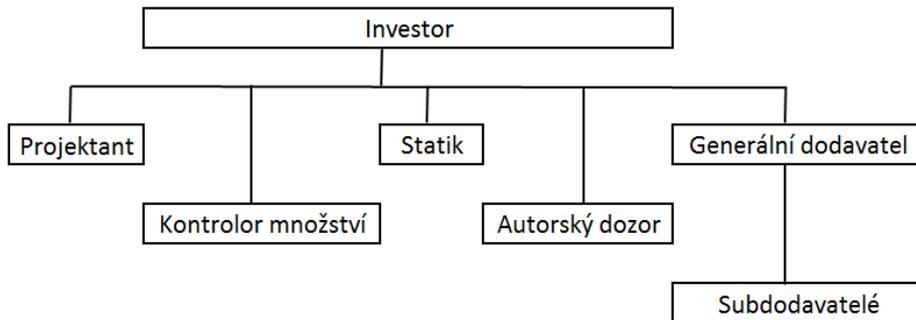
Možnou variantou tohoto dodavatelského systému je situace, kdy objednatel rozdělí jednotlivé konstrukční prvky či části do několika zadávacích řízení mezi různé dodavatele. Popřípadě lze také najímat dílčí dodavatele materiálů, prací a služeb samostatně; viz Obrázek 13: Schéma systému Design–bid–build s více dodavateli.



Obrázek 13: Schéma systému Design–bid–build s více dodavateli

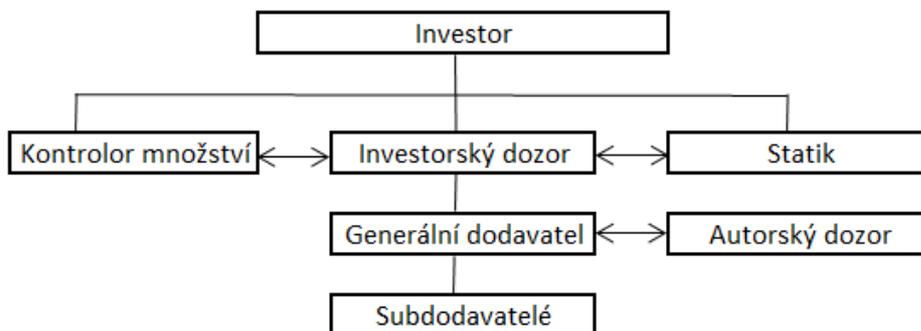
(zdroj: [41])

V obecné rovině se dá říct, že u samostatných kontraktů je nejprve stanoven rozsah prací, architektonické uspořádání a také co nejvíce možných detailů stavby. Teprve na základě těchto podkladů je vybrána stavební firma jako zhotovitel stavby. Projektant bývá poté přizván jako investorův poradce a autorský dozor díla. Stejně tak bývá využívána role investorského dozoru, který zajišťuje a hájí zájmy investora, řeší změny, penále a vyjednává požadavky jednotlivých zúčastněných stran.



Obrázek 14: Smluvní vztahy mezi účastníky výstavby
(zdroj: [45])

Jednotliví účastníci projektu a jejich vzájemné vztahy jsou vidět; viz Obrázek 14: Smluvní vztahy mezi účastníky výstavby. Ten současně zobrazuje samostatné odpovědnosti jednotlivých účastníků na základě smluvního vztahu s investorem. Mezi ostatními účastníky povětšinou není smluvní vztah, ale tito jsou nuceni spolupracovat na základě společné vůle k dokončení projektu a dosažení dílčích cílů. Takovéto organizační uspořádání je zobrazeno viz Obrázek 15: Organizační vztahy v rámci výstavby.



Obrázek 15: Organizační vztahy v rámci výstavby
(zdroj: [45])

V ideálním případě je projektová dokumentace dokončena před výběrem dodavatele a tím se sníží možné změny na projektu zapříčiněné změnami rozsahu prací apod. Konečná cena je zde primárním předpokladem a její stanovení je hlavním bodem kontraktu.

6.2. Manažersky orientované metody

Během posledních let se investoři na velkých projektech velice často dostávali do problémů s dokončením projektu ve stanovené lhůtě, v rámci rozpočtu, v požadované kvalitě apod. To byly zejména případy, kdy byl projekt zpracován neúplně před výběrovým řízením dodavatele. Čím větší byl projekt, tím víc problémů se objevovalo. V důsledku tohoto se objevily tři nové systémy, které se snaží dané problémy pojmenovat a řešit.

Těmito třemi systémy jsou:

- Manažerský kontrakt
- Construction management
- Projekční, manažerský a stavební kontrakt

V manažersky orientovaných typech kontraktů se manažer stavby stává členem týmu v co nejčasnější fázi projektu za obdobných podmínek jako ostatní konzultanti. Jeho odpovědnost pak zahrnuje zejména celkovou přípravu konstrukční části a jednotlivých stavebních částí, jejich plné zajištění ve fázi projekční, připomínky a doporučení k pracím a dodavatelům a zajištění jejich začlenění do procesu realizace. Je zde oddělena spojená funkce projekční a kontrolní a jako takové jsou nahrazeny dvěma samostatnými týmy. Kooperativní přístup je dosahován zejména požadavky na dodavatele a projektanty, aby ihned poskytovali veškeré detaily, užité metody a klíčová data projektu s jasně stanovenými vzájemnými požadavky na zdroje a pracovní postupy.

Pro tyto přístupy je nezbytná velká zkušenost na straně investora, zejména pro vyhodnocení nabídek a následné dodržování dohodnutého kontraktu se zapojením a kooperací všech účastníků projektu. Řízení projektu při splnění všech těchto požadavků vyžaduje značnou zkušenost, úsilí a zejména pravidelné schůze s cílem průběžné vyhodnocovat postup prací a čerpání rozpočtu na každé plánované práce.

Mezi účastníky projektu jsou aplikovány tradiční formy kontraktů aplikované na manažerský přístup. Jsou to kontrakty mezi investorem a projektantem, investorem a dodavatelem, dodavatelem a dílčími dodavateli. Hlavní dodavatel má hlavní úkol realizovat předmětné dílo. Poradní projekční práce a práce koordinační jsou hrazeny paušálně.

Obdobné smluvní uspořádání je aplikováno i na projekční, manažerský a stavební kontrakt. Oproti tomu je construction management navržen na specifický projekt a investor má přímý smluvní vztah s každým dodavatelem samostatně. V důsledku toho jsou služby a povinnosti firmy provádějící construction management rozepsány velmi podrobně, včetně odpovědností.

Kontrola kvality díla je v těchto kontraktech také jedním z klíčových prvků. Jsou nezbytné nejen kontroly na stavbě, ale také kontroly materiálů v laboratorních podmínkách apod. Ideální je využití nezávislého kontrolního týmu pro kontroly kvality díla, případné inspekce apod. Samozřejmostí by mělo být oslovování takových

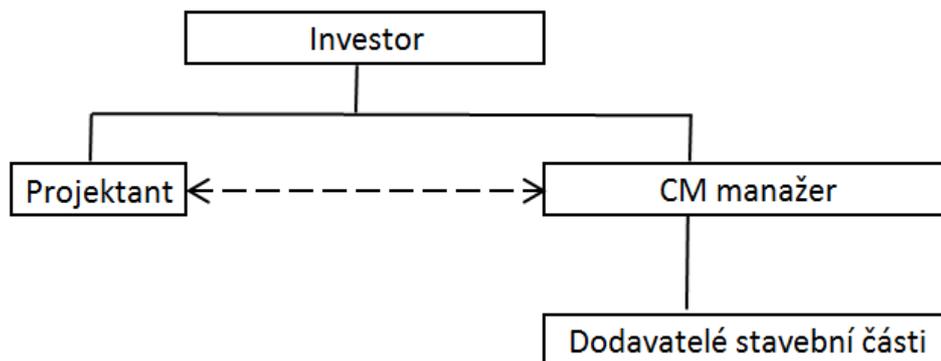
dodavatelských firem, které splňují podmínky ISO9000⁷ nebo podobného certifikátu kvality.

Tyto typy kontraktů kladou také veliký důkaz na bezpečnost práce. Ta musí být dodržována všemi účastníky projektu, konají se pravidelné bezpečnostní schůzky, školení a také náhodné inspekce. Dodavatelé a subdodavatelé stavebních částí musí splňovat stanovená kritéria bezpečnosti práce a v návaznosti na to musí akceptovat bezpečnostní požadavky hlavního zhotovitele.

⁷ Norma ČSN EN ISO 9000 Systému managementu jakosti – Základy, zásady a slovník

Manažerský kontrakt

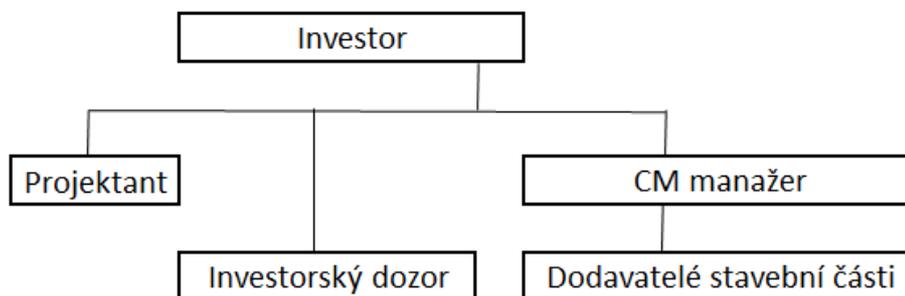
Mnoho investorů nerado akceptuje rozložení rizik do několika samostatných kontraktů, jak je tomu nezbytné u velkých a složitých projektů realizovaných například jako construction management. V důsledku toho se objevil trend časného zapojení jediného dodavatele (CM manažera), který poskytne investorovi funkci plánovací, řídicí a koordinační, avšak zároveň i uzavře přímé smluvní vztahy s dílčími dodavateli; Obrázek 16: Smluvní vztahy v rámci manažerských kontraktů.



Obrázek 16: Smluvní vztahy v rámci manažerských kontraktů

(zdroj: [45])

Nicméně, stejně jako u construction managementu, nerealizuje zde tento dodavatel stavební práce sám. Firma poskytující služby CM manažera je ohodnocena za stejné služby jako manažer stavby, avšak přijímá na sebe větší rizika namísto investora a ty si finančně ohodnotí. Tento typ kontraktu je oblíbený zejména u zkušených investorů, kteří si zakládají na dobrém jméně firmy a chtějí mít dílo zhotovené v termínu, v rámci rozpočtu a ve stanovené kvalitě. Organizační schéma je zachyceno viz Obrázek 17: Organizační vztahy v rámci manažerských kontraktů.

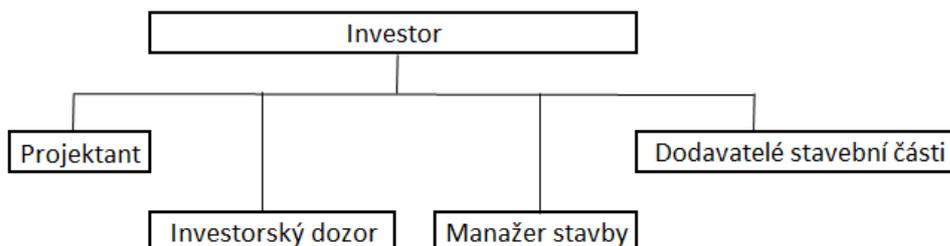


Obrázek 17: Organizační vztahy v rámci manažerských kontraktů

(zdroj: [45])

Construction management

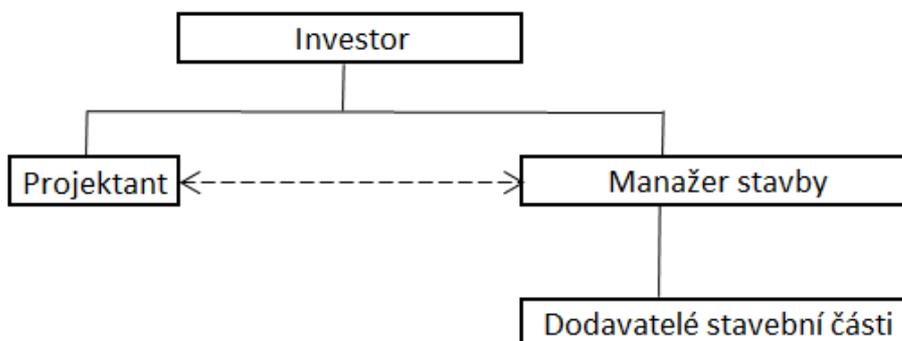
Při tomto druhu kontraktu dochází již v rané fázi projektu ke jmenování manažera stavby, který plní plánovací, manažerskou a zejména koordinační funkci. Vzhledem k tomu, že veškeré smluvní vztahy s dodavateli má investor, manažer stavby de facto nenese žádná osobní rizika; viz Obrázek 18: Smluvní vztahy v rámci construction management.



Obrázek 18: Smluvní vztahy v rámci construction management

(zdroj: [45])

Zatímco obecně je na pozici manažera stavby akceptovatelný každý uchazeč či společnost splňující dané požadavky, praxe jasně ukazuje, že nejvýhodnější na tuto pozici jsou vysoce kvalifikovaní specialisté na řízení realizace projektu s velkými manažerskými schopnostmi a praxí v oboru. Manažer stavby není oprávněn navrhnout žádná konstrukční řešení samostatně, ale je odpovědný za poskytnuté rady projektantovi k realizovatelnosti projektu, včetně vytvoření vhodné projektové dokumentace, zajištění vhodného dodavatelského systému a řízení výběrové fáze dílčích dodavatelů. Toto organizační uspořádání je zobrazeno viz Obrázek 19: Organizační vztahy v rámci construction management. Během projektu jsou potřebné početné odborné posudky, aby byly zkoordinovány všechny elementy projektu, minimalizovány změny, zpoždění a celková neefektivnost. Hlavní nevýhodou tohoto uspořádání pro investora je absence pevné ceny ve fázi výběrového řízení. Konečné náklady je potom nucen akceptovat na základě nabídek jednotlivých účastníků výběrového řízení [45].

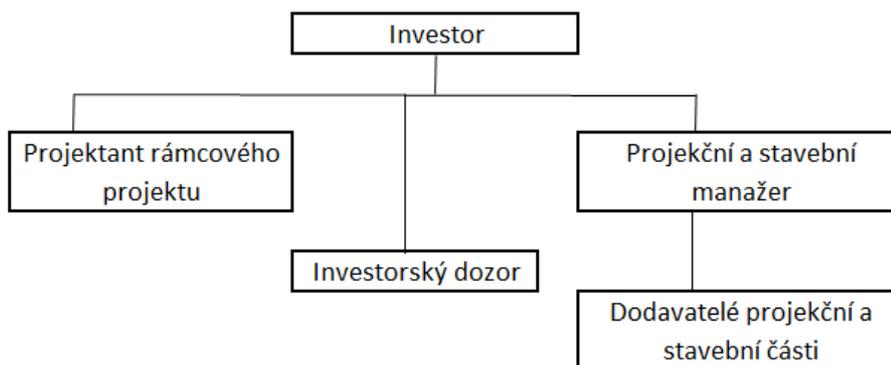


Obrázek 19: Organizační vztahy v rámci construction management

(zdroj: [45])

Projekční, manažerský a stavební kontrakt

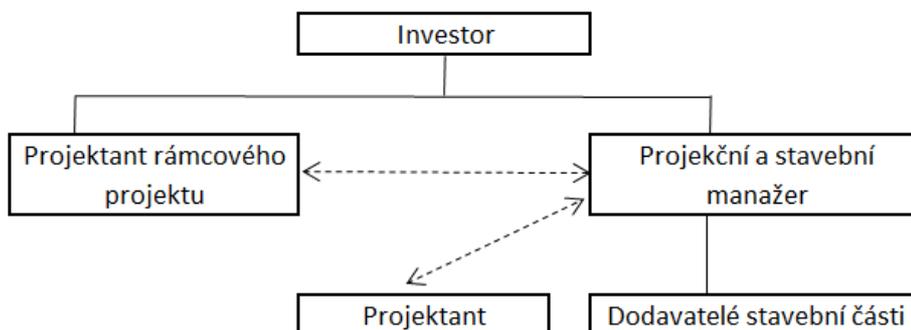
V rámci přirozeného vývoje těchto systémů došlo ze strany investora k zavedení nového systému, ve kterém zhotovitel přebíral investorovu odpovědnost i za fázi projekční. Smluvní uspořádání zobrazuje Obrázek 20: Smluvní vztahy v rámci PMS kontraktu se všemi hlavními elementy smluvně podřízenými jednomu zhotoviteli. V rámci investorské organizace se vyhotovuje pouze rámcový projekt, na jehož základě probíhá výběrové řízení.



Obrázek 20: Smluvní vztahy v rámci PMS kontraktu

(zdroj: [45])

Zhotovitel ve výběrovém řízení nabídne neekonomičtější variantu pro zhotovení projektu včetně projekční fáze. Jeho výběr však mimo to může ovlivnit i jeho renomé, kvalita služeb či výše poplatků za manažerské zajištění projektu. Systém poskytuje možnost kooperace projekční a konstrukční fáze, která by tím pádem měla přinést lepší výsledky na projektu a úsporu nákladů. Avšak v praxi mnozí zhotovitelé oproti těmto možnostem zadávají projekční a konstrukční práce dalším firmám a ponechávají si pouze manažerskou roli. Princip takového organizačního uspořádání viz Obrázek 21: Organizační vztahy v rámci PMS kontraktu.



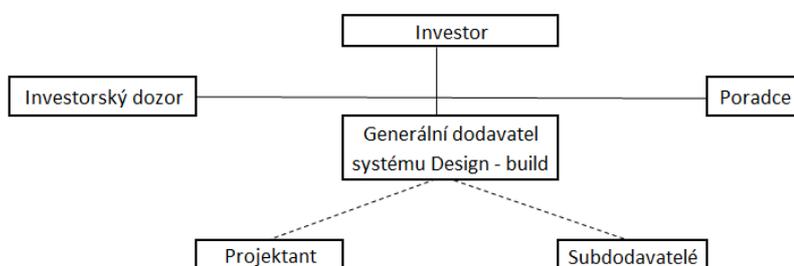
Obrázek 21: Organizační vztahy v rámci PMS kontraktu

(zdroj: [45])

6.3. Metody jednotného kontraktu

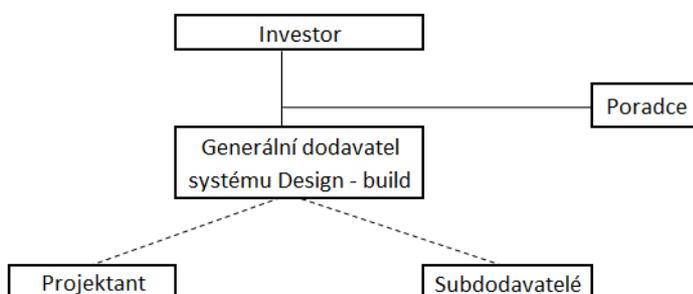
Celý projekt, a to jak návrhová, tak i konstrukční fáze jsou investorem poptávány jako celek. Do nabídkového řízení vstupují pouze vysoce zkušení dodavatelé, kteří podávají svou nabídku na vyprojektování, zhotovení, ale také provoz a údržbu objektu, pokud je toto vyžadováno investorem. Ten v těchto typech kontraktů následně vybírá jediného zkušeného dodavatele, se kterým uzavírá kontrakt.

Smluvní uspořádání v těchto typech kontraktů je charakteristické samotnou odpovědností zhotovitele za celý projekt a jeho finančním ohodnocením této odpovědnosti. Oproti předchozím typům kontraktu se investor do jisté míry vzdává kontroly nad projekční fází a tuto přenáší na zhotovitele; viz Obrázek 22: Smluvní vztahy v rámci jednotných kontraktů. Investor může využívat služeb poradce ke kontrole zvolených postupů, nicméně pouze v případě, že nemá tyto kapacity v rámci své vlastní organizace.



Obrázek 22: Smluvní vztahy v rámci jednotných kontraktů

(zdroj: [45])



Obrázek 23: Organizační vztahy v rámci jednotných kontraktů

(zdroj: [45])

Následující uplatňované systémy se v jednotlivých zemích mohou mírně lišit v závislosti na způsobu tradiční dělby práce. Nicméně hlavní znaky jsou společné a aplikovatelné v jakékoliv tržní ekonomice. V současné době se rozeznávají z hlediska vazeb mezi jednotlivými účastníky výstavby v zásadě následující hlavní systémy [37]:

1. Systém jediného dodavatele, tzv. Design–build.
2. Způsob výstavby „na klíč“, někdy také brán jako podkategorie systému jediného dodavatele.

3. Dodavatelské systémy spolufinancování soukromého a veřejného sektoru tzv. PPP projektů.

Při aplikaci těchto dodavatelských systémů začíná proces uzavření kontraktu tím, že objednatel jasně stanoví a definuje své požadavky na celý projekt, tj. projekční i realizační část. Dodavatelé vstupující do nabídkové soutěže předkládají projekční i realizační část, přičemž část projekční může být částečně založena na bázi předchozího projektového řešení, anebo je zpracována kompletní projektová dokumentace, jako jsou projektové výkresy včetně specifikací.

Během výběrové fáze projektu mohou probíhat, a převážně probíhají, vyjednávání smluvních podmínek včetně ceny a věcného rozsahu projektu. V okamžiku, kdy se protnou požadavky objednatele a návrhy dodavatele, může nastat samotná realizace projektu, tj. vytvoření dokumentace a realizace vlastních stavebních prací. Často se při vyjednávání kontraktu vychází ze smluvních standardů, které prošly dlouhým vývojem a dnes se standardní smlouvy již zdají být vyvážené a prakticky funkční. Standardní smlouvy poskytují nejen prověřené znění smlouvy, ale stanoví i osvědčené procedury realizace projektu, podle kterých je projekt řízen a kontrolován.

Celková cena projektu se na základě smluvních standardů často používá v podobě garantované maximální ceny (tzv. GMP), a to jako pojistka objednatele z hlediska maximální výše nákladů. Ve smluvních standardech FIDIC Yellow book se jedná většinou o pevnou cenu [46]. Je možné používat na tyto projekty i metodu průběžné fakturace, která je často aplikována zejména v Británii. V případě použití standardních kontraktů JCT⁸, které tvoří až 70 % všech kontraktů ve Spojeném království [8], se používá pro průběžnou fakturaci metoda CSA (tj. contract sum analysis), ve které se jedná o rozklad ceny kontraktu a výpočet měsíčních podílů včetně pokynů objednatele ke změnám. Tato metoda umožňuje fakturovat i podíl projektových prací na změnách. Oproti tomu je např. u smluvních standardů FIDIC používán tradiční výkaz výměr a metoda skutečné prostavěnosti [47].

Odpovědnost za správné vyhotovení projektu a realizaci stavební části je v tomto dodavatelském systému na straně dodavatele. Ten má tutéž odpovědnost jako normální projektant a musí proto pracovat s využitím patřičných znalostí a s velkou pečlivostí. To, že dojde ke schválení dokumentace a realizace díla správcem stavby, neznamená snížení odpovědnosti dodavatele za projekt a realizaci prací podle daného kontraktu.

Design–build (DB)

Dodavatelský systém Design–build, tj. Vyprojektuj–postav, se ve stavebnictví objevil v nedávné době jako velmi dobře fungující alternativa k tradičním dodavatelským systémům. Vyskytuje se jak

⁸ JCT – *The Joint Contracts Tribunal: Standardní smluvní kontrakt na velké projekty.*

v soukromém, tak i ve veřejném sektoru a není nezajímavé, že velká část historických staveb jako jsou hrady či katedrály byla realizována v podstatě jako Design–build projekt jednou stavební hutí či dílnou. V současné době se tento systém těší stále větší oblibě a používá se zejména pro technicky složité a komplexní projekty, kdy je třeba urychlit časový průběh projektu a kde se mohou vyskytnout postupné změny zadávacích požadavků během realizace projektu. Velmi často je užíván ve Velké Británii pro dálniční projekty [1] za následující situace: *„Highway Agency specifikovala, kdy je vhodné použít tento systém. Dodavatelský systém Design–build je používán na významné projekty, které přesahují rámec prací realizovaný touto společností a kde nelze aplikovat metodu ECI. Obvykle se jedná o velké renovační projekty, nebo projekty, kde je většina projekčních rozhodnutí učiněna ve velkém předstihu. Očekává se, že dodavatelé dokončí požadovaný projekt, který musí zahrnovat potenciální úspory času, nákladů a/nebo kvality na základě know-how dodavatele.“* [48].

Předpoklady pro využití systému Design–build ze strany objednatele jsou následující [1]:

- Objednatel je zkušeným a kvalifikovaným investorem.
- Priorita hledisek výsledného díla je: čas, funkce, náklady, kvalita.
- Mezi objednatelem a generálním dodavatelem je vztah vzájemné důvěry a odpovědnosti.

Tento dodavatelský systém lze charakterizovat jako systém jediného generálního dodavatele, kde objednatel zadává vypracování dokumentace i realizaci díla jedinému generálnímu dodavateli. Tím pádem objednatel uzavírá pouze jeden kontrakt na celé dílo a jedná se o zakázku na základě tzv. principu „package deal“. Dodavatel se uzavřením kontraktu zavazuje dílo vyprojektovat, zhotovit a předat objednateli za dříve stanovených podmínek. Veliká výhoda tohoto dodavatelského systému pro objednatele je v přímé komunikaci pouze s jedním dodavatelem, který přebírá zodpovědnost za celý projekt. Pro objednatele to je jednoznačně jednodušší varianta než muset vést jednání s projektanty, architekty a zhotoviteli samostatně. Druhotnou výhodou, která plyne z komunikace s pouze jedním partnerem, je časová úspora na straně objednatele, který je ušetřen zdlouhavých jednání a výběrových řízení. Veškerou tuto agendu za něj přebírá generální dodavatel a objednatel jedná pouze s ním. Zásadní výhoda systému Design – build by se dala zestručnit na redukci účastníků projektu na dva, a tím získanou časovou úsporu [49].

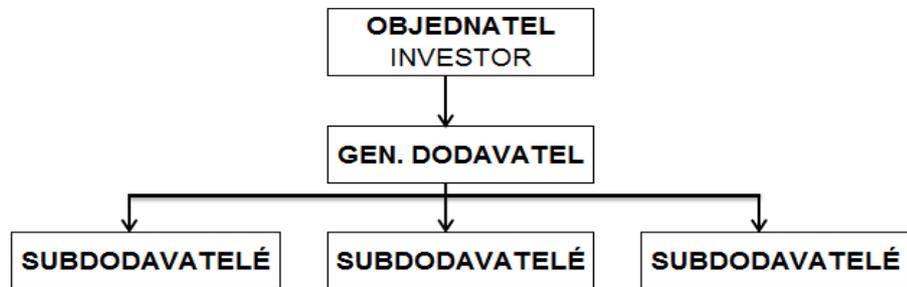
Základní charakteristické prvky dodavatelského systému Design–build, které jsou důležité zejména z pohledu zadavatele projektu, by se daly shrnout v následujících bodech [1]:

- Přímá komunikace mezi objednatelem a generálním dodavatelem. Předpokladem je specializovaný konzultant na straně objednatele, někdy dle smluvních standardů označován jako správce stavby.

- Menší potenciál pro vznik sporů plynoucích z požadavků a jejich realizace. Spory vznikají a probíhají uvnitř systému, zejména mezi projektantem a stavitelem. Objednatel je od těchto sporů oddělen.
- Snížení času realizace projektu – je možné realizovat „rychlostavby“ (Fast track). Dochází k akceleraci projektu a překryvu projektování a realizace díla. Předpokladem je, že generální dodavatel je zkušený v „rychlostavbách“ a v daném typu projektu.
- Nižší realizační náklady plynoucí z užšího vztahu částí projektu Design a build.

Systém Design–build má několik mírně se lišících variant a modelů. Dvě základní varianty jsou:

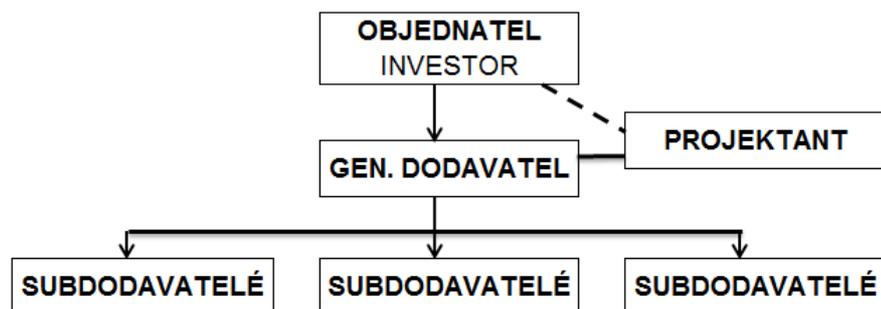
a) „in-house design“



Obrázek 24: „In-house Design–build“

(zdroj: [45])

b) „consultative design“



Obrázek 25: „Consultative Design–build“

(zdroj: [45])

Základním rozdílem variant „in-house design“ a „consultative design“ je způsob, jakým dodavatel poskytuje projekční služby [50]. „Consultative design“ - tj. konzultační - je, jak název napovídá, poskytován subdodavatelskou projekční společností, která dodavateli vytvoří projekt. Tato varianta je používána pro projekty vyžadující zkušenosti s komplikovanými a specializovanými projekty a návrhy. Naopak varianta „in house design“ je používána pro opakující se neměnné projekty, kdy je projekt vytvořen přímo

generálním dodavatelem. V posledních letech mnoho dodavatelů zaměřených na Design–build projekty vyčlenilo projekční oddělení do samotných firem z důvodů odpovědnosti a pojištění dílčích částí projektu, a tím se de facto změnilo na „consultative design“. Společnosti, které aplikují variantu „in house design“, přesto většinou udržují úzké vztahy s nezávislou projekční firmou pro zpracování komplikovaných projektů. Další možnou variantou systému Design–build jsou pak například stavby realizované jako systém Design–build – lease (tj. vyprojektuj–postav–najmi) [51].

Obecné plusy a minusy systému Design–build

Jako každý dodavatelský systém má i systém Design–build své výhody a nevýhody. Ty jsou rozloženy různě v etapách projektu a spojeny s různými účastníky projektu. Stručně a přehledně by se daly shrnout v následujících bodech, a to jak na straně kladné, která podporuje tento dodavatelský systém, tak na straně záporné [41].

Plusy:

1. Systém je méně kontroverzní a více pružný než tradiční systémy.
2. Rizika plynoucí z projekčních chyb a opomenutí se přesunují z objednatele na dodavatele, který je může řešit efektivněji.
3. Stavební dodavatel je součástí projekční fáze a k tomuto procesu může přispět cennými zkušenostmi v oblasti realizovatelnosti a hodnotového inženýrství.
4. Objednatel i dodavatel mohou řešit dlouhodobé objednávky s větším předstihem a jistotou.
5. Doba realizace celého projektu je kratší.
6. Na trhu s rostoucími cenami materiálů může dodavatel v systému Design–build dosáhnout dřívějšího nákupu za nižší ceny.
7. Možnost nároků (claimů), zejména pak claimů za zpoždění, je značně snížena.

Mínusy:

1. Objednatel má menší možnost kontroly nad projekční fází projektu.
2. Objednatel nemá na své straně odbornou osobu projektanta, aby mu pomáhal s procedurální stránkou výstavby.
3. Definice a zajištění předmětu smlouvy a úrovně standardu a kvality v rámci daného předběžného rozpočtu je složitější.
4. Výsledek projektu závisí ve velké míře na zkušenosti generálního dodavatele s Design–build kontrakty a na spolupráci projekční a realizační části projektu.
5. Může být problematické zajistit v období konjunktury dostatečný počet soutěžících generálních dodavatelů a subdodavatelů.

6. Cena projekční a realizační fáze projektu může být o 3 % až 5 % vyšší než cena projektu tradičního, vzhledem k subjektivnější metodě výběru dodavatele. Toto negativum lze však redukovat v nižších claimech, lepším hodnotovém inženýrství a ostatními přednostmi systému Design–build.
7. Sazby za poskytnuté garance, sazby dodavatele za projekt a zisková marže je vyšší než v tradičním modelu design-bid-build.

Výhody a nevýhody investora a dodavatele

Pro oba hlavní účastníky plynou v tomto dodavatelském systému výhody i nevýhody, které jsou pro systém Design–build charakteristické. Vzhledem k charakteru systému Design–build je větší díl nevýhod na straně dodavatele, který má na starosti obě hlavní fáze projektu a také má vyšší rizika s tím spojená. Oproti tomu nevýhody pro investora jsou v tomto systémem pouze v počátcích projektu, pak ale získává hlavní výhodu, a to časovou úsporu a nižší nutnost participace na projektu [41].

