

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2016

Bc. Martin Lukeš



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

studijní program: Stavební inženýrství
studijní obor: P - Projektový management a inženýring
akademický rok: 2014/2015

Jméno a příjmení diplomanta: Martin Lukeš

Zadávací katedra: Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví

Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Aleš Tomek, CSc.

Název diplomové práce: Rizika mezinárodních EPC dodávek

Název diplomové práce
v anglickém jazyce Risks of International EPC Deliveries

Rámcový obsah diplomové práce: FIDIC Silver Book

Dodavatelský systém EPC

Rizika mezinárodních investičních dodávek

Datum zadání diplomové práce: 18. 2. 2015 Termín odevzdání: 15. 5. 2015
(vyplňte poslední den výuky přísl. semestru)

Diplomovou práci lze zapsat, kromě oboru A, v letním i zimním semestru.


Pokud student neodevzdal diplomovou práci v určeném termínu, tuto skutečnost předem písemně zdůvodnil a omluva byla děkanem uznána, stanoví děkan studentovi náhradní termín odevzdání diplomové práce. Pokud se však student řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, může si student zapsat diplomovou práci podruhé. Studentovi, který při opakovaném zápisu diplomovou práci neodevzdal v určeném termínu a tuto skutečnost řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, se ukončuje studium podle § 56 zákona o VŠ č.111/1998 (SZŘ ČVUT čl 21, odst. 4).

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.


vedoucí diplomové práce


vedoucí katedry

Zadání diplomové práce převzal dne: 18. 2. 2015


diplomant

Formulář nutno vyhotovit ve 3 výtiscích – 1x katedra, 1x diplomant, 1x studijní odd. (zašle katedra)

Nejpozději do konce 2. týdne výuky v semestru odešle katedra 1 kopii zadání DP na studijní oddělení a provede zápis údajů týkajících se DP do databáze KOS.

DP zadává katedra nejpozději 1. týden semestru, v němž má student DP zapsanou.

(Směrnice děkana pro realizaci stud. programů a SZZ na FSv ČVUT čl. 5, odst. 7)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracoval samostatně, pouze za odborného vedení vedoucího diplomové práce Doc. Ing. Aleše Tomka, CSc.

Dále prohlašuji, že veškeré podklady, ze kterých jsem čerpal, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

15. 6. 2015

Bc. Martin Lukeš



PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu práce, panu Doc. Ing. Aleši Tomkovi, CSc., za cenné rady, návrhy a připomínky, kterými mi významnou měrou pomohl při tvorbě diplomové práce.

Rizika mezinárodních EPC dodávek

Risks of International EPC Deliveries

Anotace

Diplomová práce se věnuje rizikům mezinárodních investičních dodávek, které se realizují dodavatelským systémem Engineering - Procurement – Construction. Cílem práce je poskytnout aktuální pohled na dodavatelský systém EPC, rizika spojená s prováděním komplexních investičních dodávek v mezinárodním prostředí a vzorové obchodní podmínky FIDIC pro dodávky na klíč. V diplomové práci jsou uvedeny vlastnosti EPC projektů, rizika působící na mezinárodní zakázky a charakteristiky smluvních konstrukcí. V závěru práce je provedena analýza smluvních podmínek Stříbrné knihy FIDIC a případové studie těžebního projektu, na které jsou popsány rizika spojená s výstavbou na Středním východě.

Summary

Diploma thesis focuses on the risks of international investment deliveries, which are implemented by Engineering – Procurement – Construction delivery system. The aim is to provide a current view of the EPC delivery system, risks associated with the implementation of complex investment deliveries in an international level and model conditions FIDIC for turnkey projects. Thesis deals with characteristics of EPC projects, risks associated with international contracts and a description of contractual options. In the end of the thesis is an analysis of the contractual conditions of FIDIC Silver Book and case study of the mining project, which describes the risks associated with construction in the Middle East.