Nevýhody systému Design–build pro investora

1. Projektant má menší možnost iniciativy a nezávislosti, zejména v optimalizaci řešení. Nedostatek profesionální pomoci a menší informovanost o skutečných problémech. Je třeba mít k dispozici vlastního experta.
2. Je nezbytné vybrat generálního dodavatele zaběhlého v Design–build projektech.
3. Získat prováděcí a platební garance na projekt může být problematické vzhledem neznalosti a nejistotě na straně bank.
4. Je třeba sladit standardní Design–build kontrakty s místní legislativou.
5. Systém Design–build vyžaduje větší počáteční výdaje generálního dodavatele pro přípravu projektu. Oproti tradičnímu kontraktu bude muset objednatel více financovat úvodní etapy projektu.
6. Vyhodnocování Design–build návrhů může být časově i finančně náročnější.
7. Definování požadavků na projekt je náročnější než při zadání běžného projektu tradičním způsobem.
8. Neúspěšní účastníci výběrového řízení musí být většinou zaplacení za výdaje spojené s přípravou nabídky.

Nevýhody systému Design–build pro dodavatele

1. Objednatel, pokud nemá potřebnou podporu vlastních konzultantů, může být podezřívavý, váhavý, nebo neschopný chápat postup projektu. Z toho můžou plynout ze strany objednatele sklony ke sporům.
2. Dodavatel nezkušený v průběhu projektu může mít problémy projekt zvládnout.
3. Standardní kontrakty pro Design–build jsou stále ve vývoji a běžní firemní právníci s nimi nemají zkušenosti.
4. Počáteční náklady se zpracováním vyhovujícího projektu jsou relativně velké a zpomalená fakturace může vést k nedostatečnému financování.
5. Získání garancí a pojištění je zatím velmi komplikované.

Výhody systému Design–build pro dodavatele

1. Přímá komunikace mezi objednatelem a generálním dodavatelem vede k úsporám času a úsilí a může vést k možnému vyššímu zisku.
2. Je zde menší možnost sporů, s výjimkou sporů vnitřních. Vnitřní pravidla jsou u zkušeného Design–build dodavatele součástí vnitropodnikového operačního manuálu.
3. „Rychlostavby“ (fast track construction) mohou vést k lepšímu využití kapacit a pracovního kapitálu, a tím pádem k vyšší ziskovosti.
4. Projekt vhodný pro využití technologií generálního dodavatele vede k vyšší produktivitě a většímu využití vlastních kapacit a výroben (betonárny, prefa konstrukční systémy, armovny, zemní a ostatní stroje apod.)
5. Vlastní projekt a možnost pro inovativní řešení mohou vést k vyšší marži, zvláště pak u technicky neobvyklých projektů řešení.

Rizika v systémech Design–build

Stejně jako v každém jiném dodavatelském systému jsou i se systémem Design–build spojena rizika pro všechny účastníky projektu. Rozdělení rizik mezi smluvní partnery je ovšem jiné než u ostatních dodavatelských systémů. Je to dáno spojením dvou základních etap a funkcí, jakými jsou fáze projekční a realizační. Druhým faktorem, který ovlivňuje riziko, je diskuze mezi zadáním investora a dodavatelovými návrhy na realizaci.

Cena celého projektu je stanovena buď ze soutěže, nebo jako důsledek jednání, a obsahuje veškeré náklady projekční, realizační i různých povolení apod. Riziko plynoucí z růstu ceny materiálu je na straně dodavatele, ovšem ten ho může předem ovlivnit a značně snížit. Riziko překročení nákladů na projekt je malé, vzhledem k vysoké znalosti skladby položek projektu [1].

Doba realizace a zhotovení projektu je předem stanovena. Dodavatel je povinen projekt včas dokončit a objednatel je povinen mu umožnit toto splnit. Riziko prodloužení doby výstavby z objektivních důvodů leží obvykle na straně investora.

Kvalita provedení projektu není u systému Design–build horší než u jiných forem. Dnešní definice kvality, jako je ISO 9000, je dána jako „soulad s požadavky“, což se velice blíží systému Design–build, kde je právě projekt realizován podle předem definovaných požadavků. Proto s kvalitou provedené práce nebývají abnormální problémy a riziko s tím spojené je odpovídající jiným systémům. Často se ozývají kritiky kvality projekční práce hlavně z řad architektů, kteří jsou pod více kvalifikovanou kontrolou stavebního dodavatele, než je tomu běžně u stavebníka v klasickém kontraktu. Je to ovšem spíše ku prospěchu díla a ke zlepšení kvality projektu.

Stavby na klíč

Stavby na klíč neboli „turnkey projects“, jsou jednou z variant dodavatelských systémů jednoho dodavatele. Jedná se o komplexní servis služeb, kdy dodavatel realizuje pro objednatele předem stanovený projekt za předem dohodnutou cenu. Rozpětí služeb nabízených dodavateli na klíč se značně liší. Někteří dodavatelé nabízejí zajištění pozemku, zajištění finančních prostředků hypotékou, odkupem se zpětným pronájmem a mnohé další, tak aby uspokojili všechny požadavky investorů. Investor má v takovém dodavateli jediný subjekt kompletně zodpovědný za celý výstavbový proces. Charakteristickým znakem systémů na klíč je, že dodavatel na klíč je v plném rozsahu zodpovědný jak za projektové práce, tak i za samotnou realizaci stavebního díla. Veškeré charakteristické rysy se dají shrnout následovně:

- Cena za projekt i realizaci je předem jasně stanovena.
- Financování během doby trvání projektu je na straně dodavatele. Ten musí být schopen financování zajistit až do doby dokončení projektu, než obdrží platbu od objednatele.
- Veškeré pojistky a jistiny během projektu jsou na straně dodavatele.
- Pozemek by měl být součástí dohody o provedení projektu.
- Vybavení či zařízení může být také součástí projektu.

Dodavatelské systémy na klíč jsou často používány na projektech s velkým podílem technologického zařízení. V takových případech dodavatel technologie dílo nejen vyprojektuje, ale i realizuje. Hlavním důvodem tohoto postupu je, že zná danou technologii pouze jeden konkrétní dodavatel a tím by bez něj bylo jiným subjektem obtížné zajistit realizaci. Dalším důvodem je, že vlastník technologie má zájem, aby jím vyvinutá technologie byla známa pouze jemu [52].

Tento dodavatelský systém je ideální pro objednatele, který nechce investovat své finance do té doby, než je projekt kompletně dokončen. Je hodnocen jako ideální pro situace, kdy si objednatel

může prohlédnout hotový prototyp či vzorovou stavbu a přesně stanovit své požadavky na vlastní projekt. Samozřejmě se objednatel smluvně zavazuje dokončenou stavbu koupit, ale podmínky smlouvy musí být jasně definovány, aby pokryly zejména časový plán, rozsah prací, definici a podobu stavby, materiály a jejich kvalitu, druh vybavení a technologií a také veškeré detaily týkající se projektu. Tyto specifikace stanovují materiály a jejich kvalitu, ale ponechávají volnost v technologii provedení. Veškeré další změny ze strany objednatele se po zahájení realizace promítnou i do celkové ceny díla, pokud jsou vůbec přípustné. Stavbu dokončenou v souladu s kontraktem nemůže objednatel odmítnout bez následných právních důsledků.

3P projekty

Zkratka 3P nebo také PPP označuje formu spolupráce mezi orgány veřejné správy a podnikatelským sektorem za účelem zajištění financování, výstavby, obnovení, provozování, správy či údržby veřejné infrastruktury nebo poskytování veřejné služby. Toto propojení a spolupráce je důsledkem několika důvodů, zejména absence finančních prostředků ve veřejném sektoru a pro soukromé společnosti možností proniknout s pomocí svých financí do veřejné oblasti. Veřejný sektor je charakteristický nedostatkem finančních zdrojů a jejich velkou potřebou pro uspokojování potřeb obyvatelstva. Naopak soukromý sektor má dostatek finančních prostředků a vzájemnou spoluprací se sektorem veřejným se dostává do oblastí, které doposud byly veřejnou doménou [53]. Častým případem je výstavba infrastruktury, nemocnic, škol apod. Soukromý investor v těchto případech danou stavbu kompletně realizuje ve všech jejích fázích a následně zajišťuje provoz na sjednané období. Během něho objekt buď sám provozuje a poskytuje veřejnosti, nebo objekt pronajímá provozovateli. Po uplynutí sjednané doby provozu zhotovitel stavbu zpravidla převede zpět do veřejného sektoru, tj. státu či územní samosprávě, nebo stavba zůstává v jeho držení.

Charakteristickým rysy 3P projektů jsou:

- Dlouhodobý smluvní vztah, zodpovědnosti jsou jasně rozděleny.
- Financování probíhá současně ze soukromých a veřejných zdrojů v předem dohodnutém poměru.
- Soukromý partner se obvykle účastní více fází projektu, veřejný partner se soustředí na definování cílů a výstupů.
- Oba partneři vstupují do smluvního vztahu za účelem dosažení vyšší přidané hodnoty, než by vznikla v případě realizace projektu tradičním způsobem.
- V případě rozhodnutí o realizaci projektu bude zvolena optimální forma 3P projektu z hlediska rozdělení práv a zodpovědností mezi veřejný a soukromý sektor.

Ve Velké Británii je dlouhodobější tradice těchto typů projektů a jsou často užívány pro výstavbu infrastruktury. Jak zmiňuje Britská Highways Agency: „*Dodavatelské systémy s využitím soukromého financování projektu jsou určeny pro strategické projekty vysoké hodnoty v souladu s vládní politikou. Pro silniční projekty se systémem Design–build–Finance and operate jsou výstupy zaměřeny spíše na provize z poskytovaných služeb než na ponechání si aktiv na straně investora. V souladu s dlouhodobým kontraktem přebírá soukromý sektor odpovědnost za provoz a údržbu silniční stavby po celou dobu její životnosti. Je očekávána úzká spoluúčast dodavatelů a Highways Agency v návrhové, realizační i provozní fázi projektu, přičemž dodavatelé zaujmají strategickou roli v poskytnutí plánovaného výstupu cílovým uživatelům.*“ [48].

Nejvýznamnějším přínosem 3P projektů by měla být jejich efektivnost. Projekty na bázi PPP jsou podle zahraničních zkušeností za celý svůj životní cyklus o 15 až 20 % levnější než v případě tradičního zadání [10]. Dalším důležitým přínosem 3P projektů je jejich vyšší transparentnost. Významnou výhodou 3P projektů je rovněž vysoká motivace soukromého partnera na včasném dokončení realizované stavby. Dle zprávy ministerstva financí Velké Británie byl v případě využití principů 3P dokončen ve stanoveném termínu řádově vyšší počet projektů než v případě realizace projektů tradičním způsobem [10]. Soukromý sektor by totiž byl v případě nedokončení stavby a neposkytování veřejné služby ve stanoveném termínu vystaven významným sankcím ze strany veřejného sektoru.

Na druhou stranu partnerství veřejného a soukromého sektoru nepředstavuje všelék na poskytování veřejných služeb občanům. 3P projekty nemohou v žádném případě pokrýt nebo snad nahradit nedostatek finančních prostředků ve státním rozpočtu. Mezi nejvýznamnější nevýhody 3P patří následující skutečnosti [54]:

- Časově náročná a nákladná příprava,
- složité smluvní vztahy,
- malá zkušenost s 3P projekty v ČR,
- možnost bezpečnostního a finančního rizika při vstupu soukromého sektoru do veřejných služeb,
- nižší kvalita poskytovaných služeb u některých projektů,
- pokles pracovních míst a ohodnocení pracovníků ve veřejném sektoru,
- potenciálně vyšší cena 3P projektů z důvodu výskytu nepředvídaných událostí a změn projektu nebo nevhodné alokace rizik mezi veřejný a soukromý sektor.

Dodavatelský systém BOT (Build–Operate–Transfer), tedy „postav-provozuj-převed“, je jedním z mnoha variant obdobných dodavatelských systémů používaných převážně pro projekty spolupráce veřejného a soukromého sektoru [55]. Z dalších názvů lze uvést Build–Own–Operate–Transfer (BOOT), Design–Build–

Finance–Operate (DBFO) a Design–Build–Finance–Own–Operate–Transfer (vyprojektuj–postav–financuj–vlastní–provozuj–převod). Názvy jsou dány snahou zdůraznit hlavní znaky systému, podle uvážení těch, jež je používají.

Asi nejčastějším případem využití systému 3P projektů je realizace drahé silniční infrastruktury, konkrétně dálnic, rozsáhlých tunelů a mostů a další. Pro silniční stavby se ve Velké Británii používá systém DBFO (Design–build–finance–operate). Soukromý investor získává do správy a provozu stavební projekt, který v souladu s partnerem z veřejného sektoru realizuje a financuje. Tento postup je zaměřen hlavně na zájmy spotřebitelů a urychlení výstavby veřejných staveb [48]. Dalšími typickými oblastmi využití jsou výstavby věznic, sociálních ústavů a další. Na podobném schématu rovněž fungují některé developerské projekty, kdy soukromá firma kupříkladu potřebuje rozsáhlý administrativní komplex a uzavře smlouvu s developerem, který jí takovou službu poskytne vybudováním komplexu a následně jeho pronajmutím. V tomto případě však obvykle vlastnictví po určité době nepřechází na zákazníka, ale zůstává developerovi. Jak je vidět, v některých těchto systémech nedochází k následnému převodu na veřejný sektor a investice sloužící i veřejnému zájmu zůstává v soukromém vlastnictví.

Investor specifikuje potřebnou službu a vyzve několik subjektů k předkvalifikačnímu řízení, ve kterém získá informace o jejich finančních možnostech, referenčních projektech a o tom, co dané firmy jsou ochotny a schopny nabídnout. Poté investor vypracuje podmínky koncese a koncesní smlouvu na poskytování služby, ve které jsou specifikována rizika, výnosy a povinnosti. Zájemci posléze ve výběrovém řízení předloží nabídky s podmínkami a cenou za poskytovanou službu a převzetí rizik. Výherce řízení uzavře kontrakt s investorem a realizuje kompletní stavbu, po jeho dokončení za podmínek daných koncesní smlouvou stavbu provozuje a předá investorovi (ev. ponechá ve svém vlastnictví a pronajímá). Veřejný zadavatel při koncesním řízení postupuje podle zákona č.139/2006 Sb., o koncesních smlouvách a koncesním řízení (koncesní zákon) [56].

6.4. Metody volných kontraktů

Navzdory vývoji nových typů kontraktů se u velkých projektů jako jsou např. letiště, elektrárny apod. stále objevují obtíže v řízení projektu. Důvodů je vždy mnoho, ale hlavní problém zůstává v unikátnosti projektu, nestabilních vztazích mezi účastníky projektu a často i nejasným stanovením cílů a výstupů projektu ze strany investora. V rámci procesu zlepšování a optimalizace vzájemných vztahů mezi jednotlivými účastníky projektu, se vyvinuly vztahy založené na vzájemné důvěře a spolupráci. Takovéto alternativní přístupy k realizaci projektů přinesou lepší výsledky projektu samotného a zejména nabídnou lepší výstupy a více výhod zúčastněným stranám. Jedná se pak o specifický vztah mezi všemi účastníky projektu, který může, ale častěji nemusí být založen na smluvní bázi [45].

V současnosti jsou tyto volné kontrakty ve stále rostoucí oblibě zejména v USA a Západní Evropě, a to jak v soukromém, tak i ve veřejném sektoru. Jsou využívány celou řadou společností jak ze strany investorů, tak i dodavatelů. Ovšem v České republice, potažmo v celé střední Evropě je toto téma stále relativně nové a praktické využití na stavebních projektech je mizivé. Projevuje se zde konfliktnost, jako hlavní rys tradičního vztahu investor – dodavatel, a problém jeho převedení v přátelštější a více spolupracující přístup je problematické. To je pak hlavním problémem možnosti využití těchto přístupů, protože více než o změnu formálních pravidel a regulí jde o změnu přístupu jednotlivých účastníků projektu.

Typy volných kontraktů jsou například následující:

- Partnering
- Aliance
- Projektový partnering
- Early contractor involvement

Partnering

Partnering může být definován jako řízení spolupráce mezi zúčastněnými stranami, které se rozhodly dosáhnout společného cíle a vlastních zisků za využití společného koordinovaného postupu při minimalizaci vzájemných sporů a konfliktů [57]. Ve stavebnictví aplikace partneringu znamená pro všechny členy týmu zastávání stejné filozofie, vzájemnou komunikaci, spolupráci a přijmutí plné odpovědnosti za svá rozhodnutí. Tato komunikace není založena na smluvním vztahu, který by vytvořil právní vazbu mezi stranami, ale na uznání vzájemné spolupráce vedoucí k úspěšnému dokončení projektu. Proces partneringu se pokouší nastolit pracovní vztahy mezi zúčastněnými stranami prostřednictvím vzájemně rozvinuté formální strategie založené na společném závazku a komunikaci. Snaží se vytvořit prostředí, kde důvěra a týmová práce předchází sporům, podporuje

kooperativní vazbu k prospěchu všech zúčastněných a usnadňuje úspěšné dokončení projektu [57].

Jak bylo zmíněno výše, partnering je odlišný v závislosti na lokálních zvyklostech. Ve Spojených Státech Amerických je termín partnering ve stavebnictví používán pro vzájemnou spolupráci dvou firem napříč několika projekty [58]. Na druhou stranu v Austrálii má partnering odlišný význam, a to jako projektová spolupráce na jeden konkrétní stavební projekt [59].

V současné době se na trhu můžeme setkat zejména se dvěma typy partneringu. Jsou jimi nejčastěji používaný projektový partnering a aliance. V situacích, kde je vytvořena formální struktura partneringu na tradičním dodavatelském systému, se jedná o projektový partnering. Oproti tomu dlouhodobý partnering, přinášející partnerům výhody na různých projektech v čase, se nazývá aliancí.

Principy partneringu

Partnering se používá zejména v soukromém sektoru, ale jeho využití je i v rámci projektů veřejných. Všechny negativní aspekty stavebního trhu zmiňované v předchozích kapitolách jsou předpokladem pro zavádění partneringu. Ten může pomoci vytvořit atmosféru vzájemné spolupráce mezi účastníky projektu. Ale k dosažení tohoto přístupu musí zúčastněné strany změnit svůj přístup z nepřátelských vzájemných vztahů do více kooperativní a produktivní roviny. Jedná se tedy o víc než jen stanovení cílů a procesů. Základem je změna přístupu účastníků projektu a všech jejich zaměstnanců. To je podstatnější než utváření formální struktury a vzájemných kontraktů. Partnering by se dal také shrnout jako závazek ke vzájemnému respektu, důvěře a spolupráci, přičemž jeho klíčovými prvky jsou:

- Akceptace závazku.
- Vlastní kapitál.
- Důvěra.
- Společné záměry a cíle.
- Užitečné systémy a postupy.
- Průběžné společné vyhodnocení.
- Včasné reakce a odpovědnost.

Výhody partneringu

Hlavním potenciálem partneringu ve stavebnictví je budoucí možná změna filosofie účastníků projektu. Ta je založena na přesvědčení všech, tj. investora, projektanta, dodavatele i dílčích subdodavatelů, aby pochopili společný kooperativní přístup a sdíleli stejné cíle, kterými je zejména úspěšné dokončení projektu. Ochota stran k partneringu pramení z vědomí, že spory jsou nákladné pro všechny zúčastněné a nikdo na nich nevydělá. Průzkumy ve Spojených Státech Amerických zaměřené na stavebnictví prokázaly, že projekty řízené za využití partneringu uspořily smluvním stranám v průměru 10 % celkových nákladů a

12 % nákladů na právní služby [60]. Tím pádem se základní výhody partneringu dají shrnout následovně [61]:

- Nižší výskyt sporů.
- Zlepšení výstupů projektu z hlediska času, kvality a nákladů.
- Nižší administrativní a právní náklady.
- Zvýšení příležitostí pro inovace a hodnotový inženýring.
- Zvýšení šance na finanční úspěch.

Veškeré doposud výše zmíněné výhody využití partneringu na stavebních projektech mohou být obecně rozděleny do následujících oblastí [15]:

- Čas.
- Náklady.
- Rizika.
- Vzájemné vztahy.
- Pružnost.
- Technologie, inovace.

Aplikace partneringu

Existuje několik odlišných typů průběhu partneringu, ale všechny jsou založeny na stejném základě a se stejným cílem – vytvořit pracovní prostředí a vztahy mezi stranami založené na důvěře a spolupráci. Jeho klíčové prvky jsou podle [57]:

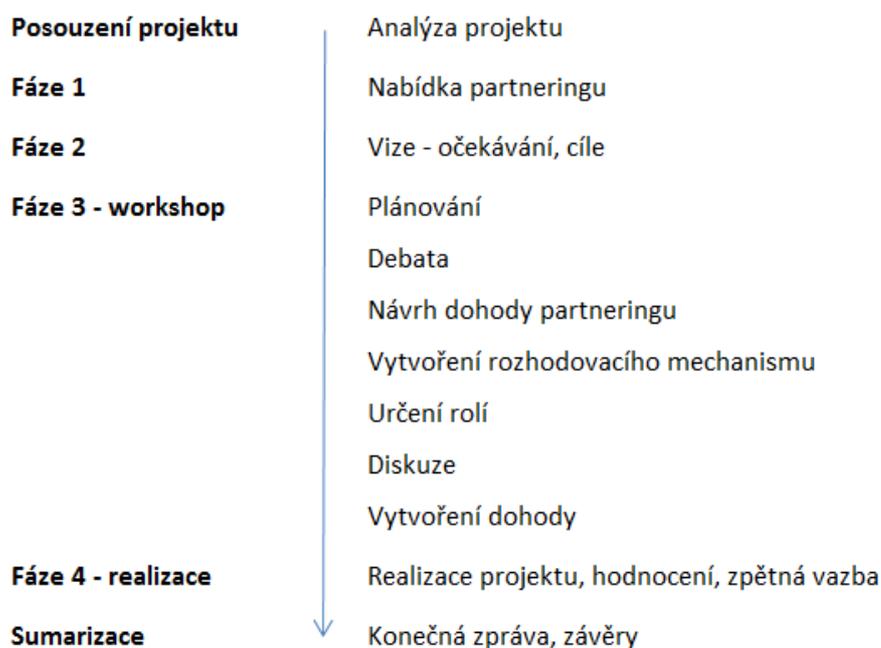
- Vytvoření dohody o partnerství.
- Začít shora.
- Stanovit společné záměry, cíle a řešení problémů.
- Rozvinout důvěru a týmovou práci.
- Aplikovat společnou strategii a mechanismus řešení problémů.
- Zmocnit zaměstnance k nezbytným úkonům.
- Společná kontrola a hodnocení.
- Vytvořit metodu řešení problémů a rychlé reakce na problémy.

Ať už kdekoliv na světě, partnering by se měl vždy zahajovat pracovním workshopem, protože ten je nejdůležitějším vstupním krokem celého procesu. Ihned na začátku partneringu by měl jeho iniciátor uspořádat seminář pro zúčastněné strany, aby bylo dosaženo co nejefektivnějších výsledků procesu. Během tohoto semináře je navržena aplikace partneringu na konkrétní projekt. Zúčastněné strany definují své očekávané cíle na projektu a možné společné zájmy. Jsou určena možná rizika a problémy, návrhy a plány jsou prodiskutovány, dochází k vytvoření rozhodovacích schémat pro řešení sporů, a nakonec je definován koncept celého partneringu. Tento vzájemně odsouhlasený průběh partneringu

musí mimo jiné zahrnovat i finanční cíle jednotlivých stran, kontrolu nákladů a úspor, další smluvní ujednání, možnost předčasného ukončení projektu atd. K zajištění plnění dohody by měl být odsouhlasen i plán pravidelných kontrol a hodnocení procesu partneringu, který by hodnotil jednotlivé dílčí cíle. Ovšem hlavním cílem workshopu je vytvořit dokument dohody o partneringu. Jednotlivé kroky zavedení partneringu by se pak daly shrnout následovně:

- Seminář top manažerů zúčastněných stran.
- Identifikace problémů, stanoveny možné překážky, definovány cíle.
- Vytvoření a podepsání dohody partneringu.
- Dohoda obsahuje: plán komunikace, proces řešení problémů, hodnocení výkonnosti, plán vylepšení.

Následně pak celý projekt partneringu pokračuje v souladu s uzavřenou dohodou o partneringu. Jednotlivé kroky procesu partneringu jsou popsány; viz Obrázek 26: Proces partneringu.



Obrázek 26: Proces partneringu

(zdroj: [62])

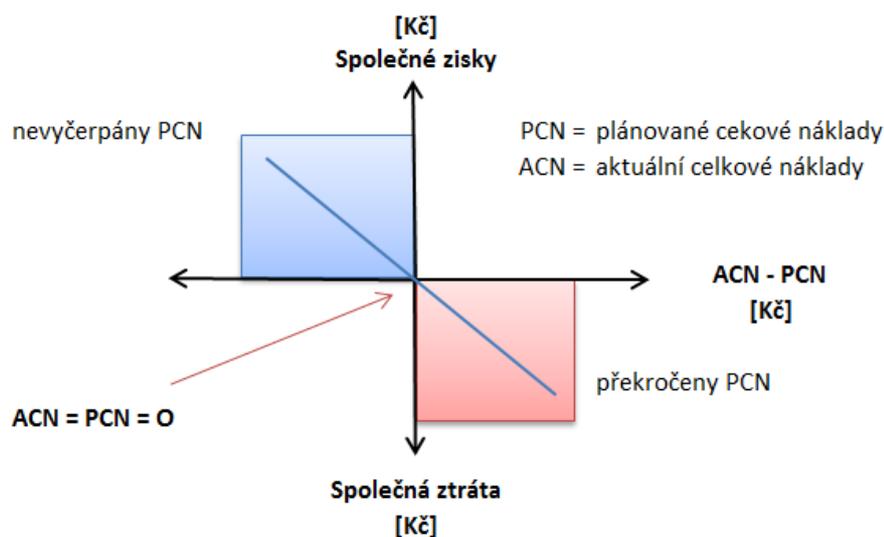
Aliance

Aliance je obecné pojmenování pro obchodní struktury založené na dlouhodobé spolupráci. Dá se definovat jako „*dlouhodobý závazek vzájemné spolupráce mezi dvěma či více organizacemi, vytvořený za účelem maximalizace využití zdrojů účastníků aliance s cílem dosáhnout určeného obchodního záměru. Jedná se o smluvní vztah, a to vyžaduje změnu tradičních vztahů a překročení hranic klasické firemní organizace. Očekávané přínosy jsou v zefektivnění práce, snížení nákladů, možnosti inovace a v soustavném zlepšování*

poskytovaných prací a služeb“ [1]. Aliance se uplatňuje zejména v soukromém sektoru a může být uzavřena mezi všemi možnými účastníky projektu. Některé z aliancí se organizačně chovají podobně jako divizní nebo hybridní organizační struktury, jiné jsou mnohem volnější. Možnými aliancemi jsou například:

- Syndikáty,
- Kartely,
- Konsorcia,
- Joint ventures,
- Koncerny,
- Holdingy,
- Trusty,
- Síťové organizace,
- Strategické aliance,
- Virtuální organizace.

Strany účastníci se aliance spolupracují na základě ohodnocení jednotlivých nákladů a společného sdílení výhod a zisku. Tento postup se nazývá Gain share & Pain share a je zobrazen viz Obrázek 27: „Gain Share & Pain Share“.



Obrázek 27: „Gain Share & Pain Share“

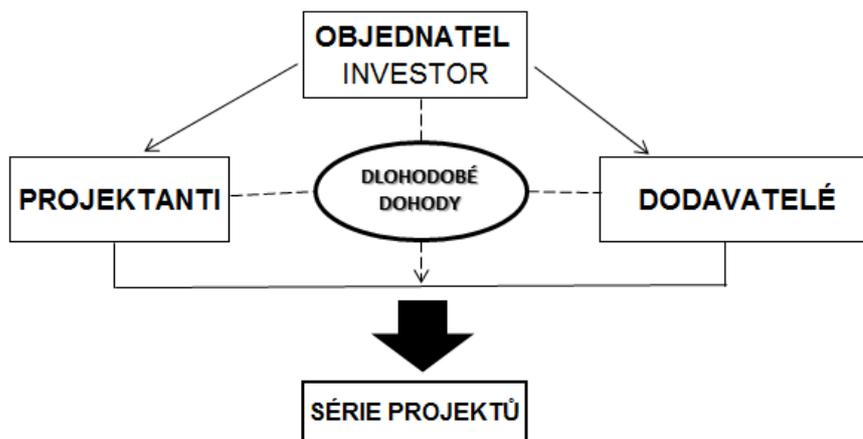
(zdroj: [45])

Aliance má své výhody i nevýhody pro jednotlivé partnery. Nevýhodou může být například po čase získaný pocit uspokojení a následná ztráta tržní konkurenceschopnosti. V alianci objednatel – dodavatel se objednatel může začít časem vměšovat i do záležitostí a rozhodovacích pravomocí dodavatele. Oproti tomu pro dodavatele existuje hrozba vytvoření závislosti na jediném objednateli a ztráta jiných obchodních příležitostí. Jakékoli ukončení aliance bývá komplikované pro obě strany a jen zřídka kdy se povede, že se strany bez problémů rozejdou po úspěšném

skončení projektu. Pro fungování aliance je nezbytné, aby byly splňovány následující podmínky:

- Vzájemná důvěra a komunikace.
- Společné zájmy, cíle, vize, ale i rizika.
- Konkurenceschopnost aliance na trhu.

Využití aliance je na místě v situaci, kdy je třeba zohlednit hledisko kvality, času, či spolehlivosti. Tyto faktory musí být důležitější než celkové náklady projektu. Přesto si někteří objednatelé myslí, že uzavřením dlouhodobé spolupráce současně ušetří i přímé náklady na projekt. Některým společnostem, zejména z řad investorů, se zdá nevhodné využití názvů aliance či partnering z důvodů možných negativních asociací. Proto se také setkáváme s termínem „vztah preferovaného dodavatele“. Nehledě na název, jedná se o jeden a ten samý systém. Organizační schéma možné aliance je zachyceno viz Obrázek 28: Alliance investor – projektant – generální dodavatel.



Obrázek 28: Alliance investor – projektant – generální dodavatel
(zdroj: [1])

Projektový partnering

Projektový partnering původně vznikl v soukromém sektoru, ale v současnosti je běžně používán i na projekty veřejné. Jedná se o nesmluvní vztah založený na férovém přístupu a dobré víře ve společné cíle a úspěšné dokončení projektu. Je nutno podotknout, že v podmínkách konfliktního přístupu k partnerům na trhu a přetrvávající vzájemné nedůvěry, je i pro projektový partnering někde využíván kontraktní přístup. Velký propagátor partneringu v USA Charles Cowan definuje projektový partnering jako strukturovaný způsob přeměny smluvního vztahu do soudržného, spolupracujícího projektového týmu s jedním souborem cílů a stanovenými postupy pro řešení sporů včasným a účinným způsobem. Základní charakteristika projektového partneringu je následující [45]:

- Ihned na začátku projektu vybudovat nekonfliktní pracovní vztahy mezi účastníky projektu.

- Pokusit se lokalizovat a řešit možné zdroje problémů.
- Během projektu minimalizovat časové ztráty a nárůst nákladů.
- Vytvořit mechanismus pro řešení sporů a sporům předcházet.

Ideálním systémem pro aplikaci projektového partneringu je projektový management nebo systémy na bázi Design–build. Projektový partnering se ustanoví hned v začátcích projektu a pro investora je motivací k projektovému partneringu snaha, co nejvíce se vyvarovat problémům a komplikacím během projektu. Proto má být projektový manažer tím, kdo celý proces partneringu na projektu zastřešuje a podporuje. Ne vždy je však projektový partnering zárukou úspěchu. Jeho selhání může mít různé příčiny, jimiž můžou například být tyto situace:

- Skončila podpora partneringu ze strany jeho zastávce.
- Dohoda o partneringu byla jedním z partnerů porušena.
- Jedním nebo více partnery došlo k porušování systému řešení sporů.

V tomto systému realizace projektu je naprosto nezbytné, aby manažer projektu partnering hájil, snažil se včas identifikovat možná rizika a vyhnout se jim. V případě, že manažer projektu neplní tyto základní potřeby pro fungování partneringu, je nezbytné ho ve funkci nahradit. Velkou výhodou pro funkci manažera projektu je jeho postavení v rámci společnosti. Čím se nachází výše v hierarchii společnosti, tím je pro něj snazší partnering hájit.

Early contractor involvement (ECI)

Tento přístup je velmi dobrou variantou propojení fáze projekční a fáze realizace projektu. Ve chvíli, kdy je generální dodavatel zároveň stranou projekční, veškeré možné chyby a změny mohou být minimalizovány a odstraněny v rané fázi projektu. ECI systém zahrnuje kooperaci všech dotčených subjektů už od projekčních prací a tím dochází k eliminaci změn a vad na díle hned v samém zárodku [58]. Early contract involvement je dnes využíván hlavně britskou The Highways Agency na realizaci silničních staveb. Jeho hlavní výhodou je, že umožňuje dodavatelům zapojení již v počátcích projektu a zohlednění jejich zkušeností z projektů jiných. Toto zapojení je na bázi partnerství, kdy znalosti a zkušenosti pozitivně ovlivňují realizaci projektu, jeho cenu, kvalitu a dobu realizace. Vhodnost takového systému je zejména pro liniové stavby s opakujícím se schématem výstavby projektu [48].

6.5. Dílčí závěr

Tabulka 4 Charakteristiky dodavatelských systémů

Systém Charakteristika	Samostatný	Jednotný		Manažerský	Volný
		Design build	PPP, PFI		
Rozdělení odpovědnosti	Střední	Omezené	Velké	Velké	Velké
Jistota průběhu nákladů	Střední	Včasná	Střetí	Pozdní	Včasná
Nutnost včasné definice požadavků	Ne	Ano	Ano	Ne	Ano
Možnost nezávislé pomoci přípravě studie	Ano	Ne	Ne	Ano	Ano
Rychlost zahájení	Pomalá	Rychlá	Střední	Rychlá	Rychlá
Možnost změn	Uspokojivá	Omezená	Omezená	Uspokojivá	Dobrá
Možnosti standardizovat dokumentaci	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Možnost nabídky s omezenou zárukou	Uspokojivá	Omezená	Omezená	Uspokojivá	Omezená
Kontrola nákladů	Dobrá	Nízká	Nízká	Uspokojivá	Uspokojivá
Přenos realizačních zkušeností do projektu	Střední	Dobrý	Dobrý	Dobrý	Dobrý
Možnost řízení projektové fáze	Nízká	Dobrá	Omezená	Dobrá	Dobrá
Vliv na výběr dodavatelů	Omezený	Žádný	Omezený	Dobrý	Dobrý
Zajištění kontroly kvality materiálu a pracovních sil	Střední	Střední	Nízké	Střední	Dobré
Příležitost dodavatele využít cash flow	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne
Finanční pobídka dodavatele k efektivnímu řízení	Silná	Silná	Střední	Slabá	Slabá
Sklony ke konfrontaci	Vysoké	Střední	Nízké	Střední	Nízké

7. Rizika projektu

Tato kapitola se zaměřuje na významnou oblast rizik a jejich řízení na výstavbových projektech. Na základě poznatků získaných ze zkoumané literatury [7, 5, 22, 23, 27] je popsán management rizik v rámci stavebního projektu a základní postup jeho vytvoření a aplikace na projekt.

V rámci výzkumu a na základě získaných poznatků z literatury [7, 23, 25], zkoumaných případových studií a rozhovorů s odborníky došlo k vytvoření modifikované kategorizace rizik a identifikaci a stanovení potenciálních rizik pro investora a zhotovitele projektu.

Pro takto definovaná rizika byla na základě dotazníkového šetření zpracována analýza rizik při aplikaci odlišných metod realizace stavebního projektu. V rámci analýzy rizik byla prověřována hypotéza, zda alternativní metody realizace poskytují efektivnější realizaci projektu v podobě nižších rizik a případně následné úspory nákladů projektu a/nebo doby realizace. Současně byl stručně definován klíč k investorově základní interpretaci rizik projektu.

7.1. Stavební zakázka a management rizik

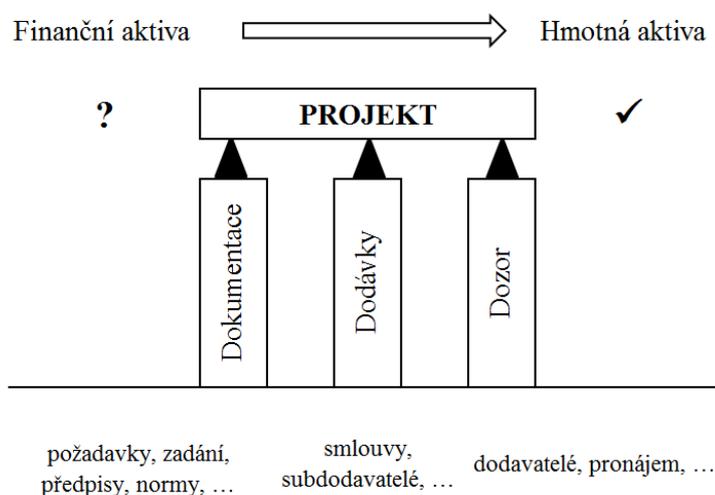
Stavební projekt lze chápat jako souhrn hmotných a nehmotných činností, které by měly být náležitě naplánovány, uspořádány a řízeny v rámci vymezených zdrojů. Tyto činnosti pak směřují k dosažení stanoveného cíle projektu v určené podobě, času, prostoru a za použití adekvátních nákladů. Projekty se dají rozdělit na dvě základní kategorie:

- Realizace výstavbového projektu

Jedná se o transformaci finančních aktiv na aktiva hmotná.

- Modernizace a údržba

Zabezpečení vlastností a funkcí daného objektu či procesu za využití finančních aktiv, která zajistí funkčnost objektu/procesu.



Obrázek 29: Pilíře výstavbového projektu

(zdroj: [modifikovaný 23])

Každý stavební projekt, ať modernizační či výstavbový, je založen na třech základních pilířích, které jsou nestejně zatěžovány proměnlivým nebezpečím a rizikem během doby realizace projektu. Aby docházelo k optimálnímu využívání lidských a finančních zdrojů a současně k minimalizaci ztrát, je třeba na projektu zavést management rizik.

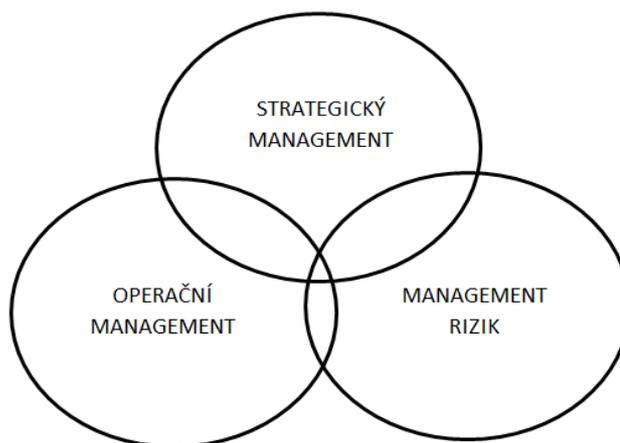
Management rizik

Jak bylo zmíněno, management rizik je zřizován za účelem optimalizace využívání lidských a finančních zdrojů a k minimalizaci ztrát na projektu. V rámci projektu by měl být aplikován systémový přístup k managementu rizik, kdy je s ním pracováno v kooperaci se strategickým a operačním managementem – viz Obrázek 30: Tři kruhy managementu – systémový přístup. Možná rizika, se kterými tento systém pracuje, se dají v základu rozdělit na tři okruhy [23]:

- Interní okruh

Rizika vznikající uvnitř organizace.

- Externí okruh
Rizika vznikající působením společnosti v rámci vnějšího prostředí.
 - Rizika pasivní – společnost je příjemcem rizik
 - Rizika aktivní – společnost je sama zdrojem rizik
- Styčný okruh
 - Rizika vznikající na styku společnosti s vnějším prostředím



Obrázek 30: Tři kruhy managementu – systémový přístup
(zdroj: [23])

Samotný management rizik je pak pro projekt zřizován v několika krocích, kdy je nejprve nutno ustanovit vedoucí osobu managementu rizik – Manažer rizik, definovat jeho pravomoci a oblast činnosti a následně zřídit výkonné útvary v podobě Výboru managementu rizik a Útvaru managementu rizik. Mezi těmito útvary je třeba definovat komunikační cesty a zajistit plynulé toky informací. Schéma managementu rizik je shrnuto v následující tabulce.

Tabulka 5 Schéma managementu rizik
(zdroj: [23])

	Funkce	Činnost	Odpovědnost
1	Rozhodovatel (vrcholový management, CEO, COO)	<ul style="list-style-type: none"> • strategická a operativní rozhodnutí • hodnocení dopadu rozhodnutí 	rozhodovací
2	Manager rizik (CRO – Chief Risk Officer)	<ul style="list-style-type: none"> • řízení stupňů 3 a 4 	informační rozhodovací
3	Výbor managementu rizik	<ul style="list-style-type: none"> • taktika, zásady 	informační
4	Útvar managementu rizik (middle office,	<ul style="list-style-type: none"> • vyhodnocení, výpočet rizika, zpracování 	informační

	analytik apod.)	preventivních opatření; <ul style="list-style-type: none"> • povinnost informace • doporučení • stanoviska k rozhodnutím • není řídicím centrem 	
5	Správce rizik (provozní útvar organizace)	<ul style="list-style-type: none"> • monitorování, povinnost reportingu 	informační "nahoru"

Zavedení managementu rizik však není snadnou záležitostí. V rámci jinak fungujících společností se lze setkat s nejedním problémem při snaze management rizik zavést. To je jednak zapříčiněno ze strany vedoucích pracovníků tím, že management rizik sám o sobě negeneruje zisky a je pouze nákladovou položkou. S tím někdy souvisí i podcenění možných nebezpečí a nízký stupeň ochoty přistupovat na nové systémy a přiznat si vlastní nedostatky v této oblasti. V takovýchto podmínkách je pak daleko obtížnější nastolit kulturu managementu rizik.

Jako nejčastější problémy byly identifikovány:

- nechuť k novým postupům – nové povinnosti navíc apod.
- obavy z šíře problematiky – neochota spolupráce napříč organizací
- obavy z osobní a hmotné odpovědnosti – nejasné kompetence, kumulace pravomocí, přetížení klíčových osob
- netrpělivost při aplikaci
- utajování nebezpečí / rizik

V důsledku toho se lze velice často setkat s izolovaným řízením rizik v rámci dílčích útvarů a projektů. Zde je však povětšinou používána nestejná metodika, různá ocenění a faktor náhodnosti. Z toho plyne nemožnost vytvořit jednotnou rozhodovací bázi, nedostatek poskytnutých informací směrem k vedoucím pracovníkům společnosti a následně i opačným směrem. Jednoznačně je lepší a v důsledku i levnější variantou zavést adekvátní management rizik. Ten pak, když je aplikován správně, na projektu přijímá opatření pro řešení rizik za využití funkčních nástrojů systému managementu rizik. Těmi mohou být: **PŘÍRUČKY MANAGEMENTU RIZIK**, které definují oblasti řízení rizik, postupy jejich managementu a popis vzájemných interakcí procesu managementu rizik; **KATALOGY RIZIK**, které zahrnují údaje o zdroji rizik a vlastnostech, možných scénářích, jejich popisy, odhady pravděpodobností výskytu rizik, možných dopadů, škod a jejich charakter; **KARTY RIZIK**; **MAPY RIZIK** a **FORMULÁŘE** [22].

Přijímaná opatření pak mají následující charakter řešení:

- Fyzická
 - Prevence
 - Krizové plány

- Strategická
 - Diverzifikace činností
- Operační
 - Prevence
 - Sanace
- Finanční
 - Přenos rizika – prodej/nákup závazku, pojištění, garance

Se správnou aplikací managementu rizik v rámci projektu lze očekávat zlepšenou práci s možnými riziky a sníženým dopadem rizik na projekt a společnost. Ekonomický efekt zavedení a aplikace managementu rizik nelze predikovat ani předem finančně vyjádřit, nicméně se dá s jistotou tvrdit, že management rizik má pozitivní vliv na hodnotu a výkony společnosti. Tento vliv lze rozdělit na **primární** – ten se projevuje ihned na současném projektu a ovlivňuje chod firmy a realizaci projektu a **sekundární** - jedná se o následné efekty v budoucnu plynoucí z aplikace managementu rizik.

Mezi primární a sekundární aspekty lze zařadit následující [22]:

1) Primární

- zkvalitnění strategických rozhodnutí
- schopnost efektivní reakce na katastrofy
- zlepšení alokace kapitálu
- získání konkurenčních výhod
- zvýšení důvěry investorů, bank a pojistitelů
- získání zakázek podmíněných funkčním SMR
- získání úvěrů
- získání bankovních záruk

2) Sekundární

- omezení ztrát
- snížení nákladů na pojištění a „hedging“
- zvýšení podílu na trhu
- zlepšení image a ratingu
- výhoda proti konkurenci, která rizika neřídí

7.2. Identifikace rizik projektu

V rámci zkoumání případových studií, dotazníkových šetření a rozhovorů s odborníky byla definována některá konkrétní rizika vyvstávající při chodu společnosti v rámci získávání a realizace projektu. Tato konkrétní rizika jsou pro lepší orientaci zařazena do kategorií dle modifikované kategorizace [25], nicméně některá nelze striktně zařadit do jediné kategorie a je třeba tato konkrétní rizika chápat napříč více obecnými kategoriemi.

Rizika politická

- Hospodářské a politické nejistoty aktivity na zahraničních trzích

Toto podnikání podléhá mezinárodním hospodářským a politickým podmínkám, které se mění z důvodů, které jsou mimo kontrolu společnosti. Provoz na mezinárodním trhu přináší řadu rizik:

- náhlé změny vládních politik, zákonů, smluv
- embarga, sankce nebo jiná obchodní omezení
- zvýšení daní
- fluktuace měnového kurzu
- změny pracovních podmínek a potíže s personálním obsazením
- změna vládních zásad ve vztahu k zemím, ve kterých firma působí
- nepokoje, občanské spory, válečné činy, terorismus

Také nedostatek dobře rozvinutého právního systému v některých zemích může ztěžovat prosazování smluvních práv. Úroveň vystavení se těmto rizikům se bude lišit u každého projektu v závislosti na jeho umístění a konkrétní fázi. Vystavení se rizikům v souvislosti s projektem v časně fázi vývoje, jako je příprava, bude obecně nižší než vystavení se riziku na projektu, který je ve fázi výstavby. Další rizika mohou vyplývat z navrhovaného vystoupení Spojeného království z Evropské unie. V červnu roku 2016 hlasovalo Spojené království v referendu nazývaném "Brexit", které zahájilo jeho vystoupení z Evropské unie. Předpokládá se, že tento proces, jakmile bude dokončen, by mohl vést k větší regulační složitosti a pravděpodobně přinese složitější obchodní činnost mezi Spojeným královstvím a Evropskou unií.

Důsledek: Neočekávané a nepříznivé změny na dotčených trzích by mohly vést k narušení projektů, růstu nákladů a potenciálním ztrátám.

- Vývoje cizích měn

Obchodování v rámci zemí s rozdílnými měnami vystavuje společnost kurzovému riziku, zejména pokud jsou výnosy z

projektové smlouvy vyjádřeny v jiné měně, než jsou náklady projektu. Navíc provozní a hotovostní zůstatky mohou být v různých časových okamžicích tvořeny různými měnami, aby bylo možné splňovat transakční požadavky. Je možné se pokusit minimalizovat riziko smluvním ustanovením, které ochrání před kolísáním měnových kurzů, nebo implementací „hedgingových“ strategií. Tato opatření však nemusí vždy eliminovat veškeré riziko a v důsledku toho by mohla být ovlivněna ziskovost projektů. Hotovostní aktiva a závazky či pohledávky v cizí měně podléhají měnovému výkyvu v rámci rozhodného období pro účely účetního výkaznictví. Navíc může hodnota těchto aktiv či pasiv čas od času výrazně vzrůst nebo klesat z důvodu volatility cizí měny.

Důsledek: Nepříznivý dopad na příjmy, výnosy a projekty k realizaci.

Rizika tržní

- Každá společnost je závislá na cyklické povaze trhu.

Existence výstavbových projektů je závislá na aktuálních potřebách trhu. Špatné ekonomické podmínky a vysoké ceny komodit nepříznivě ovlivňují zájem o nové projekty a způsobují pokles poptávaných služeb. V opačném případě dochází k růstu poptávky na trhu a zvýšení obchodních příležitostí.

Důsledek: Snížení pracovního vytížení a příjmů.

- Intenzivní konkurence ve stavebnictví a developmentu

Trhy jsou vysoce konkurenceschopné a soutěží na nich velké množství mezinárodních společností. Tyto trhy mohou vyžadovat značné zdroje a investice do technologií a kvalifikovaného personálu. Roste také neustálý příliv netradičních konkurentů, kteří nabízejí nižší ceny než tržní, přičemž přijímají větší riziko. Konkurence může způsobit pokles smluvních cen, zisku a marží a může společnost přinutit přijmout smluvní podmínky, které nejsou obvyklé, a tím zvyšovat riziko. Očekává se, že hospodářská soutěž bude na těchto trzích pokračovat, a to představuje významné výzvy ve schopnosti společností udržet silné tempo růstu a přijatelné ziskové marže. Kdo nebude schopen čelit těmto konkurenčním výzvám, mohl by ztratit podíl na trhu a zisky.

Důsledek: Snížený tržní podíl a zisk.

- Globální ekonomické podmínky mohou ovlivnit část klientské základny, partnery a dodavatele

Současné globální ekonomické podmínky negativně ovlivňují ochotu a schopnost investorů financovat své projekty. Tyto podmínky jim ztěžují přesné prognózy a plánování budoucích obchodních trendů a aktivit. To způsobuje, že se zpomalují nebo dokonce omezují výdaje na služby, nebo se hledají příznivější typy smluv. Tyto

ekonomické podmínky do jisté míry snížily likviditu a dostupnost úvěrů. Schopnost rozšiřovat podnikání může být omezena, pokud nebude přístup k dostatečnému financování na kapitálovém trhu, bankovním úvěrům a záručním pojištěním za příznivých podmínek.

Důsledek: To může mít podstatný vliv na projekty k realizaci a s tím související zisky.

- **Potřeba trvale najmout a udržet kvalifikovaný personál**

Úspěch podnikání závisí na schopnosti najmout a udržet kvalifikované pracovníky, včetně inženýrů, projektového managementu a řemeslníků, kteří mají požadované zkušenosti a odborné znalosti a kteří budou tyto služby provádět za rozumné a konkurenceschopné ceny. Může to být obtížné v tržní konkurenci a v souladu s časový plánem a požadavky projektu. V některých oblastech nemusí být kvalifikovaný personál k dispozici. Protože také někteří pracovníci odcházejí do důchodu, je třeba zajistit náhradu. To může vyžadovat čas a zdroje pro identifikaci a integraci nových pracovníků do těchto pozic. Pokud společnost nebude schopna získat a udržet dostatečný počet kvalifikovaných pracovníků, může být negativně ovlivněna schopnost realizovat projekty. Náklady na realizaci stávajících a budoucích projektů se mohou zvýšit a finanční výkonnost může klesnout.

Důsledek: Růst fixních nákladů.

Rizika právní

- **Legislativní změny a nařízení**

Podnikání může být ovlivněno i změnami klimatu, životního prostředí, infrastruktury, obchodu a dalších zákonů, politických nařízeních a předpisů. Například rostoucí obavy z klimatických změn mohou mít za následek zavádění dalších environmentálních předpisů. Zavedení takovýchto obchodních překážek, cla nebo dalších vede k nárůstu nákladů projektu. Změny stávajících obchodních podmínek mohou ovlivnit obchodní operace a vést k poklesu poptávky po službách. Nelze předvídat, kdy nebo který z různých legislativních a regulačních návrhů se může stát zákonem nebo jaký bude jejich dopad na projekt a jeho účastníky.

Důsledek: Mohou ovlivnit provozní výsledky.

- **Změny daňových sazeb**

Změna daňových zákonů nebo předpisů nebo jejich interpretace v jakékoli zemi, ve které společnost působí, by mohla vést k vyšší daňové sazbě, a to by mohlo mít významný dopad na příjmy. Kromě toho je nutná kvalifikovaná znalost lokálních daňových problémů. V běžném průběhu podnikání existuje mnoho situací, u nichž je konečné stanovení daně značně nejisté.

Důsledek: Ovlivní provize a zisky z projektů.

- Minulé a budoucí ekologické, bezpečnostní a zdravotní předpisy

Trh je omezen četnými zákony o životním prostředí a zdravotními a bezpečnostními předpisy. Projekty mohou zahrnovat manipulaci s nebezpečnými a jinými regulovanými materiály, včetně jaderných a jiných radioaktivních materiálů, které by při nesprávné manipulaci nebo likvidaci mohly zapříčinit občanskou a trestní odpovědnost. Je nemožné předvídat důsledky legislativního a regulačního vývoje týkajícího se zdravotních a bezpečnostních předpisů a předpisů o ochraně životního prostředí. I nyní platné předpisy se nadále rozvíjejí a mění. Náklady na dodržování těchto předpisů, mohou být podstatné a můžou zvýšit cenu projektu.

Důsledek: Značné dodatečné náklady.

- Zapojení do soudních sporů, případných nároků na pojistné plnění a smluvních sporů

Společnost může být zapojena do nejrůznějších soudních řízení, nároků na odpovědnost nebo smluvních sporů prakticky ve všech částech světa. Investor, subdodavatelé, či dodavatelé příležitostně předkládají své nároky za účelem navrácení nákladů, které vznikly nad rámec toho, co očekávali, nebo za které se domnívají, že nejsou smluvně odpovědní. Společnost může být obžalována v soudních řízeních, kde uživatelé mohou uplatnit nárok na náhradu škody nebo jiné nápravy týkající se realizovaných projektů nebo souvisejících záležitostí. Velice často (cca 15 % případů) nemá žalobce nebo žalovaný advokáta. Časté jsou kauzy, kdy je případ svěřen advokátovi ex-offo těsně před zahájením sporu anebo dokonce až v jeho průběhu. Sebelepší advokát však není schopen se ve věci v krátké lhůtě vyznat. A existuje riziko jeho nekvalifikovaného počínání.

V případě odpovědnosti, nemusí být tato kryta pojištěním, nebo pokud je krytá, částka závazků může překročit pojistné limity. Kromě toho pojistky mají odpočitatelnou spoluúčast. Spory v rámci soudních sporů jsou předmětem nejistoty a mohou přinést nepříznivé rozhodnutí. To může materiálně poškodit podnikání a výsledky finančních operací.

Důsledek: Snížení zisků a možné poškození dobrého jména společnosti.

- Neschopnost dodržovat tuzemské a mezinárodní zákony

Účast na zahraničních trzích vyžaduje pravidelný import a export zboží, technologií a služeb přes mezinárodní hranice. Zde je třeba dodržovat lokální i mezinárodní obchodní zákony. Někdy může nastat neúmyslné či nevědomé

porušení některých nařízeních. Nedodržení těchto zákonů a nařízeních by mohlo vést k uložení pokut či jiným sankcím.

Důsledek: Nepříznivé ovlivnění chodu společnosti.

- Neschopnost přiměřeně chránit práva duševního vlastnictví

Úspěch je často závislý na schopnosti odlišit služby prostřednictvím firemních unikátních technologií a know-how. To zahrnuje schopnost společnosti chránit jejich práva duševního vlastnictví. Je třeba se spoléhat především na kombinaci patentů, autorských práv, obchodních tajemství, smluv o důvěrnosti a dalších smluvních ujednání, které chrání zájmy společnosti. Tyto metody však poskytují pouze omezené množství ochrany. To platí zejména v některých zahraničních zemích, které nechrání práva duševního vlastnictví ve stejném rozsahu. Tím mohou být práva duševního vlastnictví narušena, nebo porušována. Soudní spory o určení rozsahu práv duševního vlastnictví, i kdyby byly nakonec úspěšné, jsou velice nákladné a odvádějí pozornost od klíčových aspektů podnikání. Jsou zde také licence, technologie a duševní vlastnictví třetích stran, které mohou být využity v obchodních operacích.

Důsledek: Nepříznivé ovlivnění chodu společnosti.

Rizika bezpečnostní

- Kybernetické zabezpečení – násilné narušení systémů

Využíváme, vyvíjíme, instalujeme a udržujeme řadu systémů a informačních technologií pro nás i pro ostatní. Různé zákony o ochraně soukromí a bezpečnosti vyžadují ochranu citlivých a důvěrných informací před jejich zveřejněním. Počítačové systémy čelí hrozbě neoprávněného přístupu, počítačovým hackerům, virům, škodlivému kódu, počítačovým útokům, phishingu a dalším bezpečnostním útokům a narušením systému, včetně pokusů o nesprávný přístup k důvěrným a chráněným informacím, jakož i důvěrným a chráněným informacím obchodních partnerů. Zatímco se usiluje o zachování bezpečnostních opatření a zajištění počítačových systémů, tyto systémy a informace uložené v těchto systémech jsou ohroženy neustále. Nepřátelská strana by mohla zneužít důvěrné nebo chráněné informace nebo způsobit škody nebo přerušení systémů. Každá z těchto událostí by mohla poškodit pověst nebo mít významný nepříznivý vliv na podnikání, finanční situaci, výnosy, nebo peněžní toky.

Důsledek: Nepříznivý vliv na průběh, fungování společnosti a provozní výsledky.

- Výpadek informačních technologií a systémů

Všechny společnosti jsou dnes silně závislé na počítačových, informačních a komunikačních technologiích a souvisejících systémech. Někdy dochází k přerušení a zpoždění systému,

kteře mohou být plánované či neplánované. Neplánované přerušení zahrnují přírodní katastrofy, ztráty napájení, selhání v telekomunikacích, válečné nebo teroristické činy, počítačové viry, fyzické nebo elektronické zásahy a podobné události nebo narušení. Každá z těchto událostí by mohla způsobit přerušení systému, zpoždění, ztrátu kritických nebo citlivých údajů (včetně soukromých údajů) nebo ztrátu finančních prostředků a může negativně ovlivnit pověst společnosti a provozní výsledky.

Důsledek: Nepříznivý vliv na práceschopnost a provozní výsledky.

- **Implementace nových systémů**

Na jednu stranu je potřeba inovovat systémy a síťovou infrastrukturu za účelem ochrany výpočetních systémů a zvýšení účinnosti našich systémů. Zavedení nových systémů a informačních technologií by mohlo nepříznivě ovlivnit operace tím, že bude vyžadovat značné kapitálové výdaje, nároky na čas a přinese riziko zpoždění implementace nebo související potíže při přechodu na nové systémy. Tato implementace nových systémů nemusí mít za následek zvýšení produktivity na očekávanou úroveň.

Důsledek: Nepříznivý vliv na práceschopnost a provozní výsledky.

- **Zaměstnanci pracují na projektech, které mohou být nebezpečné a na místech s vysokými bezpečnostními riziky**

Práce na rozsáhlých a zajímavých projektech může někdy probíhat v geograficky vzdálených nebo vysoce rizikových lokalitách s politickými, sociálními nebo ekonomickými riziky, nepokoji či válkami. V místech, kde máme projekt a zaměstnance, můžeme vynaložit značné náklady na zachování bezpečnosti. Bezpečnost musí být primárním cílem společnosti a je rozhodující pro výkonnost a pověst. Nebezpečné pracovní podmínky mají potenciál zvyšovat nároky na udržení a najímání zaměstnanců, zvyšovat náklady na projekt a zvyšovat celkové provozní náklady. Nepodaří-li se včas zavést příslušné bezpečnostní postupy, nebo tyto postupy selžou, zaměstnanci mohou utrpět zranění nebo dokonce může dojít ke ztrátám na životech. Tím by mohlo být dokončení projektu zpožděno a společnost by se vystavila vyšetřování nebo případným soudním sporům.

Důsledek: Neudržení bezpečného pracoviště by mohlo vést k významným ztrátám.

Rizika kontraktační

- **Riziko vadného kontraktu**

Ve smlouvách často chybějí důležitá ustanovení (například o způsobu stanovení ceny za změny díla), anebo smlouvy

obsahují ustanovení rozporná, nelogická, zmatená nebo jinak poznamenaná nedbalostí, nezkušeností, popř. nedostatečnou erudicí jejich autorů. Problémy se násobí, jsou-li vadné samotné vzory smluv nebo jiné vzorové dokumenty.

Důsledek: Spory při realizaci projektu.

- Riziko růstu nákladů na základě smluvních vztahů

Výstavbový projekt je realizován na základě smluv, které často zahrnují pouze odhady nákladů a doby realizace projektu. Nepřesnosti v těchto odhadech mohou vést k překročení nákladů, což následně vede ke snížení zisku nebo ztrátě. Pokud existuje jedna nebo více událostí, které mají vliv na projekt nad rámec odhadů, pak by následné překročení nákladů mohlo mít významný dopad na pověst nebo finanční výsledky společnosti.

Důsledek: Snížení zisku nebo ztráta.

- Neschopnost přenést odpovědnost za vícepráce na subdodavatele nebo dodavatele za účelem jejich proplacení nebo zhotovení

Příležitostně se uplatňují nároky vůči investorovi projektu na dodatečné náklady překračující smluvní cenu nebo na částky, které nejsou zahrnuty v původní ceně. Podobně jsou předkládány změny a nároky vůči subdodavatelům a dodavatelům. Nepodaří-li se správně dokumentovat změnové příkazy, nelze uspět při vyjednávání o rozumném urovnání změny a může nastat překročení nákladů a v některých případech ztráta na projektu. Tyto typy nároků mohou často nastat v důsledku záležitostí, jako jsou zpoždění způsobená vlastníkem nebo změny původního rozsahu projektu, které vedou k dodatečným nákladům, jak přímým, tak nepřímým. Čas od času mohou být tato tvrzení předmětem zdoluhavých a nákladných řízení a je často obtížné přesně předpovědět, kdy budou tyto požadavky zcela vyřešeny. Nedostatečná návratnost těchto typů pohledávek by mohla mít značně nepříznivý dopad na likviditu a finanční výsledky.

Důsledek: Dopad na finanční výsledky.

- Závislost na dílčích dodavatelích a subdodavatelích

Velká část práce na projektu je ve skutečnosti vykonávána dílčími subdodavateli a rovněž je nutné se spoléhat na dodavatele třetích stran, kteří poskytují většinu vybavení a materiálů používaných pro projekt. Pokud nebudou subdodavatelé nebo dílčí dodavatelé schopni náležitě plnit závazky, mohlo by být ohroženo úspěšné dokončení projektu. Pokud dodavatel nebo subdodavatel neposkytne dodávku, technologii, vybavení nebo služby, které vyžaduje smlouva, nebo jakákoli jiná strana zapojená do projektu z jakéhokoli důvodu poskytne dodávky, technologii, vybavení

nebo služby, které nejsou v požadované kvalitě, může nastat zpoždění nebo růst ceny oproti předpokladům. Tato rizika mohou být v průběhu hospodářské recese zesílena, pokud dodavatelé nebo subdodavatelé mají finanční potíže nebo obtížně získávají dostatečné finanční prostředky na financování svých operací a nejsou schopni poskytovat nezbytné služby nebo dodávky.

Důsledek: Dopad na úspěšnou realizaci projektu, zdržení, růst nákladů.

Rizika operační

- Vadné či žádné řízení projektu

Zcela běžné je zjištění, že projekt, který je předmětem sporu, vlastně nebyl nikým řízen. Objednatel se snaží ušetřit jednak na managementu projektu jako celku, jednak na managementu realizace a na dozorování, což obojí většinou považuje za finanční i organizační obtíž. Domnívá se, že si veškeré řízení projektu a dohled zajistí sám. Autorský i technický dozor odmítá a o právním a pojistném dozoru ani neslyšel. Někdy dojde k poznatku, že přece jen nějaký dozor potřebuje, ale obvykle je už pozdě. Zcela obdobně je tomu u zhotovitelů, kde je v mnoha ohledech situace dokonce horší [24].

Důsledek: Dopad na úspěšnou realizaci projektu, zdržení, růst nákladů.

- Projekty k realizaci jsou předmětem neočekávaných úprav a rušení

Backlog se obvykle skládá z projektů, pro které jsou uzavřeny smlouvy, nebo dohoda s klientem, a odráží očekávané výnosy z projektu. Ten se často radikálně mění v průběhu času. Nelze zaručit, že plánované výnosy budou realizovány, projekty budou ziskové, popřípadě nebudou zpožděny či pozastaveny. Smlouvy obvykle zaručují platbu procentní odměny do data ukončení a náhradu vzniklých nákladů včetně nákladů na ukončení projektu. Projekty mohou navíc zůstat dlouhou dobu v nevyřízeném stavu. V období zpomalení trhu, nebo poklesu cen komodit zpravidla narůstá riziko pozastavení, zpoždění nebo zrušení projektů.