Klíčová slova

EPC, rizika, FIDIC, Stříbrná kniha, mezinárodní dodávka

Keywords

EPC, risks, FIDIC, The Silver Book, international delivery

Obsah práce

OBSAH PRÁCE	1
SEZNAM ZKRATEK A VYSVĚTLIVEK	4
1 ÚVOD	5
2 MEZINÁRODNÍ DODÁVKA INVESTIČNÍCH CELKŮ	7
2.1 Vymezení pojmu	7
2.1.1 Definice mezinárodní dodávky investičních celků	7
2.1.2 Smlouva o mezinárodní dodávce investičních celků	7
2.2 Standardní průběh dodávky na klíč	7
2.2.1 Koncepční fáze	8
2.2.2 Dokumentační fáze	8
2.2.3 Nabídková fáze	8
2.2.4 Udělení kontraktu	9
2.2.5 Zpracování návrhu	9
2.2.6 Stavební práce	9
2.2.7 Garanční období	10
3 DODAVATELSKÝ SYSTÉM EPC	11
3.1 Rozdělení rizik	12
3.2 Výhody a nevýhody EPC dodávek.....	13
3.2.1 Objednatel.....	13
3.2.2 Zhotovitel	13
3.3 Ceny mezinárodních EPC dodávek.....	14
3.4 Procesy mezinárodních EPC dodávek	15
3.4.1 Engineering.....	15
3.4.2 Procurement.....	17
3.4.3 Construction.....	18
3.4.4 Fast track projekt.....	20
4 RIZIKA EPC DODÁVEK	21
4.1 Definice rizika	21
4.2 Rozdělení rizik	22

4.2.1	Základní dělení.....	22
4.2.2	Časové dělení	22
4.3	Řízení rizik.....	22
4.3.1	Metody řízení rizik.....	23
4.3.2	Projektové řízení rizik podle PMBOK	23
4.4	Analýza rizik mezinárodní EPC dodávky	28
4.4.1	Identifikace rizik.....	29
4.4.2	Případová studie	31
5	EPC SMLOUVA.....	33
5.1	Klíčové body EPC smlouvy.....	34
5.1.1	Rizika návrhu	34
5.1.2	Cena a čas	35
5.1.3	Škody způsobené prodlením.....	35
5.1.4	Odpovědnost za funkčnost díla	35
5.1.5	Omezení finanční odpovědnosti zhotovitele.....	36
5.1.6	Garance	36
5.1.7	Ukončení smlouvy.....	36
5.2	Vlastní vs. standardní smlouva	36
5.3	Obvyklá ustanovení ve smlouvách na míru	37
5.3.1	Engineering.....	37
5.3.2	Procurement.....	39
5.3.3	Construction.....	40
6	FIDIC.....	42
6.1	Organizace	42
6.2	Činnost	42
6.2.1	Červená kniha	43
6.2.2	Žlutá kniha.....	43
6.2.3	Bílá kniha	44
6.2.4	Zelená kniha.....	44
6.2.5	Zlatá kniha.....	44
6.2.6	Stříbrná kniha.....	45
7	PŘÍPADOVÁ STUDIE.....	58

7.1	Současný stav na trhu	58
7.2	Současný stav v oblasti	59
7.3	Popis případové studie	61
7.3.1	Vlastník a dodavatel	61
7.3.2	Projekt	62
7.4	Rizika projektu	64
7.4.1	Riziko místních problémů	65
7.4.2	Riziko náboženských problémů.....	66
7.4.3	Riziko krádeží.....	67
7.4.4	Rizika způsobená počasím	68
7.4.5	Riziko zvýšení cen materiálů a práce.....	69
8	ZÁVĚR.....	70
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	72
	SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK.....	77

Seznam zkratk a vysvětlivek

FIDIC	Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils, Mezinárodní federace konzultačních inženýrů
EPC	Engineering/Procurement/Construction, druh dodávky investičního celku typu vyprojektuj/dodej/postav
DBB	Design/Bid/Build, tradiční dodavatelský systém, ve kterém projekt zajišťuje vlastník
DB	Design/Build, druh dodávky investičního celku typu vyprojektuj/postav
Objednatel	smluvní strana, která se kontraktem zavazuje převzít a zaplatit dílo, které splňuje předem stanovené požadavky (v diplomové práci jsou pro osobu objednatele používány termíny "vlastník", "zadavatel" a "odběratel")
Zhotovitel	smluvní strana, která se kontraktem zavazuje provést dílo za předem stanovených podmínek (v diplomové práci jsou pro osobu zhotovitele používány termíny "dodavatel" a „contractor“)
Claim	nárok zhotovitele nebo objednatele na vymáhání náhrady (finanční, prodloužení lhůty ...) od druhé strany