Důsledek: Nemusí být spolehlivým ukazatelem budoucích výnosů nebo příjmů.

- Využívání týmové kooperace a společných projektů, je vždy vystaveno riziku a nejistotě, protože úspěch těchto podniků závisí na uspokojivém výkonu všech zúčastněných partnerů, nad kterými nelze mít plnou kontrolu.

V běžné obchodní činnosti jsou stále častěji realizovány konkrétní projekty prostřednictvím kolaborativního uspořádání (konsorcií, partnerství, joint venture apod.). Úspěch na mnoha trzích je často závislý na přítomnosti nebo

schopnostech lokálního partnera. Rozdíly v názorech mezi partnery v rámci podniku mohou mít za následek opožděné rozhodování nebo neschopnost dohodnout se na významných otázkách, které mohou nepříznivě ovlivnit projekt. Pokud partneři podniku neplní uspokojivě své podnikatelské závazky, partnerství nemusí být schopno přiměřeně splnit své smluvní závazky. Za těchto okolností může být potřeba další investice a poskytnutí dodatečných služeb, aby byla zajištěna přiměřená výkonnost a dodávka služeb. Společnost může také podléhat společné a nerozdílné odpovědnosti za partnery v rámci příslušných smluv na rizikových projektech. Tyto dodatečné povinnosti by mohly mít za následek snížení zisku nebo v některých případech zvýšené závazky nebo významné ztráty. Navíc selhání kooperativního uspořádání v souladu s platnými předpisy by mohlo negativně ovlivnit další podnikání a mohlo by mít za následek pokuty, sankce apod.

Důsledek: Neschopnost jednoho z partnerů plnit své povinnosti přináší další finanční a stavební závazky, které by mohly vést ke snížení zisku, nebo v některých případech ztrátě na projektu.

- Odpovědnost za chybný inženýring a související profesní služby způsobené realizací projektu

Při technické složitosti některých projektů může nedodržení plánů a doporučení v souladu s platnými standardy a technickými normami mít za následek významné škody. Realizace projektu zahrnuje odborné úkony týkající se plánování, projektování, vývoje, výstavby, provozu a správy díla. Nelze přijmout obecnou odpovědnost za případné škody ani při aplikaci pojištění, či managementu rizik, jejichž cílem je snížit potenciální rizika a závazky. Nehody na projektu by mohly vést k závažné profesní odpovědnosti, vyvolané záruce nebo jiným nárokům, jakož i následně poškození dobrého jména společnosti. Takto vzniklé závazky mohou překročit pojistné limity, nebo by mohly mít vliv na schopnost získat pojištění v budoucnu.

Důsledek: Záruční opravy, vícenáklady.

- Společnost nemůže klientům poskytnout bankovní garance či jiné zabezpečení vložených investic

V některých projektech je v praxi vyžadováno poskytnutí bankovní záruky nebo jiné formy krytí investice. Tyto garance zaručují investorům odškodnění, pokud dodavatel nesplní závazky podle uzavřených smluv. Neposkytnutí garancí za podmínek požadovaných investorem může mít za následek neschopnost soutěžit nebo projekt získat.

Důsledek: Neschopnost získat nové zakázky.

- Může být obtížné či drahé získat pojištění na některé projekty

V rámci obchodních operací je třeba udržovat pojištění v souladu s požadavky mnoha smluv a v souladu s managementem rizik. Nemůže existovat žádná záruka, že společnost v budoucnu získá veškeré nezbytné nebo vhodné pojištění, nebo že takové pojištění může být ekonomicky přijatelné. Například katastrofické události mohou mít za následek snížené limity krytí, omezenější pokrytí, zvýšené pojistné nebo odpočitatelné položky. Je třeba také sledovat finanční zdraví dotčených pojišťoven – to je jeden z klíčových faktorů.

Důsledek: Neschopnost získat nové zakázky.

Rizika finanční

- Příjmy a výnosy jsou do značné míry závislé na vypisování nových zakázek

Podstatná část příjmů a výnosů je generována z velkých projektů a veřejných zakázek. Vypsání a zadávání projektů je nepředvídatelné a mimo kontrolu účastníků projektu. Často to zahrnuje složité a zdlouhavé vyjednávání a výběrové řízení. Tyto procesy mohou být ovlivněny nejrůznějšími faktory, včetně rozhodnutí klienta nepokračovat dále v projektu, vládními zásahy, financováním, cenou komodit, tržními a ekonomickými podmínkami.

Důsledek: Nedostatek zakázek z důvodu, který nelze ovlivnit.

- Zpoždění nebo selhání plateb

Někteří partneři mohou mít problém s včasným placením faktur za služby a existuje riziko, že pohledávky se stanou nedobytnými a nakonec budou muset být odepsány. V některých případech, zejména pro velké projekty, existují subjekty, které nemají jiné významné jmění, než jsou jejich zájmy v rámci projektu. Zpoždění plateb může vyžadovat investice do pracovního kapitálu, což by mohlo mít dopad na cash flow a likviditu. Pokud společnost včas neplatí faktury nebo neplní platby, mohlo by to mít významný nepříznivý vliv na výsledek hospodaření a likviditu.

Důsledek: Mohly by nastat problémy s likviditou nebo by společnost nebyla schopna hradit provozní výdaje.

- Skutečné finanční výsledky se mohou lišit od předpokladů a odhadů používaných při sestavování účetní závěrky

Při sestavování finančních výkazů je třeba vycházet z platné legislativy a uznávaných účetních zásad. Společnosti jsou povinné provádět odhady a dohady k datu účetní závěrky. Tyto odhady a dohadné položky ovlivňují vykazované

hodnoty aktiv, pasiv. Oblasti vyžadující významné odhady zahrnují:

- Uznání smluvních příjmů, nákladů, zisků nebo ztrát při uplatňování zásad procentního účtování odměny.
- Uznání zpětně získaných částek v rámci nároků na změnu či claimů.
- Odhadované částky na očekávané náklady na záruku, opravy nebo jiné náklady.
- Vymahatelnost vyfakturovaných a nevyfakturovaných pohledávek a výše případných opravných položek k dohadným účtům.
- Ocenění aktiv.
- Časové rozlišení odhadovaných výnosů a závazků, pojistného, rezerv apod.

Skutečné obchodní a finanční výsledky se mohou lišit od odhadů těchto výsledků. Ty by mohly mít významný negativní dopad na finanční situaci společnosti.

Důsledek: Mohly by nastat problémy s důvěryhodností společnosti a financováním.

Rizika investiční

- Schopnost kapitálových investic a případných akvizic

Dobrá likvidita je důležitá pro financování běžících projektů, případných akvizic, investic do společných podniků apod. V případě, že hotovostní zůstatky a úvěrové čerpání v rámci našich stávajících úvěrů nepostačují k uskutečnění investic či akvizic nebo k zajištění potřebného pracovního kapitálu, je třeba hledat dodatečné financování z jiných zdrojů. Schopnost získat v budoucnu takovéto dodatečné financování bude částečně záviset na převládajících podmínkách na kapitálovém trhu a na podmínkách podnikání společnosti a jejích provozních výsledcích. Tyto faktory mohou ovlivnit úsilí o zajištění dodatečného financování za přijatelných podmínek. Pokud nejsou k dispozici dostatečné finanční prostředky nebo nejsou k dispozici za přijatelných podmínek, nebude možné investovat, realizovat akvizice nebo jinak reagovat na konkurenci.

Důsledek: Může zapříčinit nedostatek provozního kapitálu.

- Akvizice či investice s sebou vždy nese riziko či nejistotu

Akvizice nebo investice do strategických obchodních příležitostí nemůžou nikdy zaručit, že budou pro společnost výhodné, nebo úspěšné. Akvizice mohou přivést k dosud nepoznaným podnikům, a tak vystavují společnost dalším podnikatelským rizikům, která se liší od tradičně zažitých

rizik. Investice do společností nebo podniků, které následně selhaly, může způsobit ztrátu části nebo celé investice.

V důsledku nedávných akvizic nebo s ohledem na akvizice budoucí je nutno věnovat významnou pozornost managementu, zdrojům a obchodním postupům a operacím získávaných společností. Problémy v integračním procesu, zahrnují:

- Zpoždění v integraci řídicích týmů, strategií, operací, produktů a služeb.
- Roztříštění pozornosti vedení v důsledku akvizice.
- Možné důsledky daňových rizik, včetně nákladů na integraci, a možnost, že očekávané výhody akvizice nebudou realizovány.
- Rozdíly v podnikové kultuře a filozofii řízení.
- Schopnost udržet klíčový personál.
- Integrace systémů, technologií, sítí apod. způsobem, který minimalizuje nepříznivé dopady na podnikání.
- Potenciální neznámé závazky a z toho plynoucí nepředvídané zvýšení nákladů spojené s akvizicí, včetně nákladů na integraci nad rámec současných odhadů.

Každý z těchto faktorů by mohl ovlivnit schopnost společnosti udržovat obchodní vztahy, nebo dosáhnout očekávaných přínosů akvizice, nebo snížit příjmy či jinak negativně ovlivnit finanční výsledky.

Důsledek: Negativní vliv na dobré jméno společnosti a její chod.

Vnější vlivy

- Podnikání by mohlo být nepříznivě ovlivněno událostmi mimo kontrolu společnosti

Jedná se o mimořádné události nebo zásah vyšší moci, které jsou mimo jakoukoliv kontrolu, jako jsou přírodní katastrofy nebo katastrofy způsobené člověkem. Ty mohou negativně ovlivnit fungování společnosti, nebo zvýšit provozní náklady. Například někdy se objeví neočekávané povětrnostní podmínky, které mohou vést ke zpoždění, zvýšení nákladů na práci a materiál nebo neschopnosti dodat materiály, vybavení a personál v souladu s harmonogramem. Dodatečné náklady, které vzniknou v důsledku těchto událostí, nemusí být hrazeny.

Důsledek: Nelze předjímat.

7.3. Analýza rizik

Použitím metody analýzy rizik je možné přímo zdůraznit rizikové faktory, které se jeví jako problematické. Metoda tedy nehodnotí každou variantu jako celek, ale upozorňuje na problematické faktory. Metod pro hodnocení rizik je velká řada, ale v případě porovnávání více variant řešení se jeví nejvýhodněji kvalitativní metoda vyjadřující míru rizika na relativní stupnici [63]. Jako nejvhodnější pro testování byla zvolena metoda FMEA⁹. Ta je založena na expertním posuzování rizik a následném statistickém vyhodnocení odpovědí expertů. Proces hodnocení je založen na následujících krocích [64]:

- Identifikace možných rizikových faktorů.
- Kvantifikace možných následků daného rizika na nelineární stupnici.
- Výpočet hodnoty rizika RPN a výpočet pomocných statistických parametrů.
- Uspořádání hodnot RPN z hlediska závažnosti.
- Interpretace rizik.

V rámci analýzy rizik byla prověřována hypotéza č. 2 v kontextu toho, zda alternativní metody realizace (zastoupené hlavně Jednotnými a Volnými metodami) mohou přinést efektivnější realizaci projektu v podobě snížení rizik a následné související úspory doby realizace a nákladů projektu.

Varianty analýzy rizik

Pro analýzu rizik jsou v souladu s touto prací stanoveny 4 porovnávané varianty, v tomto případě následující metody realizace výstavbových projektů:

1. Samostatné metody realizace
2. Manažerské metody realizace
3. Jednotné metody realizace
4. Volné metody realizace

Expertní hodnocení

Na základě identifikovaných rizik je vybrána skupina rizik v rámci šesti segmentů a ty jsou zahrnuty v dotazníkovém formuláři. Ostatní identifikovaná rizika nejsou do analýzy zahrnuta, protože nejsou ovlivnitelná použitou metodou realizace výstavbového projektu. Celkově je tedy hodnoceno 25 rizik rozdělených do šesti segmentů.

⁹ Metoda FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) patří k základním metodám kvalitativní analýzy a využívá znalosti expertů. Je součástí normy QS-9000-1998, resp. ISO/TS 16949:2002. Metoda byla vydána i v českém standardu ČSN IEC 812, 1992.

Žádost o anonymní hodnocení vyplněním připraveného dotazníkového formuláře byla rozeslána dvaceti expertům z oboru. Doporučený počet hodnotitelů by dle literatury neměl být nižší než pět [63]. V tomto případě 16 expertů reagovalo kladně a ohodnotili rizikové faktory. Další dotázaní experti se odmítli na hodnocení podílet, či nereagovali.

Každý expert v dotazníku hodnotil jím odhadované riziko pro všechny varianty a to z hlediska závažnosti nastalé události. Pro číselné hodnocení se používají numerické hodnoty z relativní stupnice celočíselných hodnot. Stupnice se volí libovolně, doporučuje se např. zažité 1 až 5. V případě hodnocených variant, kde jednotlivé rizikové indikátory jsou citlivé z hlediska rizika, je pro závažnost události vhodné použít nelineární stupnici [64]. V tomto případě byla zvolena stupnice v rozsahu hodnot 1, 2, 8, 16.

Stupnice rizik byla slovně popsána následovně:

- 1 ... zanedbatelné riziko
- 2 ... riziko spíše malé
- 8 ... značné riziko
- 16 ... zcela zřejmé a významné riziko

Metodika řešení

Metodika analýzy výsledků vycházela z již publikovaných studií [65, 66, 67]. Z datové matice, která se skládala z n rizikových faktorů a e expertů, byl vypočten index RPN. Pro každý řádek (j -tý rizikový faktor) a danou variantu pak byla vypočtena střední hodnota rizika $mRPN_{jv}$.

$$mRPN_{jv} = \frac{\sum_{k=1}^e RPN_{jk}}{E}$$

Pro sledování odlišnosti hodnocení expertů pak byly vypočítány směrodatné odchylky rizika $sRPN$.

$$sRPN = \sqrt{\frac{1}{E} \sum_k (RPN_{jk} - mRPN_{jv})^2}$$

Vzhledem k tomu, že hodnocení rizika jednotlivých variant jsou na sobě závislá, byl ke zjištění, zda se střední hodnoty rizik RPN pro jednotlivé varianty statisticky významně od sebe odlišují, využit párový t-test. Ten je možné použít v případě, že ověřujeme shodné úrovně sledované měřitelné veličiny ve dvou populacích na základě závislých výběrů, které pocházejí z normálního rozdělení. Tímto testem lze posuzovat shodu středních hodnot i dvou libovolných rozdělení, jsou-li však oba výběry dostatečně velké [35].

Pracovní hypotézy jsou zde ve tvaru

$H_0: \mu_1 = \mu_2$, nebo $\mu_1 - \mu_2 = 0$

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$.

Výsledkem porovnání dvojic souvisejících pozorování jsou jejich diference

$$d_i = x_{1i} - x_{2i}$$

Z diferencí můžeme nyní spočítat průměrnou diferenci \bar{d} a testujeme nyní hypotézu ve tvaru

$$H_0: \bar{d} = 0$$

$$H_1: \bar{d} \neq 0.$$

Testové kritérium pro takto upravené proměnné má tvar

$$T = \frac{\bar{d} * \sqrt{n}}{s_d},$$

kde n je celkový rozsah výběru a s_d je výběrová směrodatná odchylka pro diferenci. Testové kritérium studentovo t rozdělení. Testy byly vyhodnoceny na 5 % hladině významnosti.

Vyhodnocení rizik

a) Rizika tržní

V rámci tržních rizik byla hodnocena následující rizika:

A1: Každá společnost je závislá na cyklické povaze trhu.

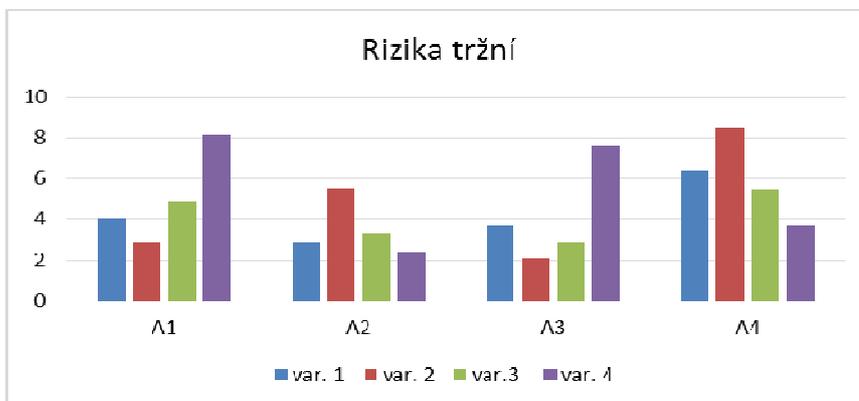
A2: Intenzivní konkurence ve stavebnictví a developmentu.

A3: Globální ekonomické podmínky mohou ovlivnit část klientské základny, partnery a dodavatele.

A4: Potřeba trvale najmout a udržet kvalifikovaný personál.

U rizika A1 vidíme, že nejrizikovější variantou je varianta 4 a nejlepší varianta 2, z pohledu rizika A2 jsou však tyto varianty na opačných pozicích, tj. nejméně riziková varianta 4 a nejrizikovější varianta 2.

Při bližším zkoumání jednotlivých rizik vidíme, že rizika A1 a A3, a rizika A2 a A4 mají podobné hodnocení rizikovosti podle jednotlivých variant, více viz následující graf a tabulka.



Graf 3 Hodnoty RPN tržních rizik pro varianty 1-4

(zdroj: autor)

Tabulka 6 Hodnoty RPN tržních rizik pro varianty 1-4

Rizika tržní	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
A1	4,063	2,875	4,875	8,125
A2	2,875	5,500	3,313	2,375
A3	3,688	2,063	2,875	7,625
A4	6,375	8,500	5,438	3,688

Čím vyšší je střední hodnota, tím vyšší je riziko dané varianty.

Na hodnocení jednotlivých variant u různých rizik se můžeme dívat i z pohledu shody hodnotitelů, tj. směrodatné odchytky rizik pro jednotlivé varianty. Čím vyšší je směrodatná odchytky, tím méně se hodnotitelé ve svých hodnoceních shodli. Například u A1 a A3 je patrné, že se u 4. varianty příliš neshodovali, u rizika A2 a A4 se nejméně shodovali u 2. varianty, více viz následující tabulka.

Tabulka 7 Hodnoty směrodatných odchylek tržních rizik pro varianty 1-4

Rizika tržní	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
A1	3,172	2,579	3,243	5,390
A2	2,579	4,099	2,822	2,247
A3	3,027	1,652	2,579	4,965
A4	4,745	5,138	4,163	3,027

b) Rizika právní

V rámci právních rizik byla hodnocena následující rizika:

B1: Legislativní změny a nařízení.

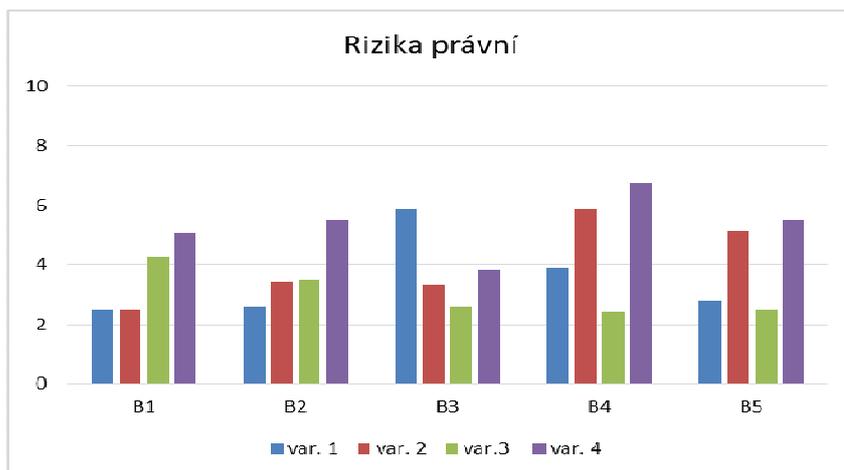
B2: Minulé a budoucí ekologické, bezpečnostní a zdravotní předpisy.

B3: Zapojení do soudních sporů, případných nároků na pojistné plnění a smluvních sporů.

B4: Neschopnost dodržovat tuzemské a mezinárodní zákony.

B5: Neschopnost přiměřeně chránit práva duševního vlastnictví.

U rizika B1 vidíme, že nejméně rizikové jsou varianty 1 a 2, tyto varianty mají stejné průměrné hodnocení. U rizika B2 je nejlepší varianta 1. U rizika B3 však varianta 1 vychází jako nejrizikovější, zatímco nejlépe hodnocená je varianta 3. U rizika B4 a B5 je nejlépe hodnocena varianta 3, nejrizikovější se jeví varianta 4, více viz graf a tabulka následující na další straně.



Graf 4 Hodnoty RPN právních rizik pro varianty 1-4

(zdroj: autor)

Tabulka 8 Hodnoty RPN právních rizik pro varianty 1-4

Rizika právní	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
B1	2,500	2,500	4,250	5,063
B2	2,563	3,438	3,500	5,500
B3	5,875	3,313	2,563	3,813
B4	3,875	5,875	2,438	6,750
B5	2,813	5,125	2,500	5,500

Z pohledu shody hodnotitelů, u varianty B1 nejlépe vychází varianty 1 a 2, které měly stejná hodnocení. U rizika B2 se hodnotitelé nejvíce neshodli v hodnocení 4. varianty, u B3 se jednalo o 1. variantu, u rizika B4 a B5 se stejně jako u varianty 1 a 2 nejméně shodovali v hodnocení u varianty 4, více viz následující tabulka.

Tabulka 9 Hodnoty směrodatných odchylek právních rizik pro varianty 1-4

Rizika právní	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
B1	2,191	2,191	4,171	4,187
B2	2,159	2,732	2,683	4,099
B3	4,031	2,822	2,159	2,926
B4	2,872	4,031	2,220	4,612
B5	2,613	4,129	2,191	4,099

c) Rizika bezpečnostní

V rámci bezpečnostních rizik byla hodnocena následující rizika:

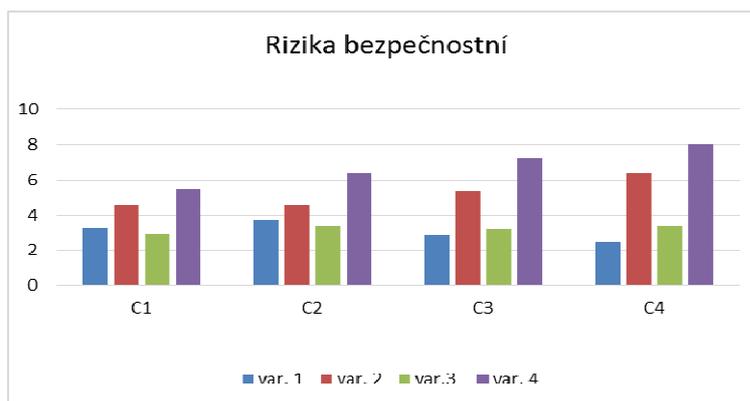
C1: Kybernetické zabezpečení – násilné narušení systémů.

C2: Výpadek informačních technologií a systémů.

C3: Implementace nových systémů.

C4: Zaměstnanci pracují na projektech, které mohou být nebezpečné a na místech s vysokými bezpečnostními riziky.

Z grafu 3 vidíme, že hodnocení rizikovosti jednotlivých variant z pohledu bezpečnostních rizik je u jednotlivých variant velmi podobné. Jako nejrizikovější varianta se u všech 4 typů bezpečnostního rizika jeví varianta 4. Jako nejméně rizikové jsou pak hodnoceny varianty 1 (u rizika C3 a C4) a varianta 3 (u rizik C1 a C2), více viz následující graf a tabulka.



Graf 5 Hodnoty RPN bezpečnostních rizik pro varianty 1-4

(zdroj: autor)

Tabulka 10 Hodnoty RPN bezpečnostních rizik pro varianty 1-4

Rizika bezpečnostní	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
C1	3,313	4,625	2,875	5,500
C2	3,750	4,625	3,438	6,375
C3	2,813	5,375	3,250	7,188
C4	2,438	6,375	3,438	8,000

Z pohledu shody v hodnocení variant jednotlivými hodnotiteli panuje nejmenší shoda u varianty 4 (u rizik C1, C2 a C3) a varianty 2 (u rizika C4). Největší shoda hodnotitelů panovala u rizika C1 a C2 u varianty 3 a u rizika C3 a C4 u varianty 1, více viz následující tabulka.

Tabulka 11 Hodnoty směrodatných odchylek bezpečnostních rizik pro varianty 1-4

Rizika bezpečnostní	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
C1	2,822	3,074	2,579	4,099
C2	2,978	3,074	2,732	4,745
C3	2,613	4,225	2,864	5,231
C4	2,220	4,745	2,732	4,733

d) Rizika kontraktační

V rámci kontraktačních rizik byla hodnocena následující rizika:

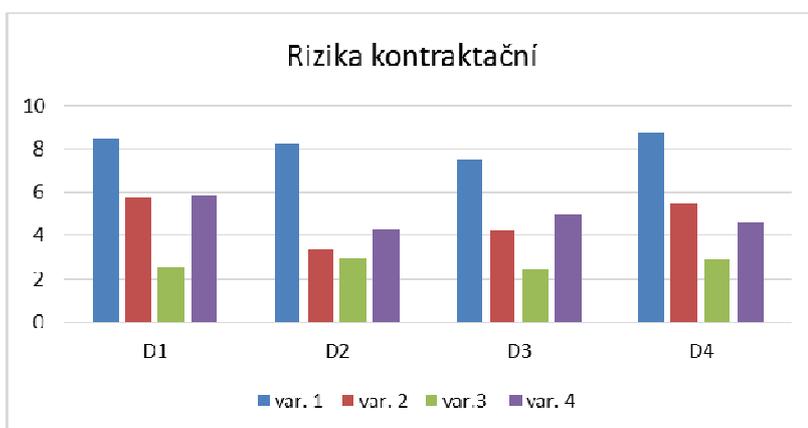
D1: Riziko vadného kontraktu.

D2: Riziko růstu nákladů na základě smluvních vztahů.

D3: Neschopnost přenést odpovědnost za vícepráce na subdodavatele nebo dodavatele za účelem jejich proplacení nebo zhotovení.

D4: Závislost na dílčích dodavatelích a subdodavatelích.

Stejně jako u bezpečnostních rizik, i u kontraktačních rizik je hodnocení dílčích rizik podle jednotlivých variant velmi podobné. U všech kontraktačních rizik se jeví jako nejrizikovější varianta 1 a jako nejméně riziková varianta 3, více viz následující graf a tabulka.



Graf 6 Hodnoty RPN kontraktačních rizik pro varianty 1-4

(zdroj: autor)

Tabulka 12 Hodnoty RPN kontraktačních rizik pro varianty 1-4

Rizika kontraktační	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
D1	8,500	5,750	2,563	5,875
D2	8,250	3,375	2,938	4,313
D3	7,500	4,250	2,438	5,000
D4	8,750	5,500	2,875	4,625

Pokud opět sledujeme shodu hodnotitelů pomocí směrodatných odchylek hodnocení rizik, největší shoda hodnotitelů panovala u rizika D1 u varianty 2, u rizik D2, D3 a D4 byla největší shoda v hodnocení u varianty 3, více viz následující tabulka.

Tabulka 13 Hodnoty směrodatných odchylek kontraktačních rizik pro varianty 1-4

Rizika kontraktační	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
D1	5,138	3,000	2,159	4,031
D2	3,642	2,778	2,542	4,127
D3	4,227	3,000	2,220	3,098
D4	4,123	4,099	2,579	3,074

e) Rizika operační

V rámci operačních rizik byla hodnocena následující rizika:

E1: Vadné či žádné řízení projektu.

E2: Projekty k realizaci jsou předmětem neočekávaných úprav a rušení.

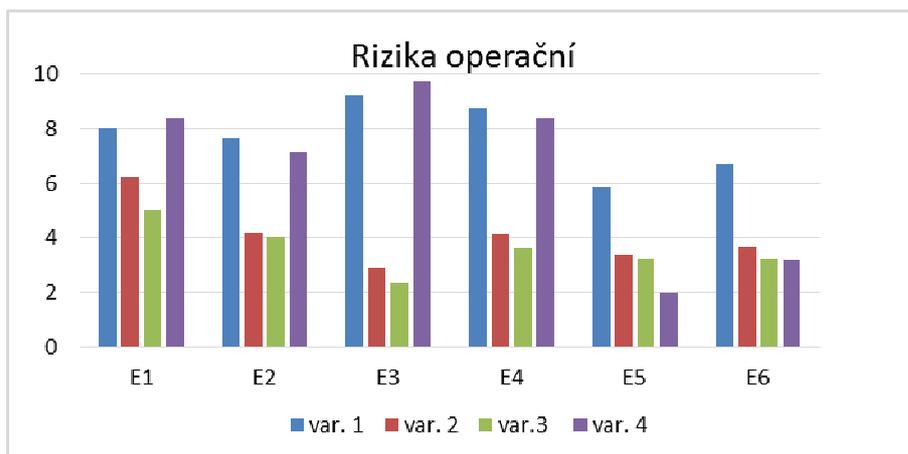
E3: Využívání týmové kooperace a společných projektů, je vždy vystaveno riziku a nejistotě, protože úspěch těchto podniků závisí na uspokojivém výkonu všech zúčastněných partnerů, nad kterými nelze mít plnou kontrolu.

E4: Odpovědnost za chybný inženýring a související profesní služby způsobené realizací projektu.

E5: Společnost nemůže klientům poskytnout bankovní garance či jiné zabezpečení vložených investic.

E6: Může být obtížné či drahé získat pojištění na některé projekty.

U operačních rizik vidíme velké rozdíly v hodnocení jednotlivých variant u dílčích operačních rizik. U rizik E1 a E3 se jako nejrizikovější varianta jeví varianta 4, zatímco u rizik E2, E3, E4, E5 a E6 je jako nejrizikovější varianta hodnocena varianta 1, více viz graf a tabulka na následující straně.



Graf 7 Hodnoty RPN operačních rizik pro varianty 1-4

(zdroj: autor)

Tabulka 14 Hodnoty RPN operačních rizik pro varianty 1-4

Rizika operační	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
E1	8,000	6,250	5,000	8,375
E2	7,625	4,188	4,063	7,125
E3	9,250	2,938	2,375	9,750
E4	8,750	4,125	3,625	8,375
E5	5,875	3,375	3,250	2,000
E6	6,688	3,688	3,250	3,188

Z pohledu shody hodnotitelů vyplývá, že se hodnotitelé nejvíce shodovali v hodnocení rizik u rizika E1, E3, E4 a E6 u varianty 3 a u rizika E2 varianta 2 a u rizika E5 varianta 4, více viz následující tabulka.

Tabulka 15 Hodnoty směrodatných odchylek operačních rizik pro varianty 1-4

Rizika operační	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
E1	4,733	3,924	3,098	4,455
E2	4,965	3,060	3,172	4,440
E3	4,494	2,542	2,247	4,782
E4	4,123	3,117	3,074	4,455
E5	4,031	2,778	2,864	1,673
E6	4,686	3,027	2,864	2,903

f) Rizika finanční

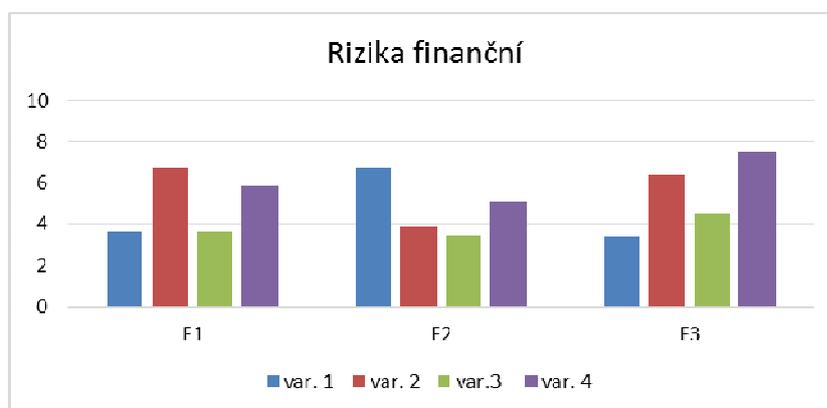
V rámci finančních rizik byla hodnocena následující rizika:

F1: Příjmy a výnosy jsou do značné míry závislé na vypisování nových zakázek.

F2: Zpoždění nebo selhání plateb.

F3: Skutečné finanční výsledky se mohou lišit od předpokladů a odhadů používaných při sestavování účetní závěrky.