1 Úvod

„Risk comes from not knowing what you're doing.“

---- Warren Buffet,
nejúspěšnější investor na světě

Jako téma svého diplomového semináře a následně i této práce jsem si zvolil problematiku rizik dodávek na klíč v mezinárodním prostředí a jejich ošetření ve standardní smlouvě o dílo, neboť oblast aplikace smluvních podmínek FIDIC na velké investiční celky a rizika spojená s výstavbou mne během posledních ročníků studia zajímala nejvíce. Zároveň se také jedná o téma, kterému není v česky psané odborné literatuře věnována větší pozornost.

Vzhledem k velmi širokému rozsahu tématu rizik mezinárodních dodávek a relativně malému prostoru diplomové práce se budu věnovat pouze dodavatelskému systému EPC/turnkey. Zaměřím se hlavně na oblast Středního východu, kde má používání smluvních podmínek FIDIC tradici již od 70. let minulého století. Navíc se jedná o oblast, kde státní i soukromé investice do infrastruktury, velkých energetických projektů a komplexních souborů staveb zažívají v posledním desetiletí značný nárůst.

Hlavním cílem této práce je poskytnout aktuální pohled nejen na samotná rizika spojená s výstavbou komplexních investičních celků a jejich právnímu ošetření ve smlouvě mezi zadavatelem a zhotovitelem, ale i na současný stav dodavatelského systému Engineering - Procurement – Construction.

Mezi dílčí cíle diplomové práce patří vytvoření seznamu nejobvyklejších rizik mezinárodních dodávek na klíč a analýza klíčových článků vzorových obchodních podmínek FIDIC pro projekty realizované systémem EPC.

Diplomová práce je členěna do sedmi kapitol. Po úvodu následuje druhá kapitola, ve které jsou popsány základní definice pojmů z oblasti mezinárodních dodávek investičních celků a standardní fáze implementace projektu.

Třetí kapitola poskytuje úvod do problematiky dodavatelského systému EPC. Jsou zde uvedeny obecné charakteristiky, základní alokace rizik mezi jednotlivé strany a popis jednotlivých fází EPC dodávky.

Kapitola čtyři se věnuje samotným rizikům, jejich rozdělení, výskytu v jednotlivých fázích realizace projektu a návrhu systému řízení.

Pátá kapitola se zabývá smlouvou mezi zadavatelem a zhotovitelem investiční dodávky. Jsou zde uvedeny klíčové body EPC kontraktu a obvyklá ustanovení ve smlouvách na míru.

Šestá kapitola se věnuje činnosti Mezinárodní federace konzultačních inženýrů. Hlavní náplní této části práce je rozbor kritických bodů Stříbrné knihy FIDIC, ve kterých se nachází nejvíce rozdílů oproti tradičnímu způsobu výstavby.

V závěrečné sedmé kapitole je představena případová studie komplexní dodávky EPC a popis rizik, která přímo souvisejí se specifickým prostředím místa realizace projektu.

Z poznatků získaných studiem odborné literatury jsem stanovil hypotézu, která se týká vztahu mezi obecnými požadavky na rozdělení rizik v EPC dodávkách a standardní alokací rizik ve Stříbrné knize FIDIC.

Hypotéza

Rozdělení rizik mezi smluvní strany ve Stříbrné knize FIDIC odpovídá požadavkům na alokaci rizik EPC/na klíč dodávek.

2 Mezinárodní dodávka investičních celků

V úvodu své práce bych rád vymezil pojem mezinárodní dodávky investičních celků. Jedná se sice o termín obecně známý a používaný, ale velice často bývá nesprávně zaměňován s pojmem mezinárodní investice (podobně, jako se ve stavební praxi nepřesně používá výrazu investor).

2.1 Vymezení pojmu

Mezinárodní dodávka investičních celků je jednou ze součástí pojmu mezinárodní investice. Jedná se o tradiční formu obchodní spolupráce, která se začala používat v koloniálním období 18. a 19. století.

2.1.1 Definice mezinárodní dodávky investičních celků

Mezinárodní dodávka investičních celků je komplexní obchodní transakce mezi zadavatelem a zahraničním dodavatelem za účelem provedení určitých prací, dodání zboží či služeb nebo převodem průmyslových práv doprovázených finanční a technologickou náročností¹.

2.1.2 Smlouva o mezinárodní dodávce investičních celků

Smlouvu o mezinárodní dodávce investičního celku (turnkey contract) lze definovat jako závazkový vztah mezi dvěma stranami (objednatelem a zhotovitelem), které sídlí v různých státech. Předmětem kontraktu je povinnost zhotovitele realizovat předem definovaný investiční celek a převést ho do vlastnictví druhé strany za cenu sjednanou ve smlouvě².

2.2 Standardní průběh dodávky na klíč³

Realizaci mezinárodní dodávky investičního celku na klíč je možné rozdělit na sedm fází podle posloupnosti procesů od prvotního nápadu zadavatele investovat přes udělení kontraktu zhotoviteli a realizační část až po záruční dobu za hotové dílo.

¹ Kučera, Z.; Pauknerová, M.; Růžička K. a kol. Právo mezinárodního obchodu. 2008. s. 283.

² Rozehnalová, N. Právo mezinárodního obchodu. 2010. s. 413.

³ Haltenhoff, C. E. The CM Contracting System: Fundamentals and Practises. 199. s. 13.

2.2.1 Koncepční fáze

Koncepční fáze budoucího vlastníka dodávky vychází z prvotní myšlenky investovat. Zadavatel za pomoci interních i externích odborných konzultantů stanoví hrubé technické parametry díla, požadované výnosy projektu, maximální akceptovatelné náklady atd.

Výstupem první fáze je koncepční projektová dokumentace, která definuje základní požadavky vlastníka na investiční dodávku, a zároveň tvoří podklad pro další fáze implementace projektu.

2.2.2 Dokumentační fáze

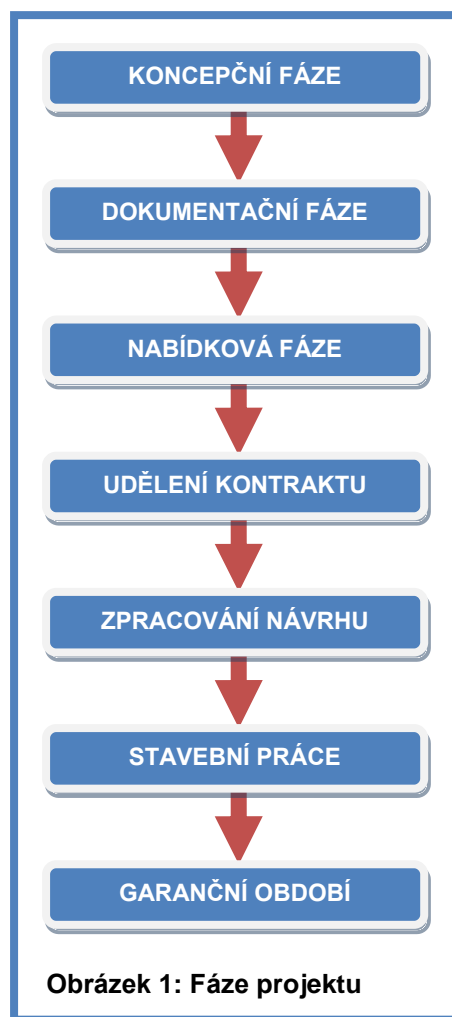
V této fázi vlastník za asistence projektantů upřesňuje své požadavky zadání zakázky pro dodavatele. Dokumentace je zpracována v podrobnosti, která závisí na složitosti a velikosti díla.

Projektová dokumentace obvykle obsahuje výkonové specifikace, standardy kvality, předběžný konstrukční návrh, popis hlavních technologických celků atd. Tyto dokumenty pak slouží ke stanovení investičních nákladů a tvoří zadání pro výběrové řízení.

2.2.3 Nabídková fáze

Nabídková fáze turnkey projektů ve většině případů neprobíhá klasickým výběrovým řízením, ve kterém by byly společnosti poptány zadavatelem, a soutěžili mezi sebou o udělení zakázky. Mezinárodní investiční dodávky se totiž vyznačují vysokou složitostí provádění, navíc ve fázi podávání nabídek ani neexistuje kompletní projektová dokumentace, na kterou by mohli uchazeči podat přesně zkalkulovanou nabídku.