U finančních rizik F1 a F3 se jeví jako nejméně riziková varianta 1, u rizika F2 je však tato varianta hodnocena jako nejrizikovější, nejméně riziková varianta je pro toto riziko hodnocena varianta 3, více viz následující graf a tabulka.



Graf 8 Hodnoty RPN finančních rizik pro varianty 1-4

(zdroj: autor)

Tabulka 16 Hodnoty RPN finančních rizik pro varianty 1-4

Rizika finanční	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
F1	3,688	6,750	3,688	5,875
F2	6,750	3,875	3,438	5,125
F3	3,375	6,375	4,563	7,500

Směrodatné odchylky a tím i shoda hodnotitelů v hodnocení rizikovitosti jednotlivých variant je u všech variant relativně shodná, více viz následující tabulka.

Tabulka 17 Hodnoty směrodatných odchylek finančních rizik pro varianty 1-4

Rizika finanční	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
F1	3,027	4,612	3,027	4,031
F2	4,612	2,872	2,732	4,129
F3	2,778	4,745	3,140	4,227

Ověření hypotéz

K nalezení odpovědi na otázku, která metoda realizace je nejméně riziková z hlediska jednotlivých rizik byly použity párové t-testy. Vždy byly porovnány všechny varianty mezi sebou. Výsledné p-hodnoty byly zapsány do tabulek.

a) Rizika tržní

Nejprve byla párově porovnána průměrná rizika všech čtyř variant realizace u rizika A1, který představoval „Každá společnost je závislá na cyklické povaze trhu.“. Z t-testu vyplývá, že průměrné riziko varianty 2 se statisticky významně liší od průměru varianty 3 (p-hodnota 0,047) a varianty 4 (p-hodnota 0,001). A průměrné riziko varianty 1 se statisticky významně liší od varianty 4 (p-hodnota 0,017), více viz následující tabulka.

Tabulka 18 Matice p-hodnot párových t-testů rizika A1

A1	var. 1 (průměr = 4,063)	var. 2 (průměr = 2,875)	var. 3 (průměr = 4,875)	var. 4 (průměr = 8,125)
var. 1				
var. 2	0,328			
var. 3	0,527	0,047*		
var. 4	0,017*	0,001**	0,079	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

**Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.

Při porovnávání průměrného rizika sledovaných variant u rizika A2 – „Intenzivní konkurence ve stavebnictví a developmentu“ jsme zjistili, že podle párových t-testů jsou statisticky významné rozdíly mezi variantou 2 a variantou 4 (p-hodnota 0,018). U žádných jiných dvojic se statisticky významné rozdíly v průměrném riziku nevyskytují, více viz následující tabulka.

Tabulka 19 Matice p-hodnot párových t-testů rizika A2

A2	var. 1 (průměr = 2,875)	var. 2 (průměr = 5,500)	var. 3 (průměr = 3,313)	var. 4 (průměr = 2,375)
var. 1				
var. 2	0,061			
var. 3	0,702	0,162		
var. 4	0,586	0,018*	0,344	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

V rámci rizika A3 – „Globální ekonomické podmínky mohou ovlivnit část klientské základny, partnery a dodavatele“ můžeme sledovat statisticky významné rozdíly mezi variantou 4 a všemi ostatními variantami (s var. 1 – p-hodnota 0,013; s var. 2 – p-hodnota 0,001 a s var. 3 – p-hodnota 0,005), více viz následující tabulka.

Tabulka 20 Matice p-hodnot párových t-testů rizika A3

A3	var. 1 (průměr = 3,688)	var. 2 (průměr = 2,063)	var. 3 (průměr = 2,875)	var. 4 (průměr = 7,625)
var. 1				
var. 2	0,100			
var. 3	0,424	0,302		
var. 4	0,013*	0,001**	0,005**	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

**Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.

U rizika A4 – „Potřeba trvale najmout a udržet kvalifikovaný personál“ statisticky významné rozdíly sledujeme stejně jako u rizika A3 u varianty 4 a všech ostatních variant (s var. 1 – p-hodnota 0,046; s var. 2 – p-hodnota 0,003 a s var. 3 – p-hodnota 0,029), více viz následující tabulka.

Tabulka 21 Matice p-hodnot párových t-testů rizika A4

A4	var. 1 (průměr = 6,375)	var. 2 (průměr = 8,500)	var. 3 (průměr = 5,438)	var. 4 (průměr = 3,688)
var. 1				
var. 2	0,129			
var. 3	0,541	0,061		
var. 4	0,046*	0,003**	0,029*	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

**Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.

b) Rizika právní

Stejně jako u tržních rizik i u právních rizik byla párově porovnána průměrná rizika všech čtyř variant. Prvním sledovaným rizikem je riziko B1 – „Legislativní změny a nařízení“. Z t-testu vyplývá, že průměrné riziko varianty 4 se statisticky významně liší od průměru varianty 1 (p-hodnota 0,022) a varianty 2 (p-hodnota 0,028), více viz následující tabulka.

Tabulka 22 Matice p-hodnot párových t-testů rizika B1

B1	var. 1 (průměr = 2,500)	var. 2 (průměr = 2,500)	var. 3 (průměr = 4,250)	var. 4 (průměr = 5,063)
var. 1				
var. 2	1,000			
var. 3	0,205	0,212		
var. 4	0,022*	0,028*	0,611	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

V případě rizika B2 – „Minulé a budoucí ekologické, bezpečnostní a zdravotní předpisy“ existuje statisticky významný rozdíl mezi průměrnými riziky pouze u varianty 1 a varianty 4 (p-hodnota 0,026), více viz následující tabulka.

Tabulka 23 Matice p-hodnot párových t-testů rizika B2

B2	var. 1 (průměr = 2,563)	var. 2 (průměr = 3,438)	var. 3 (průměr = 3,500)	var. 4 (průměr = 5,500)
var. 1				
var. 2	0,375			
var. 3	0,264	0,948		
var. 4	0,026*	0,089	0,100	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

Pokud sledujeme rozdíly u rizika B3 – „Zapojení do soudních sporů, případných nároků na pojistné plnění a smluvních sporů“, lze vidět, že statisticky významné rozdíly mezi průměrnými riziky jednotlivých variant existují pouze mezi variantou 1 a variantou 3 (p-hodnota 0,021), více viz následující tabulka.

Tabulka 24 Matice p-hodnot párových t-testů rizika B3

B3	var. 1 (průměr = 5,875)	var. 2 (průměr = 3,313)	var. 3 (průměr = 2,563)	var. 4 (průměr = 3,813)
var. 1				
var. 2	0,054			
var. 3	0,021*	0,438		
var. 4	0,122	0,468	0,143	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

U rizika B4 – „Neschopnost dodržovat tuzemské a mezinárodní zákony“ existují rozdíly mezi variantou 3 a všemi ostatními variantami (s var. 1 – p-hodnota 0,045; s var. 2 – p-hodnota 0,001 a s var. 4 – p-hodnota 0,006), více viz následující tabulka.

Tabulka 25 Matice p-hodnot párových t-testů rizika B4

B4	var. 1 (průměr = 3,875)	var. 2 (průměr = 5,875)	var. 3 (průměr = 2,438)	var. 4 (průměr = 6,750)
var. 1				
var. 2	0,088			
var. 3	0,045*	0,001**		
var. 4	0,068	0,535	0,006**	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

**Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.

U posledního sledovaného právního rizika, tj. riziko B5 – „Neschopnost přiměřeně chránit práva duševního vlastnictví“ existují statisticky významné rozdíly v hodnocení u varianty 1 a 2 (p-hodnota 0,030), varianty 2 a 3 (p-hodnota 0,020) a varianty 3 a 4 (p-hodnota 0,041), více viz následující tabulka.

Tabulka 26 Matice p-hodnot párových t-testů rizika B5

B5	var. 1 (průměr = 2,813)	var. 2 (průměr = 5,125)	var. 3 (průměr = 2,500)	var. 4 (průměr = 5,500)
var. 1				
var. 2	0,030*			
var. 3	0,736	0,020*		
var. 4	0,057	0,807	0,041*	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

c) Rizika bezpečnostní

I u bezpečnostních rizik jsme provedli párové t-testy pro ověření shody průměrného hodnocení jednotlivých variant u různých rizik.

Nejprve jsme sledovali riziko C1 – „Kybernetické zabezpečení – násilné narušení systémů“, kde neexistovaly žádné statisticky významné rozdíly mezi jednotlivými variantami, více viz následující tabulka.

Tabulka 27 Matice p-hodnot párových t-testů rizika C1

C1	var. 1 (průměr = 3,313)	var. 2 (průměr = 4,625)	var. 3 (průměr = 2,875)	var. 4 (průměr = 5,500)
var. 1				
var. 2	0,229			
var. 3	0,528	0,118		
var. 4	0,110	0,449	0,064	

V případě rizika C2 – „Výpadek informačních technologií a systémů“ existuje statisticky významný rozdíl u pouze u varianty 3 a 4 (p-hodnota 0,046), více viz následující tabulka.

Tabulka 28 Matice p-hodnot párových t-testů rizika C2

C2	var. 1 (průměr = 3,750)	var. 2 (průměr = 4,625)	var. 3 (průměr = 3,438)	var. 4 (průměr = 6,375)
var. 1				
var. 2	0,385			
var. 3	0,724	0,316		
var. 4	0,113	0,259	0,046*	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

U rizika C3 – „Implementace nových systémů“ můžeme pozorovat statisticky významné rozdíly u průměrného rizika varianty 1 a 4 (p-hodnota 0,013) a varianty 3 a 4 (p-hodnota 0,019), více viz následující tabulka.

Tabulka 29 Matice p-hodnot párových t-testů rizika C3

C3	var. 1 (průměr = 2,813)	var. 2 (průměr = 5,375)	var. 3 (průměr = 3,250)	var. 4 (průměr = 7,188)
var. 1				
var. 2	0,068			
var. 3	0,644	0,158		
var. 4	0,013*	0,318	0,019*	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

Posledním bezpečnostním rizikem, které bylo hodnoceno, je riziko C4 – „Zaměstnanci pracují na projektech, které mohou být nebezpečné a na místech s vysokými bezpečnostními riziky“. Statisticky významné rozdíly v hodnocení jsme pozorovali u varianty 1 a 2 (p-hodnota 0,010), varianty 1 a 4 (p-hodnota 0,000) a varianty 3 a 4 (p-hodnota 0,004), více viz následující tabulka.

Tabulka 30 Matice p-hodnot párových t-testů rizika C4

C4	var. 1 (průměr = 2,438)	var. 2 (průměr = 6,375)	var. 3 (průměr = 3,438)	var. 4 (průměr = 8,000)
var. 1				
var. 2	0,010**			
var. 3	0,323	0,097		
var. 4	0,000**	0,393	0,004**	

**Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.

d) Rizika kontraktační

Čtvrtým sledovaným segmentem rizik byla rizika kontraktační. I u těchto rizik jsme ověřovali pomocí párového t-testu shodné hodnocení jednotlivých variant. Prvním z těchto rizik bylo riziko D1 – „Riziko vadného kontraktu“. Statisticky významné rozdíly v průměrném hodnocení můžeme sledovat mezi 3. variantou a všemi ostatními variantami (s var. 1 – p-hodnota 0,001; s var. 2 – p-hodnota 0,005; s var. 4 – p-hodnota 0,007), více viz následující tabulka.

Tabulka 31 Matice p-hodnot párových t-testů rizika D1

D1	var. 1 (průměr = 8,500)	var. 2 (průměr = 5,750)	var. 3 (průměr = 2,563)	var. 4 (průměr = 5,875)
var. 1				
var. 2	0,087			
var. 3	0,001**	0,005**		
var. 4	0,124	0,936	0,007**	

***Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.*

U rizika D2 – „Riziko růstu nákladů na základě smluvních vztahů“ existují statisticky významné rozdíly mezi 1. variantou a všemi ostatními (s var. 2 – p-hodnota 0,000; s var. 3 – p-hodnota 0,000; s var. 4 – p-hodnota 0,013), více viz následující tabulka.

Tabulka 32 Matice p-hodnot párových t-testů rizika D2

D2	var. 1 (průměr = 8,250)	var. 2 (průměr = 3,375)	var. 3 (průměr = 2,938)	var. 4 (průměr = 4,313)
var. 1				
var. 2	0,000**			
var. 3	0,000**	0,677		
var. 4	0,013**	0,486	0,343	

***Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.*

U rizika D3 – „Neschopnost přenést odpovědnost za vícepráce na subdodavatele nebo dodavatele za účelem jejich proplacení nebo zhotovení“ existují statisticky významné rozdíly stejně jako u předchozího rizika mezi 1. variantou a všemi ostatními (s var. 2 – p-hodnota 0,026; s var. 3 – p-hodnota 0,001; s var. 4 – p-hodnota 0,046), navíc můžeme sledovat statisticky významné rozdíly i mezi variantou 2 a 3 (p-hodnota 0,047) a variantou 3 a 4 (p-hodnota 0,039), více viz tabulka na následující straně.

Tabulka 33 Matice p-hodnot párových t-testů rizika D3

D3	var. 1 (průměr = 7,500)	var. 2 (průměr = 4,250)	var. 3 (průměr = 2,438)	var. 4 (průměr = 5,000)
var. 1				
var. 2	0,026*			
var. 3	0,001**	0,047*		
var. 4	0,046*	0,544	0,039*	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

**Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.

U posledního rizika ze skupiny kontrakčních rizik, tj. rizika D4 – „Závislost na dílčích dodavatelích a subdodavatelích“ existují opět jako u předchozích dvou rizik statisticky významné rozdíly mezi hodnocením varianty 1 a všemi ostatními variantami (s var. 2 – p-hodnota 0,016; s var. 3 – p-hodnota 0,000; s var. 4 – p-hodnota 0,003). Žádné další rozdíly mezi variantami u tohoto rizika neexistují, více viz následující tabulka.

Tabulka 34 Matice p-hodnot párových t-testů rizika D4

D4	var. 1 (průměr = 8,750)	var. 2 (průměr = 5,500)	var. 3 (průměr = 2,875)	var. 4 (průměr = 4,625)
var. 1				
var. 2	0,016*			
var. 3	0,000**	0,069		
var. 4	0,003**	0,593	0,063	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

**Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.

e) Rizika operační

Předposledními sledovanými riziky jsou rizika operační. Tato skupina obsahuje 6 typů rizik. I zde jsme provedli párové t-testy pro sledování shodného průměrného hodnocení jednotlivých variant.

Prvním sledovaným rizikem této skupiny bylo riziko E1 - „Vadné či žádné řízení projektu“. Rozdíly v hodnocení můžeme sledovat u varianty 1 a 3 (p-hodnota 0,046) a varianty 3 a 4 (p-hodnota 0,006), více viz následující tabulka.

Tabulka 35 Matice p-hodnot párových t-testů rizika E1

E1	var. 1 (průměr = 8,000)	var. 2 (průměr = 6,250)	var. 3 (průměr = 5,000)	var. 4 (průměr = 8,375)
var. 1				
var. 2	0,253			
var. 3	0,046*	0,244		
var. 4	0,804	0,183	0,006**	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

**Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.

U rizika E2 – „Projekty k realizaci jsou předmětem neočekávaných úprav a rušení“ existují statisticky významné rozdíly mezi variantou 1 a 2 (p-hodnota 0,015), variantou 1 a 3 (p-hodnota 0,011) a variantami 2 a 4 (p-hodnota 0,011), více viz následující tabulka.

Tabulka 36 Matice p-hodnot párových t-testů rizika E2

E2	var. 1 (průměr = 7,625)	var. 2 (průměr = 4,188)	var. 3 (průměr = 4,063)	var. 4 (průměr = 7,125)
var. 1				
var. 2	0,015*			
var. 3	0,020*	0,900		
var. 4	0,742	0,011*	0,059	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

U rizika E3 – „Využívání týmové kooperace a společných projektů, je vždy vystaveno riziku a nejistotě, protože úspěch těchto podniků závisí na uspokojivém výkonu všech zúčastněných partnerů, nad kterými nelze mít plnou kontrolu“ existují statisticky významné rozdíly v průměrném hodnocení u variant 1 a 2 (p-hodnota 0,000), variant 1 a 3 (p-hodnota 0,000) a variantami 2 a 4 (p-hodnota 0,000) a variantami 3 a 4 (p-hodnota 0,000), více viz tabulka na následující straně.

Tabulka 37 Matice p-hodnot párových t-testů rizika E3

E3	var. 1 (průměr = 9,250)	var. 2 (průměr = 2,938)	var. 3 (průměr = 2,375)	var. 4 (průměr = 9,750)
var. 1				
var. 2	0,000**			
var. 3	0,000**	0,463		
var. 4	0,738	0,000**	0,000**	

***Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.*

U dalšího z operačních rizik, tj. riziko E4 – „Odpovědnost za chybný inženýring a související profesní služby způsobené realizací projektu“, existují statisticky významné rozdíly v hodnocení mezi variantami 1 a 2 (p-hodnota 0,000), variantami 1 a 3 (p-hodnota 0,001), variantami 2 a 4 (p-hodnota 0,008) a variantami 3 a 4 (p-hodnota 0,001), více viz následující tabulka.

Tabulka 38 Matice p-hodnot párových t-testů rizika E4

E4	var. 1 (průměr = 8,750)	var. 2 (průměr = 4,125)	var. 3 (průměr = 3,625)	var. 4 (průměr = 8,375)
var. 1				
var. 2	0,000**			
var. 3	0,001**	0,662		
var. 4	0,810	0,008**	0,001**	

***Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.*

U rizika E5 – „Společnost nemůže klientům poskytnout bankovní garance či jiné zabezpečení vložených investic“ existuje statisticky významný rozdíl pouze u varianty 1 a 4 (p-hodnota 0,002), více viz následující tabulka.

Tabulka 39 Matice p-hodnot párových t-testů rizika E5

E5	var. 1 (průměr = 5,875)	var. 2 (průměr = 3,375)	var. 3 (průměr = 3,250)	var. 4 (průměr = 2,000)
var. 1				
var. 2	0,054			
var. 3	0,069	0,884		
var. 4	0,002**	0,145	0,175	

***Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.*

U posledního operačního rizika, tj. riziko E6 – „Může být obtížné či drahé získat pojištění na některé projekty“ existují statisticky významné rozdíly mezi variantou 1 a všemi ostatními variantami (s var. 2 – p-hodnota 0,039; s var. 3 – p-hodnota 0,040; s var. 4 – p-hodnota 0,026). Žádné další významné rozdíly v rámci tohoto rizika neexistují, více viz tabulka na následující straně.

Tabulka 40 Matice p-hodnot párových t-testů rizika E6

E6	var. 1 (průměr = 6,688)	var. 2 (průměr = 3,688)	var. 3 (průměr = 3,250)	var. 4 (průměr = 3,188)
var. 1				
var. 2	0,039*			
var. 3	0,040*	0,731		
var. 4	0,026*	0,640	0,954	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

f) Rizika finanční

Poslední sledovanou skupinou rizik jsou rizika finanční. Prvním sledovaným rizikem této skupiny je riziko F1 – „Příjmy a výnosy jsou do značné míry závislé na vypisování nových zakázek“. U tohoto rizika jsme zaznamenali statistické rozdíly v hodnocení jednotlivých variant u varianty 1 a 2 (p-hodnota 0,028) a varianty 2 a 3 (p-hodnota 0,023), více viz následující tabulka.

Tabulka 41 Matice p-hodnot párových t-testů rizika F1

F1	var. 1 (průměr = 3,688)	var. 2 (průměr = 6,750)	var. 3 (průměr = 3,688)	var. 4 (průměr = 5,875)
var. 1				
var. 2	0,028*			
var. 3	1,000	0,023*		
var. 4	0,075	0,615	0,134	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

U rizika F2 – „Zpoždění nebo selhání plateb“ existují statisticky významné rozdíly v průměrném hodnocení rizika mezi variantami 1 a 2 (p-hodnota 0,045) a variantami 1 a 3 (p-hodnota 0,028), více viz následující tabulka.

Tabulka 42 Matice p-hodnot párových t-testů rizika F2

F2	var. 1 (průměr = 6,750)	var. 2 (průměr = 3,875)	var. 3 (průměr = 3,438)	var. 4 (průměr = 5,125)
var. 1				
var. 2	0,045*			
var. 3	0,028*	0,674		
var. 4	0,228	0,361	0,208	

*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

Posledním sledovaným rizikem této skupiny je riziko F3 – „Skutečné finanční výsledky se mohou lišit od předpokladů a odhadů používaných při sestavování účetní závěrky“. Statisticky významný rozdíl v průměrném hodnocení existuje mezi variantami 1 a 4 (p-hodnota 0,003) a mezi variantami 3 a 4 (p-hodnota 0,026), více viz tabulka na následující straně.

Tabulka 43 Matice p-hodnot párových t-testů rizika F3

F3	var. 1 (průměr = 3,375)	var. 2 (průměr = 6,375)	var. 3 (průměr = 4,563)	var. 4 (průměr = 7,500)
var. 1				
var. 2	0,077			
var. 3	0,358	0,254		
var. 4	0,003**	0,579	0,026*	

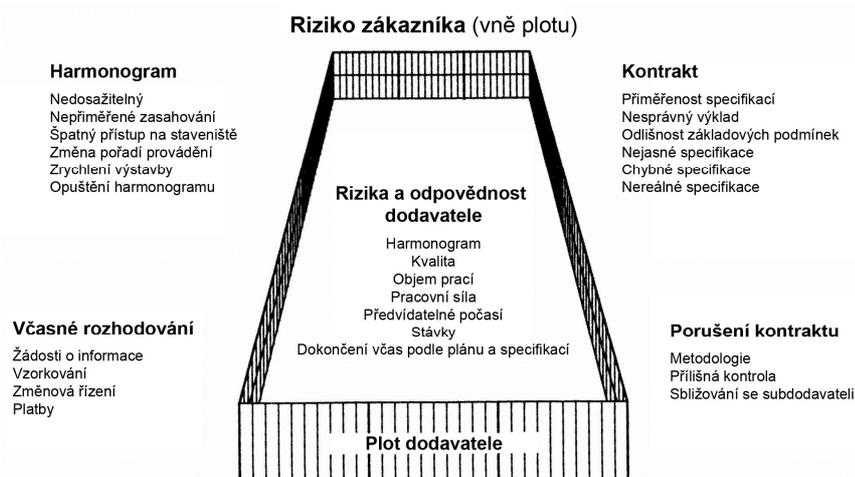
*Hodnoty označené hvězdičkou jsou statisticky významné na 5% hladině významnosti.

**Hodnoty označené 2 hvězdičkami jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.

7.4. Interpretace rizik

Pro každou společnost je naprostou nezbytností v obchodním vztahu správně interpretovat možná rizika. To je poté předpokladem k úspěšnému dokončení díla. Subjekty uzavírající kontrakty by měly mít vypracován systém jak ohodnotit možná rizika z nich plynoucí a ty poté promítnout do ceny díla. Tímto systémem samozřejmě nemusí nutně být obrovský aparát, ale u malých společností se může jednat pouze o dostatečně vzdělanou a zkušenou osobu. Teprve větší společnosti s rostoucím objemem smluvních vztahů mají, ovšem není to vždy pravidlem, vypracovaný systém, jak kontrakty hodnotit před jejich uzavřením, ale také jak je následně vyhodnotit po skončení projektu k získání zpětné vazby.

Pro účastníky kontraktu mohou nastat dvě základní situace. Společnost uzavírá kontrakt, kde je pevně stanoven typ smlouvy a její mantinely. Takovým případem je účast na veřejných zakázkách ze strany dodavatelů. Zde už zbývá pouze kontrakt náležitě interpretovat, analyzovat možná úskalí a po úvaze buď podmínky akceptovat či nikoli. Druhou variantou je projekt, v rámci kterého je možnost o kontraktu vyjednávat. Zde můžou účastníci vstupující do projektu vhodným vyjednáváním někdy docílit výhodnějších podmínek, případně adekvátně zohlednit přijímaná rizika.



Obrázek 31: Dodavatelský plot rizik

(zdroj: [68])

Po uzavření kontraktu jsou už rizika jasně stanovena a není prostor na jejich změnu či přesun. Proto si už při podání zadávání projektu musí být účastníci jisti, kde se nachází hranice rizik. Pro lepší přehlednost ji lze definovat jako plot, který odděluje práva a povinnosti smluvních stran. To je názorně vidět na obrázku: Dodavatelský plot rizik. Riziko investora zde leží vně plotu, riziko dodavatele uvnitř. Dodavatel musí při uzavírání smlouvy brát v potaz velikost tohoto imaginárního plotu, a také co vše ohraničuje. To musí následně zohlednit v ceně realizace díla. Pokud tak neučiní, je sám proti sobě, a v případě opomenutí se to proti němu může obrátit v podobě nečekaných nákladů.

7.5. Dílčí závěr

Celkový pohled na výši rizika ukazuje následující tabulka. V ní jsou průměrné výše rizika označené zeleně, čím vyšší riziko, tím tmavší barva zelené.

Tabulka 44 Střední hodnoty rizik – souhrnná tabulka

Rizika	Střední hodnota rizika RPN			
Rizika tržní	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
A1	4,063	2,875	4,875	8,125
A2	2,875	5,500	3,313	2,375
A3	3,688	2,063	2,875	7,625
A4	6,375	8,500	5,438	3,688
Rizika právní	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
B1	2,500	2,500	4,250	5,063
B2	2,563	3,438	3,500	5,500
B3	5,875	3,313	2,563	3,813
B4	3,875	5,875	2,438	6,750
B5	2,813	5,125	2,500	5,500
Rizika bezpečnostní	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
C1	3,313	4,625	2,875	5,500
C2	3,750	4,625	3,438	6,375
C3	2,813	5,375	3,250	7,188
C4	2,438	6,375	3,438	8,000
Rizika kontraktační	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
D1	8,500	5,750	2,563	5,875
D2	8,250	3,375	2,938	4,313
D3	7,500	4,250	2,438	5,000
D4	8,750	5,500	2,875	4,625
Rizika operační	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
E1	8,000	6,250	5,000	8,375
E2	7,625	4,188	4,063	7,125
E3	9,250	2,938	2,375	9,750
E4	8,750	4,125	3,625	8,375
E5	5,875	3,375	3,250	2,000
E6	6,688	3,688	3,250	3,188
Rizika finanční	var. 1	var. 2	var. 3	var. 4
F1	3,688	6,750	3,688	5,875
F2	6,750	3,875	3,438	5,125
F3	3,375	6,375	4,563	7,500

Z tabulky je patrné, že celkově nejnižší rizika nese třetí varianta – Jednotné metody realizace. Tyto metody realizace poskytují uživateli nejnižší míru rizika v porovnání s ostatními metodami.

Nízká rizika v rámci některých segmentů má i varianta jedna tradičních metod realizace, ale má také extrémně vysoká rizika

kontraktační a operační, která jsou pro každá projekt velice významná.

Varianta dva manažerských metod se jeví co do celkové rizikivosti průměrnou. Potvrzuje se tak její využití spíše pro zkušené investory či zhotovitele.

Poslední, čtvrtá, varianta volných metod realizace je hodnotiteli vnímána jako rizikovější oproti jiným variantám. Rizikovost klíčových segmentů rizik kontraktačních a operačních je ovšem porovnatelná s tradičními metodami varianty č. 1 a celkově je i nižší. Opět se jedná o metodu realizace vhodnou pro zkušené uživatele na specifický typ projektů.

8. Hodnotová analýza metod realizace projektu

V této hodnotové analýze je proces výběru optimální varianty metody realizace prováděn z pozice investora výstavbového projektu. Tento uživatel se chystá investovat svůj kapitál do určitého projektu a musí se rozhodnout, jaká metoda realizace projektu je pro něj nejvýhodnější. Na výběr zde připadají jednotlivé metody realizace, které již byly propojeny s jednotlivými dodavatelskými systémy a zevrubně popsány v předchozích kapitolách.

V kapitole hodnotové analýzy byla prověřována hypotéza č. 1 v kontextu toho, které metody realizace mohou přinést efektivnější realizaci projektu v podobě vyššího užitku jejich uživatele. To je stanoveno podle určených funkcí jednotlivých metod realizace v porovnání s optimální variantou, tzv. etalonem optima. Toto porovnání je vyjádřeno v procentech, na kolika procentech ideální varianty se které metody realizace nacházejí.

Varianty hodnotové analýzy jsou následující:

- Samostatné kontrakty (tradiční dodavatelské systémy)
- Manažerské kontrakty
- Jednotný kontrakt: Design–build
- Volné kontrakty
- Jednotný kontrakt: 3P projekty (PPP projekty)

Tyto metody realizace jsou porovnány v rámci hodnotové analýzy na základě vícekriteriálního hodnocení. To je založeno na dotazníkovém průzkumu, který proběhl mezi odborníky z okruhu společností zabývajících se výstavbovými projekty, a to zejména na straně investorské. Byla snaha, aby dotazník vždy vyplňovala osoba znalá zkoumané problematiku s dostatkem odborných znalostí na téma metod realizace, souvisejících rizik, dodavatelských systémů a jejich volby. Varianty jsou vyhodnoceny za použití Klasifikační bodovací metody a Indexové metody.

Primárními výstupy celého procesu vícekriteriálního hodnocení jsou číselná data. Samostatně jsou tyto číselné výstupy pouze souborem hodnot, které je ovšem třeba dále rozvinout a interpretovat. Tyto výstupy jsou zachyceny v hodnotících tabulkách jednotlivých variant a z nich je dále určeno pořadí užitečnosti jednotlivých variant.

8.1. Hodnotící kritéria

V tomto bodě je potřeba zvolit hodnotící kritéria, na základě kterých budou jednotlivé varianty porovnávány. Tato musí být volena univerzálně, aby šla aplikovat na všechny varianty, nicméně musí vycházet z daného problému a co nejlépe postihnout možné rozdíly jednotlivých variant. Některá kritéria jsou vzájemně provázána, nebo se jejich oblast prolíná, ale tomu se nelze zcela vyhnout. Primární snaha je kritéria definovat zcela jasně a tak, aby pokryly všechny oblasti důležité pro rozhodovací proces.

Pro toto porovnání byla zvolena následující kritéria:

- Doba realizace projektu
- Financování ze strany investora
- Komplikovanost uzavíraného kontraktu
- Možnost komunikace a změn projektu
- Možnost získání garancí
- Náklady na realizaci projektu
- Pružnost dodavatelského systému
- Rizika na straně investora

Doba realizace projektu

Toto kritérium určuje, jak dlouho bude trvat celý projekt, počínaje prvním zadáním a konče uvedením do provozu. V jednotlivých typech dodavatelských systémů se tato doba liší v návaznosti na počet účastníků výstavbového projektu apod.

Financování ze strany investora

Kritérium zohledňuje, kdy a v jaké výši musí investor disponovat finančními prostředky na realizaci projektu. To, zda musí své prostředky investor vložit ihned na začátku a po celou dobu je má vázány v projektu, nebo zda s nimi může volně disponovat a alokovat je jinde až do dokončení projektu, je důležitým faktorem.

Komplikovanost uzavíraného kontraktu

To, s kolika partnery je třeba jednat, uzavírat kontrakty a jak jsou tyto kontrakty komplikované je bráno jako další hodnotící kritérium. V případě více partnerů může být těžké zohlednit veškeré možné situace a o to víc je důležité nic v kontraktu neopomenout. Naproti tomu může být kontrakt s jedním partnerem na první pohled obsáhlejší, nicméně v kontextu uzavírání více různých kontraktů i jednodušší.

Komunikace během realizace projektu

I toto kritérium se odvíjí od počtu smluvních partnerů. Obecně by se dalo zjednodušeně konstatovat, že čím více osob je do projektu zapojeno, tím je vzájemná komunikace složitější. V tomto případě nás bude zajímat, s kolika partnery jedná investor během realizace

projektu a jak by mohla být tato komunikace handicapem, či naopak výhodou při řešení problémů souvisejících s projektem.

Možnost získání garancí

Jaké jsou možnosti investora na to, aby měl krytou svou investici do projektu, včetně celého záměru projektu. V případě komplikací, zpoždění, problémů smluvních partnerů, jak mu bude kompenzována případná ztráta apod.

Náklady na realizaci projektu

Toto kritérium zohledňuje celkové investiční náklady na projekt.

Pružnost dodavatelského systému

To, zda je možné do běžícího procesu realizace vstupovat či nikoli je někdy klíčovým bodem dohod. Existují projekty, u kterých je výstup jasně definován a není třeba do nich dále vstupovat. Na druhou stranu může nastat potřeba projekt změnit či korigovat během realizace a nemožnost tohoto by mohla celý výsledek značně znehodnotit.

Rizika na straně investora

Každý projekt sebou nese jistá rizika a účastník projektu se je snaží eliminovat, nebo alespoň snížit na minimum. Rizika investora, jejich druh a velikost jsou opět závislé na zvolené variantě dodavatelského systému. Proto jsou tato rizika zvolena jako jedno z hodnotících kritérií při výběru vhodné varianty dodavatelského systému.

8.2. Ohodnocení kritérií vahami

Pro stanovení vah hodnotících kritérií byla zvolena dotazníková metoda za použití Metody pořadí. Hodnotící kritéria byla seřazena v pořadí dle jejich důležitosti od nejvýznamnějšího k méně významným, přičemž bylo možné postavit dvě kritéria na stejnou úroveň; viz Tabulka 45 Dotazník hodnocení kritérií. Tato metoda je velmi přehledná a minimalizuje tak možné chyby plynoucí z nepochopení dotazníku. Soubor získaných odpovědí jsem zpracoval a za využití průměru získal celkové pořadí důležitosti hodnotících kritérií, které je zachyceno viz Tabulka 46 Zprůměrované pořadí hodnotících kritérií.

Tabulka 45 Dotazník hodnocení kritérií

	Hodnotící kritérium		R5
1	K1	Doba realizace projektu	1,5
2	K6	Náklady na realizaci projektu	1,5
3	K8	Rizika na straně investora	3
4	K4	Možnost komunikace a změn projektu	4
5	K2	Financování ze strany investora	5
6	K3	Komplikovanost uzavíraného kontraktu	6
7	K5	Možnost získání garancí	7
8	K7	Pružnost dodavatelského systému	8

Tabulka 46 Zprůměrované pořadí hodnotících kritérií

	Hodnotící kritérium		Celkový průměr
1	K1	Doba realizace projektu	1,5
2	K6	Náklady na realizaci projektu	1,75
3	K8	Rizika na straně investora	3
4	K7	Pružnost dodavatelského systému	4,85
5	K2	Financování ze strany investora	5,5
6	K4	Možnost komunikace a změn projektu	5,7
7	K3	Komplikovanost uzavíraného kontraktu	6,35
8	K5	Možnost získání garancí	7,35

Takto získané pořadí důležitosti kritérií bylo převedeno na váhy jednotlivých kritérií za použití Metody pořadí [69]. Každému hodnotícímu kritériu byla přiřazena převrácená hodnota jeho pořadí důležitosti. Ta pak byla vydělena sumou těchto hodnot pro všechna kritéria a byla tak získána váha dílčího kritéria. Celkový přehled hodnotících kritérií a jejich vah je zachycen viz Tabulka 47 Hodnotící kritéria a jejich váhy.

Tabulka 47 Hodnotící kritéria a jejich váhy

	Hodnotící kritérium		Váha kritéria
1	K1	Doba realizace projektu	0,275
2	K6	Náklady na realizaci projektu	0,235
3	K8	Rizika na straně investora	0,137
4	K7	Pružnost dodavatelského systému	0,085
5	K2	Financování ze strany investora	0,075
6	K4	Možnost komunikace a změn projektu	0,072
7	K3	Komplikovanost uzavíraného kontraktu	0,065
8	K5	Možnost získání garancí	0,056
			Σ 1

Tento přehled hodnotících kritérií spolu s jejich pořadím a stanovenými vahami je již možné brát jako jeden z prvních výstupů procesu hodnotové analýzy. Jako naprosto nejdůležitější jsou brána kritéria K1-Doba realizace a K6-Náklady na realizaci. Následují možná rizika pružnost systému a otázka financování. Na úplně opačném konci pořadí důležitosti je trochu překvapivě možnost garancí a komplikovanost kontraktu, která pravděpodobně nebudí obavy, protože je to ovlivnitelný faktor.

8.3. Ohodnocení variant

Vybrané varianty byly hodnoceny samostatně pro každé kritérium. K tomuto ohodnocení byl opět použit jednoduchý dotazníkový průzkum, kde měl respondent varianty vzájemně porovnat pro každé kritérium. K tomuto porovnání byla použita bodovací škála od 1 do 10, kde číslem 1 je ohodnocena situace, kdy dané kritérium zcela nesplňuje stanovené požadavky, dále slabé, přijatelné a dobré plnění - škála stoupá až k číslu 10, které představuje možné maximum, ideální plnění a tvoří tzv. etalon optima [70].

Jako respondenti byli osloveni vybraní odborníci z okruhu firem zabývajících se výstavbovými projekty, zejména na straně investorské. Z každé takto oslovené společnosti dotazník zodpovídal respondent znalý zkoumané oblasti, aby měl odborné vědomosti na téma dodavatelských systémů a jejich volby.

Tabulka 48 Přehled variant hodnotové analýzy

Varianty hodnotové analýzy	
V1	Samostatné kontrakty (tradiční dodavatelské systémy)
V2	Manažerské kontrakty
V3	Jednotný kontrakt: Design – build
V4	Volné kontrakty
V5	Jednotný kontrakt: 3P projekty (partnerství veřejného a soukromého sektoru)

Tabulka 49 Vzorový dotazník ohodnocení variant

Hodnotící kritérium		VARIANTY				
		V1	V2	V3	V4	V5
K1	Doba realizace projektu	6	5	9	7	4
K6	Náklady na realizaci projektu	6	5	8	9	3
K8	Rizika na straně investora	5	7	9	9	4
K7	Pružnost dodavatelského systému	6	7	8	2	4
K2	Financování ze strany investora	7	6	5	8	5
K4	Možnost komunikace a změn projektu	5	6	8	2	4
K3	Komplikovanost uzavíraného kontraktu	7	6	6	7	3
K5	Možnost získání garancí	7	6	7	4	8

Data získaná z dotazníkového šetření bylo třeba dále zpracovat, aby s nimi šlo pracovat v rámci vícekritériálního hodnocení dílčích kritérií jednotlivých variant na základě zvolené hodnotící stupnice. Veškeré tyto dotazníky a získaná data bylo třeba zprůměrovat do jedné přehledné tabulky, se kterou se bude dále pracovat v rámci

vyhodnocení jednotlivých variant hodnotové analýzy; viz Tabulka 50 Celkové ohodnocení variant.

Tato tabulka pak zobrazuje jednotlivá hodnotící kritéria seřazená dle váhy kritérií a výslednou zprůměrovanou hodnotu ohodnocení významnosti jednotlivých kritérií pro všechny zkoumané varianty.

Tabulka 50 Celkové ohodnocení variant

Hodnotící kritérium			VARIANTY				
			V1	V2	V3	V4	V5
K1	Doba realizace projektu	0,275	6,1	6,7	6,5	7,3	4,7
K6	Náklady na realizaci projektu	0,235	6,2	6,7	6,6	7,2	5,0
K8	Rizika na straně investora	0,137	6,0	6,0	7,3	7,8	4,8
K7	Pružnost dodavatelského systému	0,085	6,9	6,8	7,6	3,0	4,9
K2	Financování ze strany investora	0,075	6,2	5,5	6,2	8,4	5,9
K4	Možnost komunikace a změn projektu	0,072	6,1	6,7	6,9	3,0	5,0
K3	Komplikovanost uzavíraného kontraktu	0,065	6,4	6,8	5,7	6,8	5,0
K5	Možnost získání garancí	0,056	6,0	5,4	5,8	4,6	7,3

8.4. Vyhodnocení variant

Jako první byla aplikována Klasifikační bodovací metoda, při které bylo každé kritérium jednotlivé varianty ohodnoceno body ze stupnice <1–10>, kde je číslo 10 maximální možný počet bodů, tzv. etalon optima. Pro takto ohodnocené varianty byla za využití vah jednotlivých kritérií spočtena celková velikost funkčnosti dané varianty [69]; viz Tabulka 51 Celková velikost funkčnosti variant pro klasifikační bodovací metodu.

Tabulka 51 Celková velikost funkčnosti variant pro klasifikační bodovací metodu

Hodnotící kritérium		VARIANTY				
		V1	V2	V3	V4	V5
K1	Doba realizace projektu	1,67	1,84	1,78	2,00	1,29
K6	Náklady na realizaci projektu	1,46	1,58	1,55	1,69	1,18
K8	Rizika na straně investora	0,82	0,82	1,00	1,07	0,66
K7	Pružnost dodavatelského systému	0,59	0,58	0,65	0,25	0,42
K2	Financování ze strany investora	0,46	0,41	0,46	0,63	0,44
K4	Možnost komunikace a změn projektu	0,44	0,48	0,50	0,22	0,36
K3	Komplikovanost uzavíraného kontraktu	0,42	0,44	0,37	0,44	0,32
K5	Možnost získání garancí	0,34	0,30	0,32	0,26	0,41
		6,20	6,46	6,64	6,57	5,08

Na základě takto určených funkčností bylo stanoveno následující pořadí jednotlivých variant:

1. Jednotný kontrakt: Design–build
2. Volné kontrakty
3. Manažerské kontrakty
4. Samostatné kontrakty
5. Jednotný kontrakt: 3P projekty

Druhou metodou použitou k vyhodnocení zvolených variant byla Indexová metoda. Jak bylo zmíněno výše, tato metoda pracuje s vahami jednotlivých kritérií a každou variantu pro každé hodnotící kritérium porovnává s tzv. bazickou variantou, kterou je v tomto případě etalon optima s celkovou velikostí funkčnosti varianty rovnou hodnotě 10. Porovnání jednotlivých variant touto metodou za využití porovnání k optimální variantě je zachyceno níže.

Tabulka 52 Varianty dle Indexové metody

Hodnotící kritérium		VARIANTY					
		Vb	V1	V2	V3	V4	V5
K1	Doba realizace projektu	0,27	0,17	0,18	0,18	0,20	0,13
K6	Náklady na realizaci projektu	0,24	0,15	0,16	0,16	0,17	0,12
K8	Rizika na straně investora	0,14	0,08	0,08	0,10	0,11	0,07
K7	Pružnost dodavatelského systému	0,08	0,06	0,06	0,06	0,03	0,04
K2	Financování ze strany investora	0,07	0,05	0,04	0,05	0,06	0,04
K4	Možnost komunikace a změn projektu	0,07	0,04	0,05	0,05	0,02	0,04
K3	Komplikovanost uzavíraného kontraktu	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
K5	Možnost získání garancí	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
		1,00	0,62	0,65	0,66	0,66	0,51

Opět bylo stanoveno pořadí jednotlivých variant podle určených funkčností s tím, že bylo definováno, kolik chybí jednotlivým variantám k optimální variantě, resp. bylo vyjádřeno v procentech, na kolika procentech ideální varianty se nacházejí.

1. 66 % Jednotný kontrakt: Design–build
2. 66 % Volné kontrakty
3. 65 % Manažerské kontrakty
4. 62 % Samostatné kontrakty
5. 51 % Jednotný kontrakt: 3P projekty

8.5. Dílčí závěr

Z obou použitých metod bylo získáno pořadí variant, které je první interpretací dosažených výsledků hodnotové analýzy. Na prvních příčkách se pohybuje metoda realizace za využití Jednotného kontraktu a dodavatelský systém Design–build, který v komplexním hodnocení předčil ostatní systémy. Současně je velmi dobře vnímána také metoda volných kontraktů. Na posledních místech se naopak pohybují metody 3P projektů a Samostatných kontraktů. V rámci 3P projektů to může být zapříčiněno i tím, že si stále hledají své místo a uplatnění na tuzemském trhu, a proto jsou přijímány skepticky a hodnoceny poměrně negativně.

S využitím Indexové metody a převedením dosažených hodnot na procentní vyjádření v porovnání s ideální variantou jsou získány konkrétní údaje o možných rezervách jednotlivých metod na tuzemském trhu. Zatímco tradiční systémy se pohybují okolo 60 %, což značí pouze přijatelné splnění požadovaných potřeb, systém Design–build se již blíží 70 %, tj. dobrému plnění. Přesto je zde stále jasně vidět rezerva a prostor pro zlepšení.

Pořadí variant:

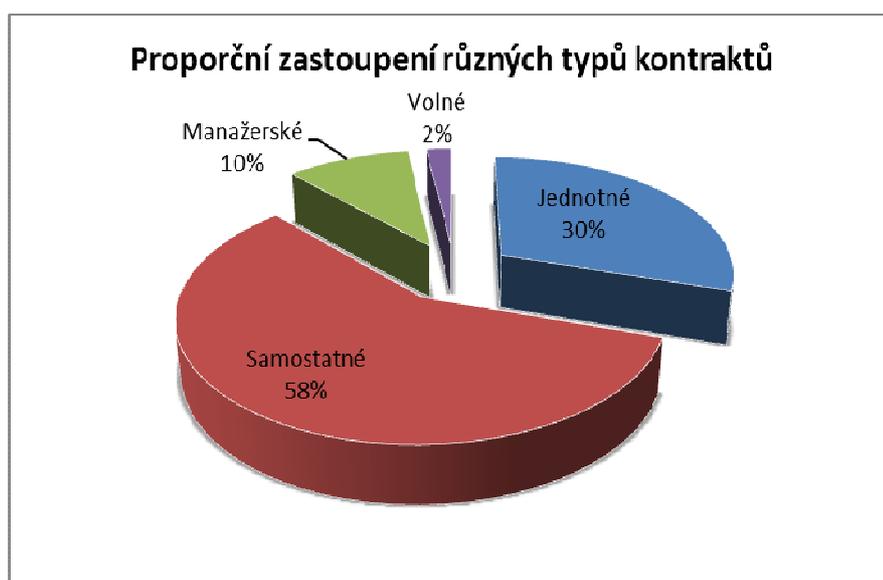
1. Jednotný kontrakt: Design–build
2. Volné kontrakty
3. Manažerské kontrakty
4. Samostatné kontrakty
5. Jednotný kontrakt: 3P projekty

Z výsledků hodnotové analýzy je patrný nástup moderních metod realizace a jejich pronikání na tuzemský stavební trh. Nicméně stále je zde jistá obezřetnost při jejich využívání, resp. fixace na systémy klasické a neochota užívat jiné varianty. Je patrné, že je kladen důraz zejména na dobu a cenu realizace a případnou rizikovitost projektu. Ostatní kritéria jsou zastíněna touto trojicí a v celkovém vnímání metod realizace nejsou natolik důležitá. Možná i proto nejsou stále nové metody na tuzemském trhu natolik dominantní, jak by se dalo očekávat. Je zde určitě velký prostor pro větší vstup alternativních metod realizace do podvědomí investorů a jejich následné využití v praxi. Lze očekávat, že s rostoucím užíváním odlišných metod realizace bude růst i zběhlost v jejich užívání a bude dosaženo vyšší spokojenosti uživatelů.

9. Porovnání možných metod realizace projektu

V rámci porovnání použitelných metod realizace jsou vybrány projekty tuzemské i zahraniční, které demonstrují vhodnost či nevhodnost použité metody pro realizaci výstavbového projektu a to, jak se podobné typy výstavbových projektů dají realizovat za použití odlišných metod realizace a jaké výhody to skýtá. Snahou je zejména ukázat použití moderních alternativních přístupů, na tuzemském trhu stále značně opomíjených.,

Historicky se na tuzemském stavebním trhu užívaly a doposud užívají samostatné kontrakty a s nimi spojené tradiční dodavatelské systémy; viz Graf 9 Zastoupení různých typů kontraktů na tuzemském trhu. Oproti tomu například v USA a západní Evropě je již dlouholetý trend vývoje a využívání zejména jednotných kontraktů a v posledních letech i kontraktů volných. To se pak odráží nejen do zastoupení jednotlivých druhů metod realizace a dodavatelských systémů na stavebním trhu, ale i do úspěšnosti realizace projektů a jejich ceny [49].

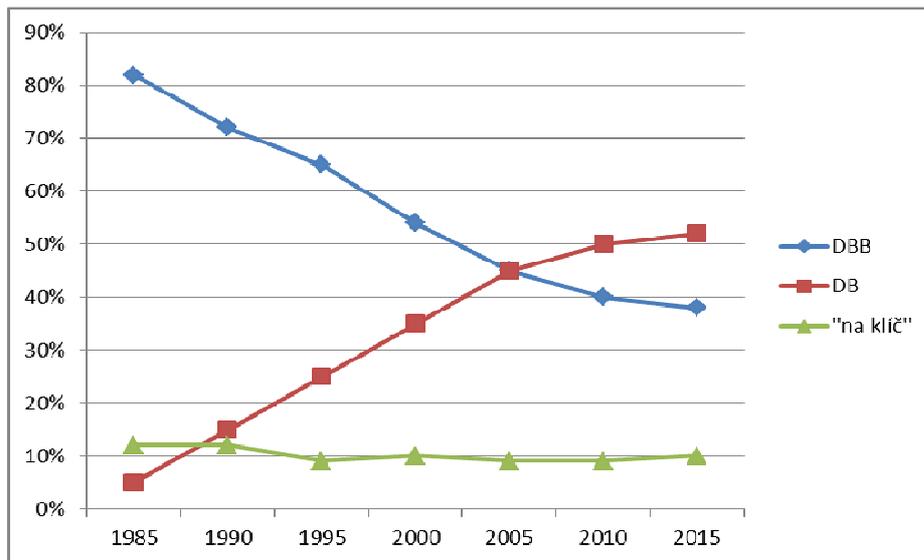


Graf 9 Zastoupení různých typů kontraktů na tuzemském trhu

(zdroj: autor)

Alternativní způsoby dodavatelských systémů, jako je Design-build, jsou na našem trhu relativně krátce a nedošlo zatím k jejich ucelnějšímu hodnocení a porovnání s tradičními systémy. Je pravdou, že pro tyto systémy je třeba celý projekt připravit již v počáteční fázi velice pečlivě, nicméně ve výsledku je to ku prospěchu celého projektu. V tomto přístupu se může skrývat budoucnost úspěšných projektů, založená na lepší přípravě projektů a vzájemné tvůrčí spolupráci. Pokud se podíváme na vývoj alternativních dodavatelských systémů v cizině, je možné porovnat zejména vývoj užívání jednotlivých systémů v USA napříč období takřka 30 let. Ten byl zpracován organizací The American Design/Build Institution a porovnává vývoj užívání dodavatelských systémů od roku 1985 až do současnosti, tj. po dobu zmíněných

třiceti let. Jak je graficky znázorněno; viz Obrázek 32: Vývoj stavebních kontraktů v USA, alternativní dodavatelské systémy, zejména tedy systém Design–build, se vypracovaly za dobu své existence na stejnou úroveň četnosti používání jako systémy tradiční. V USA se v roce 2005 oba systémy setkaly na 45 % využití. V budoucnu je jasná vize, která už nastává v dnešních dnech, a to, že systém Design–build je používán na více než polovinu stavebních projektů.



Obrázek 32: Vývoj stavebních kontraktů v USA

(zdroj: [9])

9.1. Metoda tradiční – stavba dálnice D8

Dálnice byla odsouhlasena vládním usnesením z 10. dubna 1963 č. 286 a vládním usnesením z 29. ledna 1987 č. 24. Vládní usnesení ze dne 22. května 2000 č. 509 přijalo návrh mezinárodní smlouvy o společné výstavbě hraničního mostu, kterým se propojí dálnice D8 s německou A17. Dne 12. září 2000 byla dohoda podepsána ministry dopravy ČR a SRN, ve které bylo stanoveno dokončení v roce 2005, při podpisu byl ústně dohodnut rok 2006 [71].

Dálnice D8 je součástí IV. evropského multimodálního dopravního koridoru Berlín – Drážďany – Praha – Bratislava – Gyor – Budapešť – Arad – Craiova – Sofie – Plovdiv – Istanbul, který byl schválen 2. Panevropskou konferencí na Krétě v roce 1994, na úrovni ministrů dopravy zúčastněných států. Dálnice je také součástí mezinárodní silnice E55.

Celková délka: 92,208 Km



Obrázek 33: Schéma dálnice D8 na území ČR 2013

(zdroj: [71])

Historie výstavby

O výstavbě dálnice D8 se začalo uvažovat již na konci třicátých let minulého století. V roce 1963, kdy vznikla základní síť dálnic bývalého Československa, dálnice D8 nechyběla. Vzájemné propojení dálnic mezi bývalou Československou socialistickou republikou a Německou demokratickou republikou bylo projednáno v letech 1968 – 1971.

Postup výstavby dálnice D8 byl od počátku podřízen okamžitému dopravnímu přínosu jednotlivých, do provozu uváděných částí. První otevřený úsek dálnice D8 nevedl překvapivě z Prahy, ale jednalo se o úsek Řehlovice – Trmice, který byl zprovozněn v roce 1990. Tento úsek měří pouhé čtyři kilometry a svým uvedením do provozu vyřešil hlavně to, že dokončená rychlostní a kapacitní

komunikace Teplice - Řehlovice, dnešní rychlostní silnice R63, nemusela končit napojením na silnici III. třídy, ale mohla pokračovat až do Ústí nad Labem.



Obrázek 34: Funkční úsek dálnice D8 u Ústí nad Labem

(zdroj: autor)

Zprovoznování úseků směrem od Prahy začalo v roce 1993. Nejprve se jednalo o část dálnice mezi obcemi Zdiby a Úžice. V roce 1996 byl uveden do provozu navazující úsek Úžice – Nová Ves, jehož součástí je dlouhé přemostění Vltavy. Obě stavby umožnily plynulé vyvedení silniční dopravy z Prahy, navázáním na její páteřní komunikační síť. O dva roky později byl zprovozněn osamocený úsek Doksany – Lovosice. Významným časovým milníkem je rok 2001, kdy došlo k otevření šestnáctikilometrového úseku Doksany – Nová Ves. Tím vzniklo celistvé, osmačtyřicet kilometrů dlouhé dálniční spojení Praha – Lovosice. V roce 2006 byl dokončen třiatdvacet kilometrů dlouhý úsek dálnice D8 přes Krušné hory Trmice – Německo, který na svém jižním konci navazuje na úsek z roku 1990 u Ústí nad Labem a končí napojením na německou dálnici A17 u Petrovic. Tím byl nahrazen dopravně nevyhovující přechod Krušných hor přes Cínovec [71].

Poslední zprovozněnou částí dálnice D8 je úsek mezi Bílinkou a Řehlovicemi, který je v užívání od roku 2016. Zprovoznění tohoto úseku řeší kritickou dopravní situaci u Lovosic, kde dálnice končila. Tranzitní trasy, které převáděly dopravu mezi Lovosicemi a Ústím nad Labem totiž vycházely z Lovosic, což vedlo k častým dopravním kolapsům [71].

Význam a přínosy projektu

Dálnice D8 zajišťuje v první řadě mezinárodní dopravní spojení Prahy se Saskem a Berlínem. V národním měřítku propojuje hlavní město Prahu spolu se středočeskou aglomerací s průmyslovou oblastí severních Čech – Ústím nad Labem, Teplicemi, Děčínem a pomocí silnice I/13 i Mosteckem a Chomutovskem. Dálnice D8 patří

do sítě mezinárodní sítě TEN-T, a rovněž je součástí mezinárodní silnice E 55 vedoucí ze švédského Helsinborgu přes Dánsko, Německo, Ústí nad Labem, Prahu, České Budějovice, Rakouskou do italského Terstu a dále po pobřeží Itálie do řecké Kalamaty. Dálnice je využívána tranzitní dopravou směřující z jihovýchodní Evropy do východního a severního Německa, rovněž pro příjezd do německých přístavů na pobřeží Baltského moře.

Po vybudování Pražského okruhu R1 by měla nově dálnice D8 začínat na křižovatce Březiněves namísto dnešní křižovatky Zdiby. Dálnice končí na hraničním přechodu Petrovice, kde navazuje na německou dálnici A17 vedoucí do Drážďan a dále s pokračováním na německou dálniční síť. Dálnice D8 postupně nahrazuje původní silnici I/8, která již dávno přestala vyhovovat stále rostoucí intenzitě dopravy, a také některé její úseky nevyhovovaly z šířkového a výškového hlediska.

Díky výstavbě dálnice D8 byla odvedena tranzitní doprava z řady měst a obcí, namátkou Terezína, Lovosic, Vchýnice, Teplic a mnoha dalších. Doprava byla soustředěna na kapacitní komunikaci schopnou přenést dopravní zátěž do budoucna. V souvislosti s výstavbou dálnice D8 byla vybudována celá řada přeložek a provedeno mnoho rekonstrukcí přípojných silnic, jako R63, I/13, I/15, I/16 a II/247, které dále významně zvyšují atraktivitu dálnice.

Po kompletním dokončení chybějícího úseku přes České středohoří bude dálnice D8 tvořit další, tentokrát druhé, spojení české dálniční sítě pomocí moderní a kapacitní komunikace se Spolkovou republikou Německo.

Pro dostavění dálnice hovoří také statistika. Dle statistického měření, na dálničním úseku Praha – Zdiby vzrostla intenzita dopravy mezi lety 2005 až 2016 přibližně o 58 % [72]. Vlivem chybějícího úseku docházelo k přetížení na objízdných komunikacích, což mělo za následek nadměrnou nehodovost se smrtelnými následky. Nejrizikovější je kombinace nákladní a osobní dopravy na dvoupruhových komunikacích. Na tranzitních komunikacích, které po dokončení nahrazuje část dálnice D8, zahynulo mezi roky 2008 – 2013 52 lidí a 303 dalších se zranilo [71].

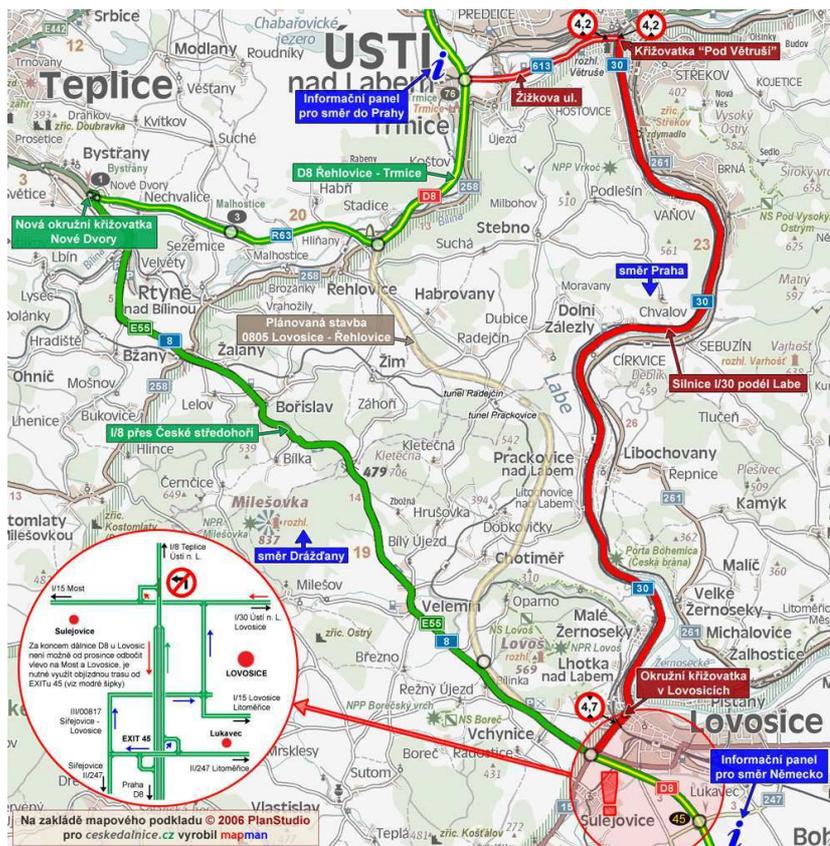
Problémy projektu a jeho realizace

Celá stavba dálnice D8 je realizována tzv. salámovou metodou. To znamená, že celá dálnice je rozdělena na menší úseky, které jsou realizovány samostatně ve všech fázích, tj. projekční i realizační. Tím pádem jsou bezproblémové části rychle realizovány a uvedeny do provozu, zatímco jiné mohou trvat daleko delší dobu a stavba může postrádat potřebné návaznosti apod.

Významným problémem je vliv stavby na životní prostředí. Ekologická sdružení od vydání územního rozhodnutí bojovala proti zásahům do přírody v CHKO České středohoří. Obávala se především toho, že budou poškozeny ekosystémy v oblasti. Vlivem přijatých náročných technických řešení stavby, vyplývajících ze závěrů dokumentace o vlivu stavby na životní prostředí, však byl

zásah do zvlášť cenných ekologických prvků eliminován. Zejména se jedná o bývalý čedičový lom Prackovice a o nadregionální biokoridor řeky Labe v části nazývané Porta Bohemica. Právě tyto nejvíce chráněné zóny nakonec překračuje trasa dálnice pomocí kombinace tunel Prackovice, most a tunel Radejčín. Snahy ekologů se v posledních letech zaměřují především na zpochybnění zákonnosti procesu posuzování vlivu stavby na životní prostředí. Ačkoliv stavba byla v roce 2007 částečně zahájena, v roce 2010 vyhověl Krajský soud v Ústí nad Labem po téměř sedmi letech žalobě několika ekologických Sdružení a zrušil pro vady řízení vydané územní rozhodnutí pro stavbu D8, 0805 Lovosice – Řehlovice.

Ač byla projektová dokumentace zpracována pečlivě a veškeré studie uvádějí soulad projektu s okolním prostředím, stále existuje prostor pro ekologické organizace projekt napadat a zpomalovat. Za posledních šestnáct let bylo vedeno v souvislosti s výstavbou chybějící části dálnice D8 několik desítek soudních řízení. Téměř všechna vydaná správní rozhodnutí také byla napadána opravnými prostředky, což většinu správních řízení výrazně prodloužilo. Poslední odvolání ekologů proti vydanému územnímu rozhodnutí a stavebnímu povolení pro zbývající části stavby pravomocně zamítl Krajský úřad Ústeckého kraje na začátku května 2012. Tím byla fakticky povolena stavba celé dálnice.



Obrázek 35: Nedokončený úsek D8 a objízdné trasy v roce 2013

(zdroj: [73])

Hlavní problém výstavby dálnice D8 je ovšem ve zvolené strategii výstavby projektu a výběru dodavatelského systému. Problém výběru vhodného dodavatelského systému je zjednodušen tím, že na většinu dálničních staveb je užíván tradiční systém DBB. Ten sice promítá do stavby zkušenosti investora, projektanta i zhotovitele, ale na dálniční stavby není zcela vhodný. Nelze očekávat, že se takto velká a komplikovaná stavba obejde beze změn a v tu chvíli se systém stává neefektivním. Aby se předešlo takovéto situaci, měl být pravděpodobně využit jiný dodavatelský systém. S jeho pomocí by pak zhotovitel mohl ovlivnit projekt už v realizační fázi a vyvarovat se tak změnám a zpoždění stavby.

Z porovnání realizační ceny dálnice D8 a navazujícího německého úseku A17 vyplývá, že průměrná cena výstavby dálnice D8 byla 451 mil. Kč/km, přičemž na 248 mil. Kč/km byla vypočtena cena německé dálnice A17. Na první pohled se výstavba dálnice D8 jeví přibližně o 45 % (203 mil. Kč/km) dražší oproti německé dálnici A17. Dle autora je však možnost, že uvedený rozdíl může být zapříčiněn několika faktory odlišující tyto dvě stavby, nicméně dopad vleklé doby realizace projektu je zde neoddiskutovatelný [72].

Faktory rozdílnosti [72]:

- Rozdílná délka dálnic – Trasa dálnice D8 je až dvojnásobně delší – vyšší četnost rizik při výstavbě.
- Rozdílné vedení dálniční trasy – vliv aglomerace a napojení dopravní infrastruktury.
- Rozdílné množství realizovaných stavebních objektů (mosty, tunely, ekodukty, ekologická opatření, protihlukové bariéry atp.).