U komplexních projektů proto není výjimkou, že je generální dodavatel vybrán již v koncepčním stádiu a spolupracuje s vlastníkem na návrhu



v dokumentační fázi. V tom případě se jedná spíše o fázi negociační, ve které dochází k jednání o ceně a finální podobě díla.

Druhou formou nabídkové fáze je soutěžní dialog, kde vlastník poptá předem prověřené uchazeče, u kterých si je jistý jejich kvalifikací ke zhotovení díla. Soutěžní dialog je tak sérií jednání s dodavateli s cílem nalézt nejoptimálnější technické řešení za odpovídající cenu.

2.2.4 Udělení kontraktu

V této fázi dochází k definitivnímu stanovení všech požadavků vlastníka týkajících se návrhu, kvality, ceny a časového plánu. Probíhá také jednání o smlouvě, které má zásadní vliv na celou zakázku. Vzhledem k mezinárodnímu prostředí se jedná o velmi komplikovaný proces, při kterém obvykle obě strany využívají služeb specializovaných právních firem.

2.2.5 Zpracování návrhu

Od této fáze je vliv vlastníka na finální podobu díla velmi omezený. Zpracování dokumentace má na starosti zhotovitel a projekční práce probíhají etapově v závislosti na podrobnosti dokumentace zpracované zadavatelem. Činnost objednatele je omezena na kontrolu a schvalování dílčích částí návrhu projektové dokumentace dodávky.

Cílem fáze je zapracování předem stanovených požadavků objednatele do detailní prováděcí dokumentace, ve které jsou specifikovány všechny architektonické, inženýrské a technologické aspekty projektu.

2.2.6 Stavební práce

Dodavatel přebírá staveniště a zahajuje stavební práce, které je povinen dokončit v souladu s harmonogramem a standardy kvality vlastníka. Objednatel se nadále věnuje kontrolní a schvalovací činnosti, zároveň může podávat požadavky na změny díla. Fáze provádění stavebních prací končí uvedením díla do provozu.

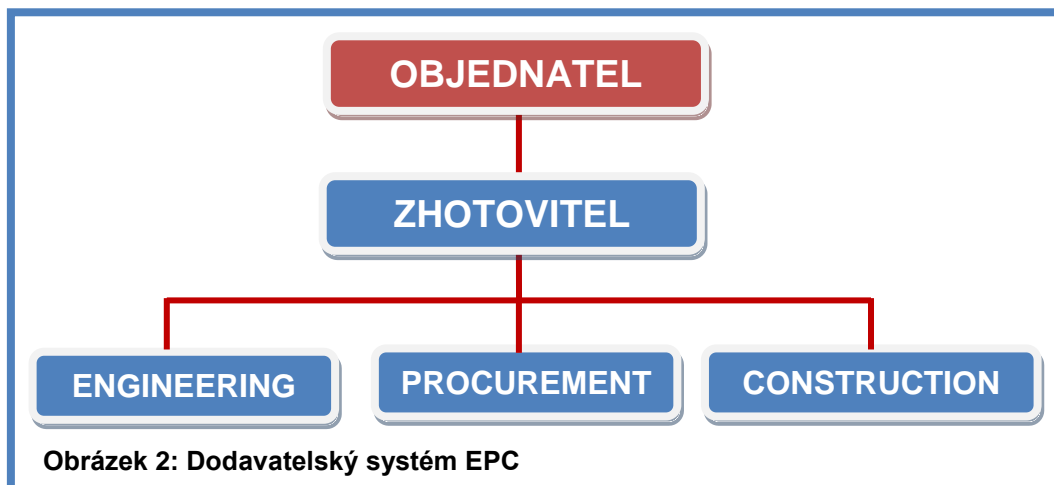
2.2.7 Garanční období

Ihned po dokončení výstavby nastává garanční období, jehož délka je dána smlouvou o dílo nebo místními právními předpisy. Po dobu trvání záruční lhůty má vlastník právo na bezplatné odstranění všech skrytých vad díla. U technologických staveb je navíc zhotovitel povinen garantovat požadovaný výkon stavby.