Vzhledem k dlouhé době realizace dálnice D8 je nutně společenský dopad projektu jako celku v rámci jeho realizační fáze vnímán negativně. Úseky na dálnici D8 patří mezi kontroverzní z hlediska jejich modernizace, protože i zde, jako u modernizace dálnice D1, se hovoří o předraženém projektu, s několikanásobně překročeným termínem dokončení. Mezi negativní faktory zapříčínující tuto kontroverzi se dají řadit:

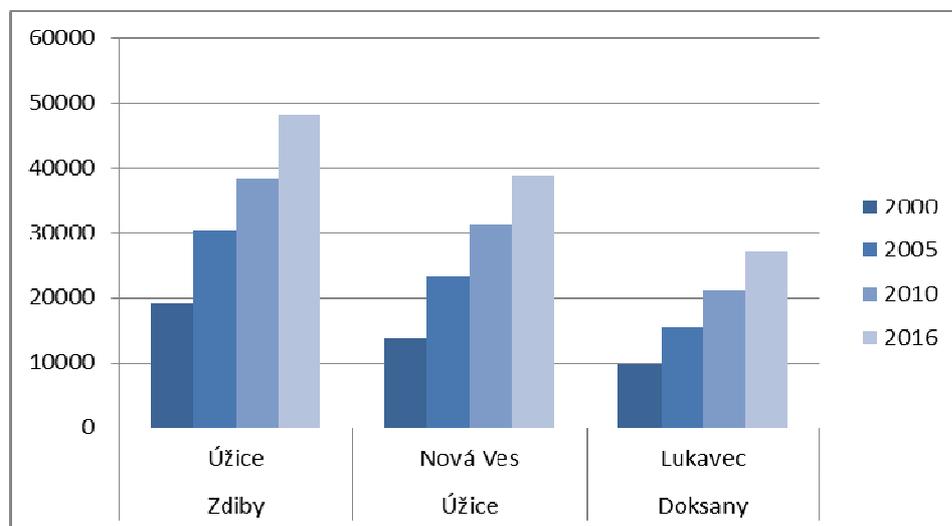
- Souvislosti vzniklé s územním a stavebním řízením – problémy s vymezením tras,
- ekologičtí aktivisté,
- zdlouhavé majetkoprávní vypořádání pozemků a nemovitostí potřebných k výstavbě,
- podceněný geologického průzkumu – sesuvy půdy,
- podceněné projektové práce,
- černé stavby na vymezené trase výstavby,
- ztížené podmínky pro kontrolu provedených stavebních prací – základové a zemní práce.

9.2. Rekonstrukce dálnic tradiční a volnou metodou

Rekonstrukce a modernizace dálnic se provádí z důvodu zlepšení dopravního komfortu, snížení počtu dopravních nehod, snížení hlukového zatížení v okolí dálnic, nebo optimalizaci nákladů vzhledem k neefektivnímu řešení dílčích oprav.

O modernizaci dálnice hovoříme v případě, že jsou prováděny práce typu: rozšíření jízdních dálničních pruhů, výměna obrusné vrstvy vozovky, oprava kanalizace a odvodnění, doplnění telematických zařízení, budování a úprava odbočovacích a připojovacích pruhů, bourání a realizace nových mostů, nadjezdů, odpočívadel, protihlukových opatření atp. [72].

Modernizace, výstavba dálničních úseků a budoucí dopravní sítě se navrhuje v závislosti na vývoji intenzity dopravy. V ČR je v období mezi lety 2000–2016 postupný trend nárůstu intenzity dopravy. Nejvýznamnější průměrný denní nárůst vozidel pojíždějící vozovku v obou směrech zaznamenal z vybraných vzorků dálniční úsek D8. Od roku 2000 do roku 2016 se na vybraném úseku D8 č. 1_8200 Zdíby – Úžice zvýšila intenzita dopravy takřka 2,5x. To pro představu odpovídá zvýšení dopravy o cca 28 000 vozidel, které projedou měřeným úsekem za 24 hodin v obou směrech. Oproti tomu nárůst intenzity dopravy na dálničním úseku D1 č. 1_8089 Loket – Hořice byl pouze 1,6x. Intenzita dopravy se na uvedeném dálničním úseku zvýšila od roku 2000 do roku 2016 pouze o cca 15 000 vozidel za 24 hodin. [74, 75, 76, 77]

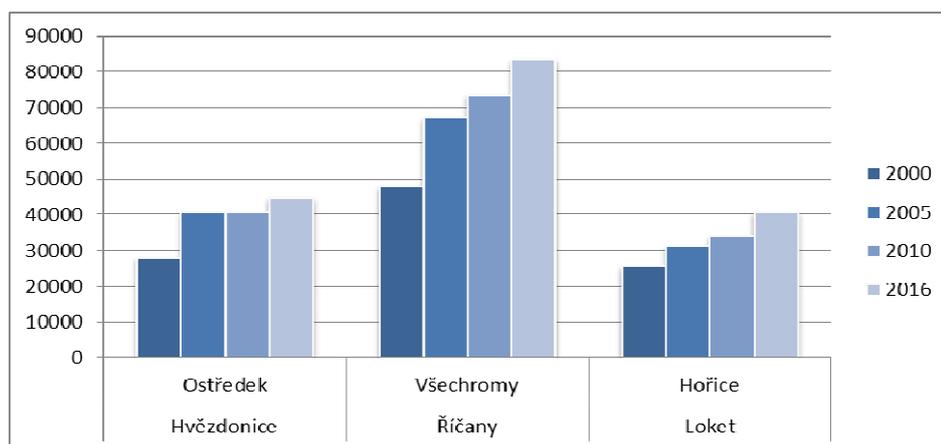


Graf 10 Intenzita dopravy D8

Rekonstrukce dálnice D1

Obdobným případem jako dálnice D8 je i projekt modernizace dálnice D1. Dálnice D1, která propojuje Prahu s Brnem, se považuje za nejvíce vytíženou dálnici na našem území a je to také historicky nejstarší dálnice na našem území. V součtu se tyto skutečnosti projevují na jejím alarmujícím stavu a na nutnosti její okamžité modernizace v celé délce. Opravy dálnice D1 začaly v roce 2013 a trvají dodnes. Kromě výměny povrchu vozovky, dochází k novému odvodnění a dalším pracím, při nichž dochází k rozšíření vozovky o

0,75 m v obou směrech. Dle nárůstu intenzity dopravy na ostatních dálnicích a zvyšování jejich opotřebením, by bylo vhodné renovaci D1 urychlit a soustředit se i na zbylé úseky pozemních komunikací. Celá oprava mezi Mirošovicemi na 21. kilometru a Kývalkou na 182. kilometru by podle odhadů ministerstva mohla stát přibližně 14 miliard korun a byla rozdělena, v souladu s již dříve zmiňovanou „salámovou“ metodou, na několik dílčích úseků. Na opravované i nově stavěné úseky se počítá také s využitím finančních zdrojů z dotačních programů EU.



Graf 11 Intenzita dopravy D1

Modernizaci několika úseků však v roce 2013 zkomplikovalo ekologické sdružení Děti Země. Napadlo tři úseky u nichž podle něj stát zanedbal přípravu rekonstrukce. *"Napadli jsme tuto akci kvůli tomu, že u ní chybí posouzení vlivu na životní prostředí, územní rozhodnutí, ani se dostatečně nezkoumalo, zda nejde dálnice dát dohromady jinou, levnější metodou."* řekl Miroslav Patrik z Děti Země [78]. Ředitelství silnic a dálnic tehdy přiznalo, že se práce na těchto úsecích v roce 2014 rozjet nestihnou. *„Při stanovených lhůtách podle zákona o veřejných zakázkách v rámci otevřeného výběrového řízení a s ohledem na problematiku zimní údržby nelze již nyní v letošním roce předpokládat zahájení prací na modernizaci těchto úseků."* řekl Jan Studecký z tiskového oddělení ŘSD [78].

Kvůli napadení závazných stanovisek, která byla podkladem pro stavební povolení, se totiž resort dopravy musel obrátit například na krajské úřady nebo Ministerstvo zdravotnictví se žádostmi o jejich potvrzení nebo změnu. V praxi to znamená zpoždění i déle než rok.

Rozšíření dálnice A2 – Velká Británie

Dalším příkladem aplikace vhodného přístupu k realizaci projektu je veřejná zakázka na rozšíření britské dálnice A2. Tato je dálničním spojením Londýna – Doveru a dále kontinentální Evropy, proto byl tento projekt velice důležitý. Jednalo se o rekonstrukci 7 km dlouhého úseku, kterým denně projelo více než 100.000 vozidel. Zde docházelo k nasycení kapacity stávající stavby a docházelo k dopravním zácpám a častým nehodám. Na tento projekt použil investor British Highway agenci systém Early contractor involvement s odpovídajícími smluvními dokumenty [79]. Zhotovitel se projektu účastnil už v rané fázi a podílel se na plánování, projekční činnosti i realizaci. Nová stavba byla přeložena dále od města Gravesand a stávající část byla upravena na zelený protihlukový koridor. Celý projekt měl velký ekonomický a strategický vliv na lokální infrastrukturu. Dle zhotovitele Skansky GB přinesl práci 250 osobám z blízkého okolí, 34 % materiálu pocházelo ze vzdálenosti do 30 km od stavby a zbylých 64 % nebylo z větší vzdálenosti než 80 km [79].

Systém Early contractor involvement je velice vhodný systém pro plánování na tak složitých projektech, jakými jsou dopravní stavby. Hlavní premisou je myšlenka, že se zhotovitel podílí na projektu už v projekční fázi. To je ideálním postupem, jak se vyvarovat chyb v projektu. Zkušenosti zhotovitele se promítají již do projekční fáze projektu. V kombinaci s odpovídajícím kontraktem je systém Early contractor involvement ideální variantou pro výstavbu složitých projektů a komplikované rekonstrukce.

9.3. Alternativní metody realizace

Využití partneringu v Austrálii

Partnering v Austrálii má za sebou více než 20 let používání jak v soukromém, tak i ve veřejném sektoru. Během této doby byly projekty sledovány a na základě těchto podkladů byla vláda schopna zhodnotit a publikovat přínosy partneringu na projekty a jeho rozvoj v tomto období. *„Oddělení veřejných prací a služeb zaujalo pružný přístup k partneringu, který přizpůsobovalo tak, aby vyhovovalo potřebám jednotlivých projektů. V letech 1994/95 byl použit u 20 % projektů v celkové výši 5 mil. AUD.“* [59].

Existuje celá řada podkladů, které dokazují výhodnost využívání partneringu na stavebních projektech v Austrálii. Dobré zkušenosti veřejných projektů s využitím partneringu jsou ilustrativním příkladem výhodnosti partneringu. Těmito byly například projekty v oblasti infrastruktury, včetně nemocnic, univerzit, vysoké školy a jiné občanské projekty [60]. *„Zhodnocením partneringu na těchto projektech bylo zjištěno, že bylo dosaženo lepších výsledků projektu s využitím partneringu... Výsledky povzbudily Oddělení veřejných zakázek k rozšířenému využívání partnering.“* [59].

V roce 1994, Construction Industry Institute vytvořil pracovní skupinu, aby zjistila způsoby, kdy partnering může podpořit proces výstavby. Bylo vybráno 16 projektových studií, např. Projekt požární ochrany letiště Sydney, Nemocnice Sydney, Budova ministerstva zahraničních věcí, rozšíření letecké základny Tindal, nebo obchodní budovy. Je zřejmé, že rozsah těchto projektů byl velmi široký a výzkum složitý. Ve výsledcích výše uvedených projektů byl partnering vnímán jako úspěšný systém. 85 % respondentů uvedlo, že by použili systém partneringu i na dalším projektu. Projekt letecké základny Tindal byl oceněn organizací Master Builder Association cenou Partnering Excellence Award za rok 1995 [59].

Na sledovaných projektech byla využita celá řada dodavatelských systémů. Jak bylo zmíněno, každý systém je jinak vhodný, či nevhodný pro partnering. Tradiční systémy se ukázaly být málo pružnými a nedostatečnými pro partnering. Na projektu Eastern Area Health Services byl využit systém Design – build: *„Design – build je nejlepší dodavatelský systém pro využití partneringu, protože dodavatel se podílí na projektu ihned od začátku.“* [61].

Partnering byl v letech 1994–1995 vyzkoušen u 20 % projektů v hodnotě více než 5 mil. AUD. Vyhodnocení partneringu na těchto projektech ukázalo, že bylo dosaženo lepších výsledků projektu. Partnering nabízí účastníkům stavebních projektů mnoho příležitostí pro zlepšení kvality a ziskovosti jejich projektů. Zároveň pomáhá rozvíjet vhodnější prostředí pro inovace, týmovou práci, důvěru a odpovědnost. *„Obecně je potřeba rovnoměrnějšího rozložení a sdílení rizik na projektu v rámci partneringu.“* [59].

Během průběhu partneringu je naprosto nezbytné permanentní sledování stanovených pokroků, protože je to jeden z nejdůležitějších faktorů pro úspěšný partnering.

Projekt „Olympia West campus“

Projekt výstavby vysokoškolského areálu Olympia West Campus je výborným příkladem výhodného využití projektového partneringu. Celý výstavbový projekt univerzitního areálu byl ve fázi 40 % rozestavěnosti ve chvíli, kdy se dostal do existenčních potíží. Zpoždění oproti plánu bylo více než 3 měsíční, plánované náklady byly překročeny o 2 mil. USD a celou stavbu provázela nízká kvalita odvedené práce, velké množství reklamací a nízká produktivita.

Stav:

- Zpoždění tři měsíce.
- Rozpočet překročen o dva miliony USD.
- Velice nízká produktivita práce a velké množství vad.

V této fázi projektu došlo ze strany investora k pozastavení celého projektu a ten byl přeformulován na bázi partneringu. Na zahajovacím workshopu docházelo k abnormálním rozepřím, ale s pomocí zkušeného mediátora byly zúčastněné strany přesvědčeny ke vzájemné spolupráci na zdárném dokončení projektu. To bylo samozřejmě také stanoveno jako hlavní společný cíl partneringu, ale bylo třeba nalézt způsob, jak spolupráce dosáhnout. Po stanovení podmínek spolupráce partneringu byl projekt dokončen s celkovou úsporou nákladů ve výši 500.000 USD a o jeden měsíc dříve oproti původnímu harmonogramu [41].

Výsledek:

- Projekt byl dokončen o měsíc dříve.
- Úspora oproti rozpočtu byla 500.000 USD.

Investor musel učinit riskantní rozhodnutí s přerušением stavby, ale pravděpodobně to byla také jediná možnost, jak projekt zachránit a vrátit zpět do stanovených mezí. Díky tomuto zásahu a změně v realizaci projektu byl areál dokončen včas a s finální úsporou nákladů.

Rekonstrukce maloobchodních prostor

Pro projekt rekonstrukce maloobchodních prostor byl britským developerem zvolen jako nejlepší tradiční smluvní kontrakt JCT80¹⁰. Požadavkem investora bylo sledování a efektivní kontrola projektu s využitím jeho vlastních expertů. V souladu s tímto požadavkem vznikl „stínový projektový tým“ ke kontrole a podpoře aktuálního projektového týmu [57]. Výhodou tohoto systému pro investora bylo zdvojení každého člena týmu a případné problémy byly ihned

¹⁰ JCT80 – Standardní forma kontraktu používaná ve Velké Británii.

řešeny členy „stínového týmu“, protože každý člen týmu měl jasně stanovená svá práva a povinnosti v rámci kontraktu JCT80. Druhou výhodou pro projekt byla schopnost a kompetence členů „stínového týmu“ efektivně rozhodovat a koordinovat realizaci projektu přímo na stavbě. Otázkou zůstává ekonomický aspekt tohoto přístupu. Investor musel pokrýt náklady na dvojnásobný projektový tým a v případě jasnější definice projektu ihned v počátku by bylo na místě užití jiné kombinace dodavatelského systému a kontraktu. Design–build nebo projekt na klíč by mohl být vhodnější a ekonomicky efektivnější pro takovýto projekt.

Výstavba obchodních center

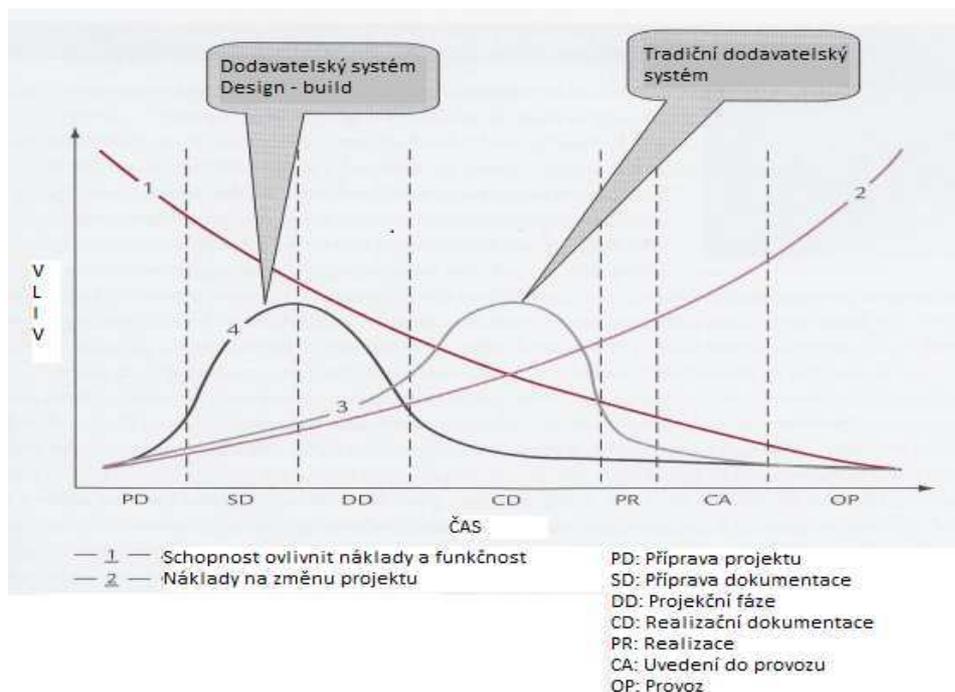
V minulých letech byl a stále je realizován významný růst evropského trhu realit v oblasti obchodních center v řádu milionů metrů čtverečních nových prostor, zejména v oblastech Velké Británie a Francie. Oproti tomu je tuzemský trh takřka nasycen, a tak se spíše prosazuje trend modernizace a dostavby úspěšných stávajících projektů, či maloobchodních center. V České republice máme nyní nejvíce nákupních center na tisíc obyvatel. V této oblasti výstavby nelze očekávat zapojení či snad financování ze strany veřejného sektoru, maximálně může poskytnout vhodné pozemky, ale celá výstavba a provoz je již čistě komerční záležitostí. Projekty jsou zde řešeny developerským postupem.

Pro takovéto komplexní typy projektů jsou manažersky orientované kontrakty vhodnou metodou realizace projektu vzhledem k přenesení rizik z investora na společnost poskytující projektový management. V praxi se na tuzemském trhu využívá zejména metoda construction managementu. Ta byla využita například na výstavbě Liberec Plaza.

V soukromém sektoru se v případě výstavby obchodních center dají využít zejména volné kontrakty. Využití ECI na Českém stavebním trhu ve veřejném sektoru je dosud nerealizovatelné vzhledem k platné legislativě, ale v soukromém sektoru by mu nemělo nic bránit. Volné kontrakty ve formě aliance nebo projektového partneringu se nyní využívají poměrně často a byly použity například na Novo Plaza Center v Praze, kde byl projekt realizován formou sdružení firem Metrostav a.s. a Kajima Czech s.r.o.

9.4. Časový posun v systémech a možná úspora nákladů

Dodavatelský systém Design-build a i další alternativní metody realizace mají časově posunutou možnost projekt ovlivnit oproti tradičním systémům. Zatímco v tradičním systému je možné, a také velice časté, že se do ne zcela dopracovaného projektu soustavně vstupuje a probíhá celá řada změn a úprav, je například v dodavatelském systému Design-build nutné hned ze začátku projektu jasně celý projekt definovat do nejmenších podrobností. Ve fázi přípravy projektu je možné do Design-build projektu poměrně lehce zasahovat a měnit ho, což se ještě tolik nepromítne do celkových nákladů. Jakékoli pozdější změny, zejména ve fázi realizace, jsou už pak daleko nákladnější. Tak je tomu u tradičních systémů, kdy se projekt finálně specifikuje až ve fázi realizační dokumentace, s možnou řadou změn při samotné realizaci. Tím stoupají celkové náklady projektu, protože čím je změna realizována později, tím má větší dopad na celkové náklady [41]. Graficky je tento vztah možnosti ovlivnit projekt a s tím spojené náklady jak pro tradiční, tak i Design-build systém, znázorněn; viz Obrázek 36: Výhoda časového posunu DB a DBB projektů. Tento vztah také napomáhá vyhodnocení druhé části hypotézy č. 2.



Obrázek 36: Výhoda časového posunu DB a DBB projektů

(zdroj: [9])

Celkové náklady jsou u různých dodavatelských systémů ovlivněny nejen rychlostí realizace projektu a změnami na projektu. Samozřejmě, že s úsporou času souvisí i úspora nepřímých nákladů. Zejména jí může být dosaženo pomocí překryvu projekční a realizační fáze, a to jak v systému Design-build, alternativních metod, tak i v tradičním způsobu realizace. U tradičních způsobů je jí dosaženo rozdělením na více projektů, více dodavatelů a

zavedením koordinátora projektu. Úspory času a nákladů přímou komunikací s jednou osobou, jak je tomu zejména u systému Design–build, může být rovněž dosaženo i v dalších alternativních metodách. Další variantou úspory času, a tím i nákladů, je práce s inovativním designem a stavebními metodami. V rámci vyhodnocení hypotézy č. 2, její druhé poloviny, došlo k porovnání několika projektů a možných metod realizace. Výsledné srovnání je zachyceno: Obrázek 37: Srovnání parametrů DBB, DB a CM.

	DB x DBB	CM x DBB	DB x CM
Cena	6,1% nižší	1,6% nižší	4,5% nižší
Rychlost výstavby	12% rychlejší	5,8% rychlejší	7% rychlejší
Rychlost dodání	33,5% rychlejší	13,3% rychlejší	23,5% rychlejší

Obrázek 37: Srovnání parametrů DBB, DB a CM

(zdroj: [modifikovaný 9])

9.5. Dílčí závěr

Mezi jednotlivými systémy a metodami realizace jsou dílčí rozdíly, které dělají jeden či druhý systém výhodnějším na určité typy projektů. Na základě této kapitoly a kapitoly Metody realizace projektu byla stanovena potenciální vhodnost či nevhodnost jednotlivých metod a dodavatelských systémů a s nimi souvisejících kontraktů na výstavbové projekty. Ta je rámcově zobrazena v následující tabulce.

Tabulka 53 Vhodnost jednotlivých typů kontraktu na různé projekty

Charakteristika projektu	Samostatné	Manažerské	Jednotné	Volné
Nízké zkušenosti investora	3	1	4	2
Malý projekt	4	5	4	2
Velký projekt	3	4	4	5
Technicky náročný projekt	2	4	4	4
Solidní cena ve fázi studie	4	2	4	3
Dodržení časového plánu	2	4	4	3
Realizace beze změn v rámci rozpočtu	1	4	3	3
Vysoká kvalita	3	3	5	4
Málo změn / odchylek	2	4	4	4

HODNOTÍCÍ STUPNICE:

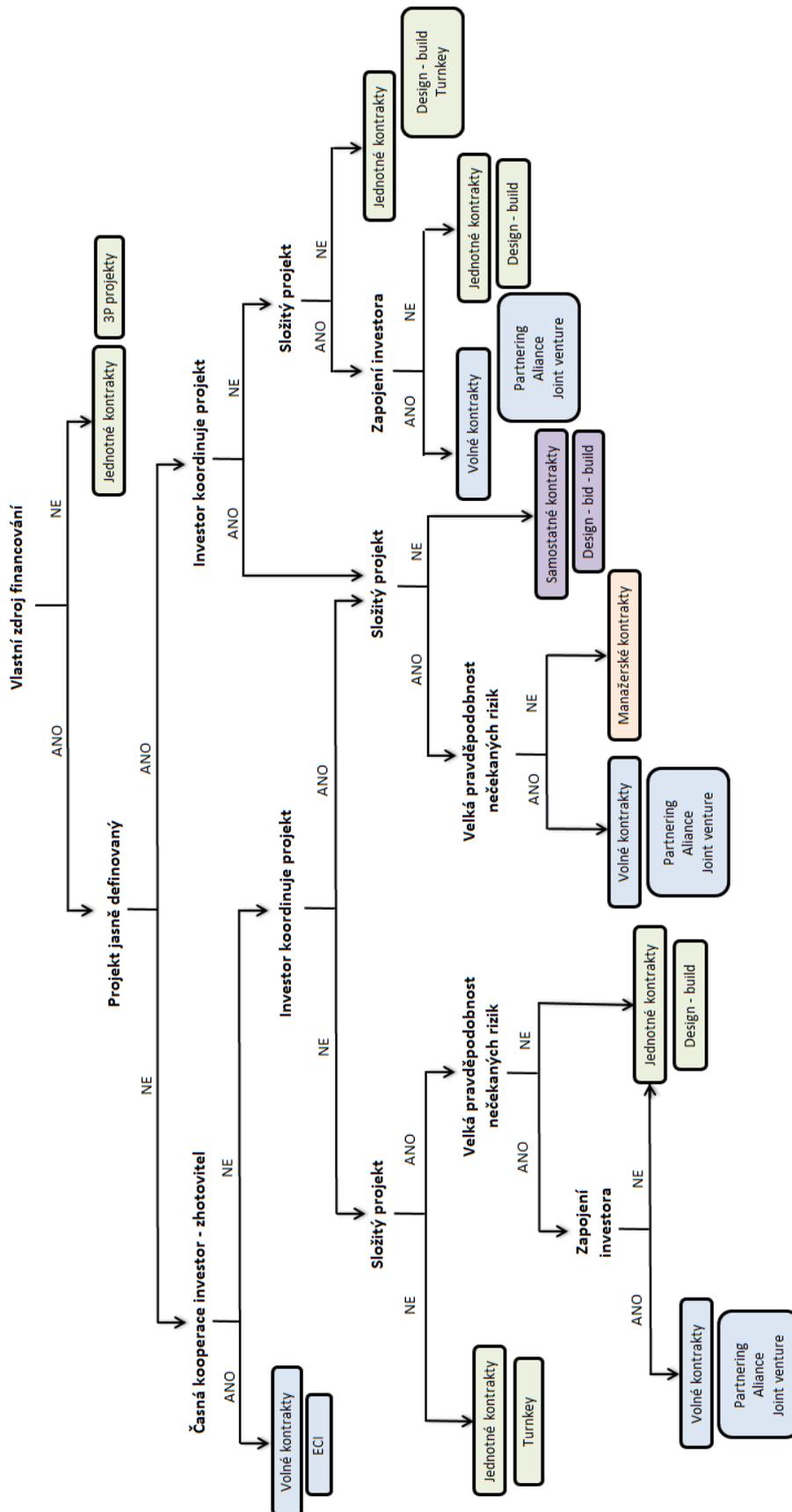
- 1 – nevhodné metody realizace
- 2 – spíše nevhodné metody realizace
- 3 – neutrální metody realizace
- 4 – spíše vhodné metody realizace
- 5 – vhodné metody realizace

Současně byly definovány základní rozhodovací otázky investora či zadavatele pro výběr vhodné metody realizace výstavbového projektu. Těchto pět bodů bylo stanoveno na základě charakteristik a rozdílů jednotlivých metod realizace, rozhovorů s odborníky a dále i na základě zkoumaných studií a praktických příkladů.

Rozhodovací otázky pro volbu vhodné metody realizace:

- **Zdroje financování**
Z jakých zdrojů bude projekt realizován; je schopen ho investor/zadavatel hradit v celé výši vlastním kapitálem, formou investic, či zapojením dalších subjektů v podobě 3P projektů?
- **Složitost projektu**
Jedná se o jasně definovaný jednoduchý projekt, či projekt složitý a náročný pro realizaci?
- **Zapojení investora na projektu**
Je investor/zhotovitel natolik zkušený a bude ochotný si projekt sám koordinovat?
- **Zapojení zhotovitele na projektu**
Bude zhotovitel projektu vybrán a zapojen už v rané fázi projektu, aby se podílel na jeho vzniku od samého počátku?
- **Pravděpodobnost výskytu nečekaných rizik na projektu**
Lze očekávat v průběhu projektu výskyt nečekaných rizik podstatně ovlivňujících projekt?

Takto stanovené rozhodovací otázky tvoří základní uzly rozhodovacího procesu při výběru vhodné metody realizace, jak je znázorněno na následující stránce viz Obrázek 38: Rozhodovací proces volby metody realizace projektu.



Obrázek 38: Rozhodovací proces volby metody realizace projektu
(zdroj: autor)

10. Vyhodnocení hypotéz

Na základě provedeného výzkumu, výstupů a dílčích závěrů předchozích kapitol je možné provést vyhodnocení hypotéz stanovených na začátku této práce.

Hypotéza 1

Na českém stavebním trhu stále převládají tradiční metody realizace a dodavatelské systémy na úkor metod ostatních, i když tyto alternativní metody mohou investorovi poskytnout vyšší užitek.

HYPOTÉZA POTVRZENA

Zdůvodnění:

Převládající užívání tradičních metod realizace bylo potvrzeno dotazníkovým průzkumem v rámci kapitoly Porovnání možných metod realizace projektu na straně 143. Vyšší užitek alternativních metod realizace je doložen na základě kapitoly: Hodnotová analýza a jejích závěrů na stranách 141 a 142.

Hypotéza 2

Alternativní metody realizace poskytují efektivnější realizaci projektu v podobě snížení rizik a úsporu doby realizace a nákladů projektu. V porovnání tradičních a alternativních metod realizace poskytují alternativní metody více než 5% úsporu doby realizace projektu.

HYPOTÉZA POTVRZENA

Zdůvodnění:

Využití alternativních metod realizace projektu při správném využití přináší nižší rizika viz str. 130. V porovnání tradiční a alternativní metody realizace poskytuje moderní metoda realizace o 12% vyšší rychlost výstavby a takřka o třetinu rychlejší dobu dodání projektu. To je doloženo v rámci kapitoly Porovnání možných metod realizace projektu na stranách 156 a 157.

Hypotéza 3

Politicko-právní prostředí nepříznivě působí na tuzemský stavební trh a vzájemné vztahy. Naopak používání smluvních standardů v kontraktní praxi přináší pozitivní vliv na tržní chování subjektů českého stavebního trhu. Na českém stavebním trhu lze úspěšně používat i zahraniční smluvní standardy. Ty jsou léty prověřené praxí oproti standardům tuzemským a nejsou v rozporu s platnou legislativou.

HYPOTÉZA POTVRZENA

Zdůvodnění:

Hypotéza je potvrzena na základě výsledků dotazníkového průzkumu na straně 53 z kapitoly Vytvoření strategie pro realizaci

projektu. Ten potvrdil užitečnost smluvních standardů v kontraktační praxi a také užívání zahraničních standardů a vzorů. Jejich akceptovatelnost ze strany tuzemské legislativy je současně potvrzena v rámci té samé kapitoly na stranách 46 -47 a 60.

Hypotéza 4

Je možné vytvořit schéma postupu strategické přípravy výstavbového projektu a rozhodovací strom volby dodavatelského systému, které musí být součástí každého projektu a tvoří základ pro úspěšnou realizaci projektu.

HYPOTÉZA POTVRZENA

Zdůvodnění:

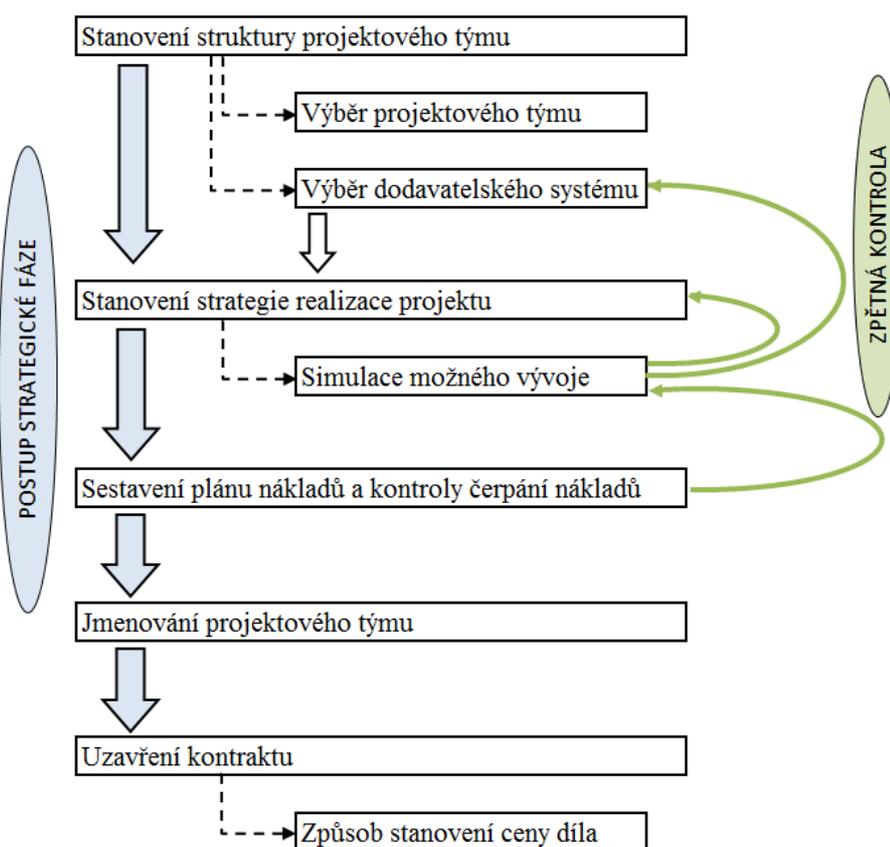
Postup strategické přípravy výstavbového projektu byl popsán v rámci kapitoly Vytvoření strategie pro realizaci projektu a schéma je zachyceno na straně 61. Rozhodovací proces byl navržen v rámci výstupů kapitoly Porovnání možných metod realizace projektu na straně 160.

11. Souhrnný závěr

Disertační práce představuje výsledky tvorby souhrnného postupu procesu volby strategie realizace stavebního projektu a s tím související volbu vhodné metody realizace stavebních projektů v rámci českého stavebního trhu. Výsledky jsou prakticky aplikovatelné pro výběr vhodné metody realizace na stavební projekty, pro volbu strategie realizace projektu a k řízení rizik.

Hypotézy v disertační práci byly potvrzeny jak v oblasti kontraktační, tak v oblasti strategické přípravy projektu a možných metod realizace. Souhrnný závěr a výsledky disertační práce vychází z poznatků a dílčích závěrů jednotlivých kapitol této disertační práce.

- 1) Bylo zjištěno, že pro průběh realizace výstavbového projektu nelze stanovit univerzální mechanismus ideální strategie pro všechny typy projektů. Proces vytvoření strategie pro realizaci projektu není jednoduchý a jedná se často o velice podceňovanou fázi projektu. Strategická fáze projektu byla zpracována do postupného schématu sestávajícího z pěti základních fází.



Obrázek 39: Schéma strategické fáze projektu

(zdroj: autor)

2) Průzkumy a dotazníková šetření prokázaly, že kontrakční aspekty projektu stále nejsou na tuzemském trhu ideálně zaběhlé, nicméně mezi společnostmi roste zájem jak o tuto problematiku, tak i o oblast přípravy projektů. Byly stanoveny předpoklady aplikovatelné pro úspěšnou realizaci projektu:

- Využití smluvních standardů, zejména je obliba dokumentů FIDIC či vzorových smluv z nich odvozených.
- Nalezení optimálního způsobu stanovení ceny díla.
- Podrobné vedení claimové agendy.
- Předcházení sporům – využívat alternativní možnosti řešení sporů.
- Získávání zpětné vazby z ukončených projektů.

Bylo potvrzeno, že čím je projekt komplexnější, tím zodpovědněji je potřeba k projektu přistupovat a o to důležitější je nastolení odpovídajících vztahů mezi jednotlivými účastníky projektu. Byly definovány následující vztahové předpoklady pro úspěšné fungování projektu:

- Pečlivá volba lidských zdrojů.
- Vztahy zakládat na vzájemné důvěře.
- Nastolení kooperativních vztahů na projektu.

3) Z analýzy identifikovaných rizik projektu je patrné, že nejnižší celková rizika nese metoda realizace za využití Jednotných kontraktů, tj. např. dodavatelský systém Design–build. Nízká rizika má i metoda Samostatných kontraktů reprezentující tradiční dodavatelské systémy. Ta ale obsahuje velice vysoká rizika kontrakční a operační, která jsou pro každý projekt velice významná.

Výstupy hodnotové analýzy potvrdily nástup moderních metod realizace a stanovily pořadí variant metod realizace a možné rezervy vyjádřené převodem dosažených hodnot na procentní vyjádření v porovnání s ideální variantou. Na prvních příčkách se pohybuje metoda realizace za využití Jednotného kontraktu a dodavatelský systém Design–build. Stále je zde ovšem jistá obezřetnost při jejich využívání a fixace na systémy tradiční. Na posledních místech se naopak pohybují metody 3P projektů a Samostatných kontraktů. V rámci 3P projektů to může být zapříčiněno jejich použitelností pouze pro určité projekty a společnosti, ale i tím, že si stále hledají své místo a uplatnění na tuzemském trhu. Tradiční systémy se pohybují okolo 60 %, tj. přijatelné splnění požadovaných potřeb, systém Design–build se již blíží 70 %, tj. dobrému plnění.

Tabulka 54 Pořadí a procentní plnění metod realizace v rámci hodnotové analýzy

Pořadí	Typ kontraktu	Procentní plnění
1	Jednotné; Design – build	66 %
2	Volné	66 %
3	Manažerské	65 %
4	Samostatné	62 %
5	Jednotné; 3P projekty	51 %

- 4) Rozdíly mezi jednotlivými dodavatelskými systémy v rámci možných metod realizace dělají jeden či druhý systém výhodnějším na určité typy projektů. Přehledně je to vyjádřeno v následující tabulce.

Tabulka 55 Vhodnost typů kontraktu dle charakteristiky projektu

Charakteristika projektu	Samostatné	Manažerské	Jednotné	Volné
Nízké zkušenosti investora	3	1	4	2
Malý projekt	4	5	4	2
Velký projekt	3	4	4	5
Technicky náročný projekt	2	4	4	4
Solidní cena ve fázi studie	4	2	4	3
Dodržení časového plánu	2	4	4	3
Realizace beze změn v rámci rozpočtu	1	4	3	3
Vysoká kvalita	3	3	5	4
Málo změn / odchylek	2	4	4	4

1 – nevhodné metody realizace, 2 – spíše nevhodné metody realizace, 3 – neutrální metody realizace, 4 – spíše vhodné metody realizace, 5 – vhodné metody realizace

- 5) V disertační práci byly definovány základní rozhodovací otázky pro postup výběru vhodné metody realizace výstavbového projektu:
- Zdroje financování.
 - Složitost projektu.
 - Zapojení investora na projektu.
 - Zapojení zhotovitele na projektu.

12. Seznam odborné literatury

12.1. Literatura

1. DORSEY, R. W. *Project delivery systems for building construction*. Alexandria, USA: The associated General Contractors of America, 1997. ASIN: B000MT8BNC.
2. *Zákon č. 89/2012 Sb., Nový občanský zákoník* [online]. Business Center [cit. 2017-07-04].
Dostupné z: <https://business.center.cz/business/pravo/zakony/obcansky-zakonik/>
3. PROSTĚJOVSKÁ, Z.; HAČKAJLOVÁ, L.; TOMÁNKOVÁ, J.; HROMADA, E.; TATÝREK, V. *Management výstavbových projektů*. Praha: ČVUT v Praze, 2008. 200 s. ISBN: 978-80-01-04142-0.
4. *Federal Highway Administration research* [online]. U. S. Department of Transportation – Federal Highway Administration, 2012 [cit. 2013-05-04].
Dostupné z: <https://www.fhwa.dot.gov/>
5. PERRY, J. G.; HAYES, R. W. Risk and its management in Construction Project. In: *Proceedings of the Institution of Civil Engineers*. Volume 78 Issue 3, JUNE 1985, p499-521. ISSN: 1753-7789.
6. BOYCE, T. *Project Risk Management*. Londýn: The Commercial Dimension, Thorogood Publishing Ltd., 2003. ISBN: 9781854182579.
7. SMITH, N. J.; MERNA, T.; JOBLING, P. *Managing Risk in Construction Projects*. Chichester: Wiley Blackwell. 2014. ISBN: 978-1-1183-4723-2
8. *Contracts in use* [online]. LANGDON, D., RICS 2007, s13 [cit. 2013-05-04].
Dostupné z:
http://www.rics.org/Global/CONTRACTS%20IN%20USE_FINAL_%20Nov2012_%20teage_081112.pdf
9. *Design build done right* [online]. The Design build institute of America, 2011 [cit. 2014-05-22].
Dostupné z: https://www.dbia.org/resource-center/Documents/Best_Practices_2014.pdf
10. *Routemap guide* [online]. HM Treasury, 2013 [cit. 2013-10-11].
Dostupné z:
http://www.sourcingfocus.com/uploaded/documents/IUK_Procurement_Routemap_Guide.pdf
11. VEBER, J. a kol. *Management, Základy moderní manažerské přístupy výkonnost a prosperita*. 2. aktualizované vydání, Management press, Praha, 2009. ISBN: 978-80-7261-200-0.

12. NENADÁL, J. *Management partnerství s dodavateli*. Praha: Management Press, 2006. ISBN: 80-7261-152-6.
13. AHADZI, M.; BOWLES, G. The private finance initiative: the procurement process in perspective, *In: Akintoye, A.S. (ed.) Proceedings of the 17th Annual Conference of ARCOM*. 5-7 September 2001, University of Salford. Association of Researchers in Construction Management, Vol. 1, pp. 971–980.
14. BRISCOE G. H., DAINTY A. R. J., SARAH J. MILLETT S. J., NEALE R. H. Client-led strategies for construction supply chain improvement. *Construction Management and Economics*. 02/2004, pp.193–201.
15. FIDIC – International Federation of Consulting Engineers [online]. FIDIC [cit. 2015-10-10].
Dostupné z: www.fidic.org
16. HM TREASURY. *Infrastructure procurement routemap: a guide to improving delivery capability*. LONDÝN: HM Treasury, 2013. ISBN 978-1-909096-56-1
17. CHONG, H.-Y.; PREECE, C.N. Improving construction procurement systems using organizational strategies. *In: Acta Polytechnica Hungarica*. 2014, 11 (1): pp. 5-20.
18. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (*stavební zákon*) [online]. Business Center [cit. 2017-07-04].
Dostupné z: <https://business.center.cz/business/pravo/zakony/stavebni/>
19. KLEE, L. *Smluvní podmínky Mezinárodní federace konzultačních inženýrů jako součást lex mercatoria*, *In: Právní rádce*. 2009/7.
20. KENNEDY, G.; BENSON, J.; MCMILLAN, J. *Managing Negotiations: How to get a better deal*. London: Business Books Ltd., 1987. ISBN: 978-0091582319.
21. EDVINSON, L.; MALONE, M. S. *Intellectual Capital. Realizing your company's true value by finding its hidden roots*. New York: HarperCollins, 1997. ISBN: 978-0887308413.
22. TICHÝ M. *Ovládání rizika-Analýza a management*. Praha: C.H.Beck, 2006. ISBN: 80-7179-415-5.
23. TICHÝ, M.; TOMEK A. *Analýza a management rizika* [přednáška]. Dvůr Králové: Eurovia, 23. 11. 2017.
24. TICHÝ, M. *Nebezpečí a rizika sporů ve výstavbě*. *In: časopis Stavebnictví* [online]. únor 2010. [cit. 2013-03-15]
Dostupné z: https://www.casopisstavebnictvi.cz/nebezpeci-a-rizika-sporu-ve-vystavbe_N3114
25. BERKA, V. et al. *Nástroje řízení kvality a rizik ve stavební firmě*. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2011. ISBN: 978-80-01049-77-8.
26. *The comparative survey on the national public procurement systems across the PPN* [online]. Istituto polygrafico e Zecca dello Stato S.p.A. 2010 [cit. 2014-05-07]

Dostupné z: http://www.forum-vergabe.de/fileadmin/user_upload/Weiterf%C3%BChrende_Informationen/Comparative_survey_on_PP_systems_across_PPN.pdf

27. CHAPMAN, C. B. *Large Engineering Project Analysis*. IEEE Trans. Eng. Management, EM-26, p78-86, 1979.
28. PAVLICA, K. a kol. *Sociální výzkum, podnik a management: průvodce manažera v oblasti výzkumu hospodářských organizací*. Praha: Ekopress. 2000. ISBN: 80-68119-25-4.
29. REICHEL, J. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada Publishing. 2009. ISBN: 978-80-247-3006-6.
30. DISMAN, M. *Jak se vyrábí sociologická znalost: příručka pro uživatele*. Praha: Karolinum, 2011. ISBN: 978-80-246-1966-8.
31. HENDL, J. *Kvalitativní výzkum*. Praha: Portál, 2008. ISBN: 978-80-7367-485-4.
32. POKORNÝ, J. *Úspěšnost zaručena. Jak efektivně zpracovat a obhájit diplomovou práci*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004. ISBN: 80-7204-348-X.
33. MOLNÁR, Z. a kol. *Pokročilé metody vědecké práce*. Praha: Profess Consulting, 2012. ISBN 978-80-7259-064-3.
34. KARPÍŠEK, Z.; DRDLA, M. *Statistické metody*. Brno: Ing. Zdeněk Novotný, CSc., Brno, 2005. ISBN: 80-7355-034-2.
35. PECÁKOVÁ, I. *Statistika v terénních průzkumech*. 1. vyd. Praha: PROFESSIONAL PUBLISHING, 2008. 231 s. ISBN: 978-80-86946-74-0.
36. GUSTAFSSON, J. *Analysis of procurement in construction companies – a part of strategic planning*. Sweden, Stockholm: KTH, Economics and Management 30, 2008.
37. LÖWIT, H.; DOSTÁLOVÁ, M.; MĚŠŤANOVÁ, D. *Stanovení rozhodovacích kritérií pro výběr optimálního dodavatelského systému pro veřejného zadavatele*. Praha: ČVUT v Praze, 2014. ISBN: 978-80-01-05650-9.
38. SHANE, J.S.; GRANSBERG, D.D.; MOLENAAR, K.R.; GLADKE, J.R. Legal challenge to a best-value procurement system. *Journal of Leadership and management in engineering, ASCE*. Vol. 5, Jan. 2006, pp. 1–6.
39. KLEE, L. Vybrané otázky spojené s překladem a použitím smluvních podmínek FIDIC. In: *Právní fórum*. Červen 2009.
40. SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, R. a kol. *Nové aspekty stavební ekonomiky 2*. Praha: ČVUT v Praze, fakulta stavební, 2013. ISBN: 978-80-01-05422-2.
41. LÖWIT, H.; TOMEK, A.; HROMADA, E.; ZÁLEŠÁK, J.; PÍCHA, J.: *Metodika přípravy nabídek do obchodní veřejné soutěže na stavební zakázky*. Praha: FINECO, 2011. ISBN: 978-80-86590-08-0.
42. How NEC Contracts Works [online]. NEC [cit. 2015-05-15].

Dostupné z: <https://www.neccontract.com/About-NEC/How-NEC-Contracts-Works>)

43. **2016 Annual report** [online]. FLUOR CORPORATION [cit. 2017-11-12].

Dostupné z: <http://investor.fluor.com/financial-information/annual-reports>

44. WHITTICKS, E. *Construction Contracts: How to Manage Contracts & Control Disputes in a Volatile Industry*. Engels: Gulf Publishing Company, 2005. ISBN: 9780976511359.

45. ŘEZÁČOVÁ, I.; PROSTĚJOVSKÁ, Z.; LÖWIT, H.; MERUNKA J. Aktuální trendy ve výstavbě a správě obchodních center v ČR. Praha: ČVUT v Praze, fakulta stavební, 2015. ISBN: 978-80-01-05862-6.

46. KAČENA, J. *FIDIC Hlavní druhy standardních smluvních dokumentů* [přednáška]. Praha: ČVUT v Praze, Eurovia, duben 2010.

47. GRULICH, T. „FIDIC“ a úskalí jejich aplikace. In: *Právní rozhledy*. Červenec 2009, C.H. BECK.

48. The Highways Agency: tendering for projects [online]. The Highways Agency, 2012 [cit. 2013-12-15].

Dostupné z: <https://www.gov.uk/the-highways-agency-tendering-for-projects>.

49. HALE, D.R.; SHRESTHA, P. P.; GIBSON, G.E.; MIGLIACCIO G.C. Empirical Comparison of Design-Build and Design-Bid-Build Project Delivery Methods. *Journal of Construction Engineering and Management, ASCE*, 135(7), July 2009, pp 579-587.

50. MASTERMAN, J.W.E. *An introduction to Building Procurement Systems*. London: E&FN Spon, 1992. ISBN: 9780419177203.

51. XIA, B.; CHAN, A.P.C.; SKITMORE, M. A classification framework for design-build variants from an operational perspective. In: *The International Journal of Construction Management*. Vol. 12 No.3, 2012, pp. 85-99.

52. PÍCHA J.; TOMEK, A., LÖWIT, H. Application of EPC contracts in international power projects. In: *Proceedings of the Creative Construction Conference 2015* [online]. Budapest: Diamond Congress Ltd , 2015. ISBN: 978-963-269-491-7

Dostupné z: http://2015.creative-construction-conference.com/wp-content/uploads/2015/07/CCC2015_proceedings.pdf

53. MĚŠŤANOVÁ, D. Výstavbový projekt charakteru PPP, In: *Veřejné zakázky a PPP projekty: potřeba změny a právní úpravy v EU a ČR*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství A. Čeněk, 2008, s. 399-427. ISBN 978-80-7380-121-2.

54. MĚŠŤANOVÁ, D. *Rizika při spolupráci veřejného a soukromého sektoru – Public Private Partnership*. Praha: Oeconomia, 2010, díl 2, s. 444-449. ISBN: 978-80-245-1702-5.

55. PROSTĚJOVSKÁ, Z.; HROMADA, E. *Investiční projekty realizované formou partnerství veřejného a soukromého sektoru*. 1. vyd. Praha: ČKAIT – Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků, 2008. 40 s. ISBN: 978-80-87093-60-3.
56. MĚŠŤANOVÁ, D. *Legislativa, veřejné stavební zakázky a dotace z EU*, In: *Rozpočtování – významná opora v přípravě a řízení staveb: sborník příspěvků z mezinárodní konference*. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2009. s. 27. ISBN: 978-80-01-04356-1.
57. HELLARD, B. R. *Project Partnering: principle and Practice*. London: Thomas Telford Ltd, 1995. ISBN: 0-7277-2043-0.
58. MOSEY, D. *Early Contractor Involvement in Building Procurement Contracts, Partnering and Project Management*. Chichester: Wiley-Blackwell, 2009. ISBN: 978-1-405-19645-1.
59. NSW DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS AND SERVICES. *Annual report 1994/95*. Sydney: NSW Department of Public works and Services, 1995. ISSN: 1325-2402.
60. *The Productivity of Nations* [online]. HALL, R. E., JONES, CH. I., NBER Working Paper 8512, 1996. [cit. 2014-10-17]
Dostupné z: <https://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/5812.html>
61. MA, T., LEE, Y. S. Case studies of Public Private Partnership in Australia and Malaysia. In: *Proceedings of 37th Annual Conference of the Australasian Universities Building Educators Association (AUBEA)*. Sydney, N.S.W., 2012.
62. SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, R. a kol. *Nové aspekty stavební ekonomiky 3*. Praha: ČVUT v Praze, fakulta stavební, 2014. ISBN: 978-80-01-05640-0.
63. PŘIBYL, P.; JANOTA A.; SPALEK, J. *Analýza a řízení rizik v dopravě*. Praha: BEN, 2008. ISBN 978-80-7300-2140-0.
64. PŘIBYL, P. *Analýza rizik variantních řešení zvýšení kvality dopravy na dálnici D1*. FD ČVUT, 2013.
65. PŘIBYL, P. *Posouzení dopravního skeletu – Výstavba dopravního skeletu Bubny-Zátory, Praha 7-Holešovice*. FD ČVUT, 2011.
66. PŘIBYL, P. *Posouzení variantních návrhů mimoúrovňové křižovatky Dubeč na SOKP*. FD ČVUT, 2011
67. PŘIBYL, P. *Tramvajový tunel na VMO silnice I/42 Brno-Žabovřesky*. Eltodo EG, FD ČVUT, 2008.
68. TOMEK, A. *Stavební kontrakt FIDIC* [přednáška]. Praha: ČVUT v Praze, Eurovia, duben 2010.
69. VLČEK, R. *Hodnota pro zákazníka*. Praha: Management press, 2002. ISBN: 80-7261-068-6.
70. LIŠKA, V. a kol. *Makroekonomie, 2. vydání*. Praha: Proffesional publishing, 2004. ISBN: 80-86419-54-1.

71. *Dálnice D8* [online]. Ředitelství silnic a dálnic ČR [cit. 2014-05-04].

Dostupné z:

[http://www.rsd.cz/rsd/rsd.nsf/0/CC4FCA1720A25AE6C1257BB300560842/\\$file/RSD_D8_2013.pdf](http://www.rsd.cz/rsd/rsd.nsf/0/CC4FCA1720A25AE6C1257BB300560842/$file/RSD_D8_2013.pdf)

72. STUHLÍK, J.; FRKOVÁ, J. *Analýza ceny výstavby dálnic v ČR*. In: *Construction Macroeconomics Conference 2017*. Praha: ČVUT v Praze, 2017. [cit. 2017-11-25].

73. *Objízdné trasy dálnice D8* [online]. České dálnice, Ředitelství silnic a dálnic [cit. 2013-05-07].

Dostupné z: <http://www.ceskedalnice.cz/multimedia/foto>

74. *Sčítání dopravy rok 2000* [online]. Ředitelství silnic a dálnic, 2000 [cit. 2017-10-07].

Dostupné z: https://www.rsd.cz/doprava/scitani_2000/start.html

75. *Sčítání dopravy rok 2005* [online]. Ředitelství silnic a dálnic, 2005 [cit. 2017-10-07].

Dostupné z: http://www.scitani2005.rsd.cz/html/tab_st.htm#

76. *Sčítání dopravy rok 2010* [online]. Ředitelství silnic a dálnic, 2010 [cit. 2017-10-07].

Dostupné z: <http://scitani2010.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>

77. *Sčítání dopravy rok 2016* [online]. Ředitelství silnic a dálnic, 2016 [cit. 2017-10-07].

Dostupné z: <http://scitani2016.rsd.cz/pages/results/default.aspx>

78. *Modernizace D1* [online]. Mladá fronta dnes, IDNES [cit. 2014-10-12].

Dostupné z: http://ekonomika.idnes.cz/modernizace-d1-zpozdeni-0vxekonomika.aspx?c=A140602_195957_ekonomika_hro#utm_source=sp.h.idnes&utm_medium=richtext&utm_content=top6

79. *A2 Pepperhill to Cobham Highway Widening project, UK* [online]. Skanska [cit. 2013-11-12].

Dostupné z: <http://skanska-sustainability-case-studies.com/index.php/latest-case-studies/item/119-a2-pepperhill-to-cobham-highway-widening-project-uk>

12.2. Seznam obrázků

OBRÁZEK 1: SCHÉMA PRÁCE	- 16 -
OBRÁZEK 2: VZTAH JEDNOTLIVÝCH SUBJEKTŮ K VÝSTAVBOVÉMU PROJEKTU	- 21 -
OBRÁZEK 3: SYSTÉM OVLÁDÁNÍ RIZIK	- 29 -
OBRÁZEK 4: SCHÉMA SYSTÉMU ŘÍZENÍ RIZIK	- 30 -
OBRÁZEK 5: PROPOJENÍ SYSTÉMU ŘÍZENÍ RIZIK S ŘÍZENÍM PROJEKTU	- 30 -
OBRÁZEK 6: ETAPY VÝVOJE PROJEKTU	- 35 -
OBRÁZEK 7: STRUKTURA PROJEKTOVÉHO TÝMU	- 36 -

OBRÁZEK 8: VÝVOJ STRATEGIE PRO REALIZACI PROJEKTU	- 40 -
OBRÁZEK 9: OVLIVNĚNÍ VYVÁŽENOSTI KONTRAKTU ZPŮSOBEM STANOVENÍ CENY	- 49 -
OBRÁZEK 10: STRATEGICKÁ FÁZE PROJEKTU	- 61 -
OBRÁZEK 11: METODY REALIZACE VÝSTAVBOVÝCH PROJEKTŮ	- 63 -
OBRÁZEK 12: SCHÉMA SYSTÉMU DESIGN–BID–BUILD	- 65 -
OBRÁZEK 13: SCHÉMA SYSTÉMU DESIGN–BID–BUILD S VÍCE DODAVATELI	- 65 -
OBRÁZEK 14: SMLUVNÍ VZTAHY MEZI ÚČASTNÍKY VÝSTAVBY	- 66 -
OBRÁZEK 15: ORGANIZAČNÍ VZTAHY V RÁMCI VÝSTAVBY	- 66 -
OBRÁZEK 16: SMLUVNÍ VZTAHY V RÁMCI MANAŽERSKÝCH KONTRAKTŮ	- 69 -
OBRÁZEK 17: ORGANIZAČNÍ VZTAHY V RÁMCI MANAŽERSKÝCH KONTRAKTŮ	- 69 -
OBRÁZEK 18: SMLUVNÍ VZTAHY V RÁMCI CONSTRUCTION MANAGEMENT	- 70 -
OBRÁZEK 19: ORGANIZAČNÍ VZTAHY V RÁMCI CONSTRUCTION MANAGEMENT	- 70 -
OBRÁZEK 20: SMLUVNÍ VZTAHY V RÁMCI PMS KONTRAKTU	- 71 -
OBRÁZEK 21: ORGANIZAČNÍ VZTAHY V RÁMCI PMS KONTRAKTU	- 71 -
OBRÁZEK 22: SMLUVNÍ VZTAHY V RÁMCI JEDNOTNÝCH KONTRAKTŮ	- 72 -
OBRÁZEK 23: ORGANIZAČNÍ VZTAHY V RÁMCI JEDNOTNÝCH KONTRAKTŮ	- 72 -
OBRÁZEK 24: „IN-HOUSE DESIGN–BUILD“	- 75 -
OBRÁZEK 25: „CONSULTATIVE DESIGN–BUILD“	- 75 -
OBRÁZEK 26: PROCES PARTNERINGU	- 86 -
OBRÁZEK 27: „GAIN SHARE & PAIN SHARE“	- 87 -
OBRÁZEK 28: ALIANCE INVESTOR – PROJEKTANT – GENERÁLNÍ DODAVATEL	- 88 -
OBRÁZEK 29: PILÍŘE VÝSTAVBOVÉHO PROJEKTU	- 92 -
OBRÁZEK 30: TŘI KRUIHY MANAGEMENTU – SYSTÉMOVÝ PŘÍSTUP	- 93 -
OBRÁZEK 31: DODAVATELSKÝ PLOT RIZIK	- 129 -
OBRÁZEK 32: VÝVOJ STAVEBNÍCH KONTRAKTŮ V USA	- 144 -
OBRÁZEK 33: SCHÉMA DÁLNICE D8 NA ÚZEMÍ ČR 2013	- 145 -
OBRÁZEK 34: FUNKČNÍ ÚSEK DÁLNICE D8 U ÚSTÍ NAD LABEM	- 146 -
OBRÁZEK 35: NEDOKONČENÝ ÚSEK D8 A OBJÍZDNÉ TRASY V ROCE 2013	- 148 -
OBRÁZEK 36: VÝHODA ČASOVÉHO POSUNU DB A DBB PROJEKTŮ	- 156 -
OBRÁZEK 37: SROVNÁNÍ PARAMETRŮ DBB, DB A CM	- 157 -
OBRÁZEK 38: ROZHODOVACÍ PROCES VOLBY METODY REALIZACE PROJEKTU	- 160 -
OBRÁZEK 39: SCHÉMA STRATEGICKÉ FÁZE PROJEKTU	- 163 -
OBRÁZEK 40: ROZHODOVACÍ PROCES VOLBY METODY REALIZACE PROJEKTU	- 166 -

12.3. Seznam tabulek

TABULKA 1 ANKETNÍ PRŮZKUM VYUŽITÍ SMLUVNÍCH STANDARDŮ	- 51 -
TABULKA 2 PROCENTNÍ VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU – ČÁST SMLUVNÍ	- 53 -
TABULKA 3 PROCENTNÍ VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU – DRUHÁ ČÁST	- 55 -

TABULKA 4 CHARAKTERISTIKY DODAVATELSKÝCH SYSTÉMŮ	- 90 -
TABULKA 5 SCHÉMA MANAGEMENTU RIZIK	- 93 -
TABULKA 6 HODNOTY RPN TRŽNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 111 -
TABULKA 7 HODNOTY SMĚRODATNÝCH ODCHYLEK TRŽNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4 - 111 -	- 111 -
TABULKA 8 HODNOTY RPN PRÁVNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 112 -
TABULKA 9 HODNOTY SMĚRODATNÝCH ODCHYLEK PRÁVNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4 - 112 -	- 112 -
TABULKA 10 HODNOTY RPN BEZPEČNOSTNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 113 -
TABULKA 11 HODNOTY SMĚRODATNÝCH ODCHYLEK BEZPEČNOSTNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 113 -
TABULKA 12 HODNOTY RPN KONTRAKTAČNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 114 -
TABULKA 13 HODNOTY SMĚRODATNÝCH ODCHYLEK KONTRAKTAČNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 115 -
TABULKA 14 HODNOTY RPN OPERAČNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 116 -
TABULKA 15 HODNOTY SMĚRODATNÝCH ODCHYLEK OPERAČNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 116 -
TABULKA 16 HODNOTY RPN FINANČNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 117 -
TABULKA 17 HODNOTY SMĚRODATNÝCH ODCHYLEK FINANČNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 117 -
TABULKA 18 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA A1	- 118 -
TABULKA 19 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA A2	- 118 -
TABULKA 20 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA A3	- 119 -
TABULKA 21 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA A4	- 119 -
TABULKA 22 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA B1	- 120 -
TABULKA 23 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA B2	- 120 -
TABULKA 24 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA B3	- 120 -
TABULKA 25 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA B4	- 121 -
TABULKA 26 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA B5	- 121 -
TABULKA 27 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA C1	- 121 -
TABULKA 28 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA C2	- 122 -
TABULKA 29 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA C3	- 122 -
TABULKA 30 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA C4	- 122 -
TABULKA 31 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA D1	- 123 -
TABULKA 32 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA D2	- 123 -
TABULKA 33 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA D3	- 124 -
TABULKA 34 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA D4	- 124 -
TABULKA 35 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA E1	- 125 -
TABULKA 36 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA E2	- 125 -
TABULKA 37 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA E3	- 126 -

TABULKA 38 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA E4	- 126 -
TABULKA 39 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA E5	- 126 -
TABULKA 40 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA E6	- 127 -
TABULKA 41 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA F1	- 127 -
TABULKA 42 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA F2	- 127 -
TABULKA 43 MATICE P-HODNOT PÁROVÝCH T-TESTŮ RIZIKA F3	- 128 -
TABULKA 44 STŘEDNÍ HODNOTY RIZIK – SOUHRNNÁ TABULKA	- 130 -
TABULKA 45 DOTAZNÍK HODNOCENÍ KRITÉRIÍ	- 136 -
TABULKA 46 ZPRŮMĚROVANÉ POŘADÍ HODNOTÍCÍCH KRITÉRIÍ	- 136 -
TABULKA 47 HODNOTÍCÍ KRITÉRIA A JEJICH VÁHY	- 137 -
TABULKA 48 PŘEHLED VARIANT HODNOTOVÉ ANALÝZY	- 138 -
TABULKA 49 VZOROVÝ DOTAZNÍK OHODNOCENÍ VARIANT	- 138 -
TABULKA 50 CELKOVÉ OHODNOCENÍ VARIANT	- 139 -
TABULKA 51 CELKOVÁ VELIKOST FUNKČNOSTI VARIANT PRO KLASIFIKAČNÍ BODOVACÍ METODU	- 140 -
TABULKA 52 VARIANTY DLE INDEXOVÉ METODY	- 141 -
TABULKA 53 VHODNOST JEDNOTLIVÝCH TYPŮ KONTRAKTU NA RŮZNÉ PROJEKTY	- 158 -
TABULKA 54 POŘADÍ A PROCENTNÍ PLNĚNÍ METOD REALIZACE V RÁMCI HODNOTOVÉ ANALÝZY	- 165 -
TABULKA 55 VHODNOST TYPŮ KONTRAKTU DLE CHARAKTERISTIKY PROJEKTU	- 165 -

12.4. Seznam grafů

GRAF 1 PŘÍKLAD POROVNÁNÍ SKUTEČNÝCH A PLÁNOVANÝCH VÝDAJŮ	- 43 -
GRAF 2 PROFESNÍ STRUKTURA RESPONDENTŮ	- 50 -
GRAF 3 HODNOTY RPN TRŽNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 110 -
GRAF 4 HODNOTY RPN PRÁVNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 112 -
GRAF 5 HODNOTY RPN BEZPEČNOSTNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 113 -
GRAF 6 HODNOTY RPN KONTRAKTAČNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 114 -
GRAF 7 HODNOTY RPN OPERAČNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 116 -
GRAF 8 HODNOTY RPN FINANČNÍCH RIZIK PRO VARIANTY 1-4	- 117 -
GRAF 9 ZASTOUPENÍ RŮZNÝCH TYPŮ KONTRAKTŮ NA TUZEMSKÉM TRHU	- 143 -
GRAF 10 INTENZITA DOPRAVY D8	- 150 -
GRAF 11 INTENZITA DOPRAVY D1	- 151 -