3 Dodavatelský systém EPC

Jedním z nejčastěji používaných způsobů, jak realizovat mezinárodní dodávku investičního celku je dodavatelský systém EPC.

EPC je akronymem anglických slov Engineering – Procurement-Construction, do češtiny by se tento název dal přeložit například jako „navrhni - dodej - postav“ nebo „vyprojektuj - zadej - postav“⁴.



Už z názvu je tedy patrné, že zhotovitel má na starosti navrhnout projekt, obstarat vše potřebné pro výstavbu, realizovat stavbu a nakonec předat objednateli dokončené dílo připravené k provozu za předem stanovenou cenu a v daném termínu. Z tohoto důvodu se pro EPC dodávku používá také název turnkey (česky na klíč).⁵

K úspěšnému provedení EPC dodávky zhotoviteli nestačí jenom znalost procesů engineeringu, procurementu a výstavby, ve skutečnosti je vzájemného působení těchto fází mnohem rozsáhlejší a složitější než jejich pouhá kombinace.

EPC fáze projektu, kterou realizuje zhotovitel, navazuje na přípravnou fázi vlastníka. Metoda používaná pro přípravnou fázi se nazývá FEED (Front End Engineering Design) a zahrnuje intenzivní plánování a projektování na počátku životního cyklu projektu, dokud ještě vlastník může přímo ovlivňovat změny projektu. Navíc díky přesnějším informacím o konstrukcích a vybavení může lépe stanovit hrubé investiční náklady.⁶

⁴Smluvní vzory mezinárodní federace konzultačních inženýrů [online]. [cit. 2015-02-06]. Dostupné na WWW:< http://www.vzdelavanimke kvalite.cz/PDFs/Smluvni_vzory_FIDIC.pdf>.

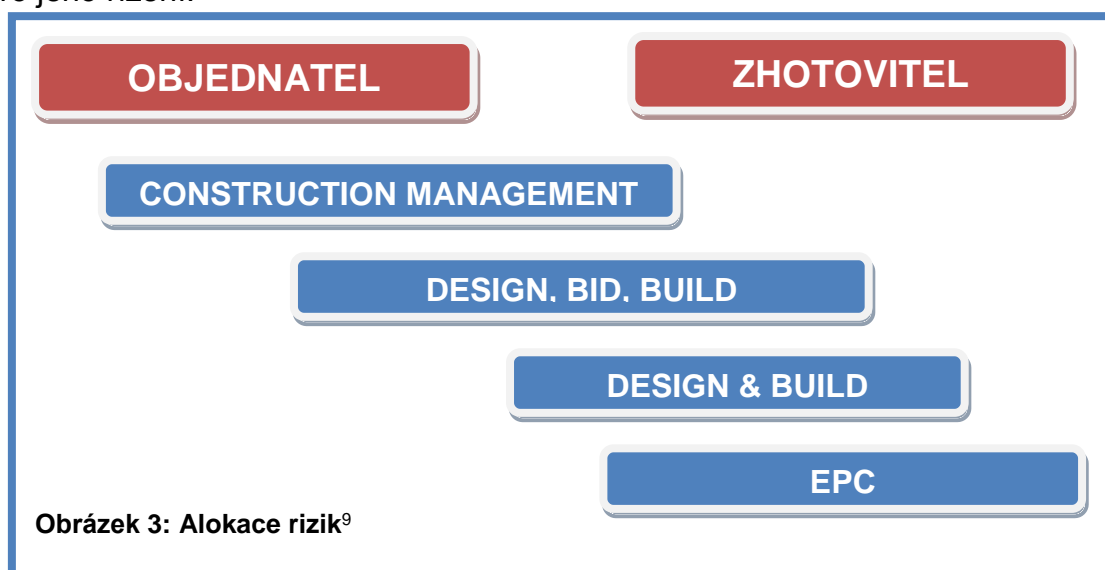
⁵Bartholomew, S. Construction Contracting: Business and Legal Principles. 2001. s. 28.

⁶EPC Engineer [online]. [cit. 2015-03-18]. Dostupné na WWW:< <http://www.epcengineer.com/definition/132/epc-engineering-procurement-construction>>.

FEED by měl odrážet všechny vlastníkové požadavky na dílo a tím se vyhnout nejasnostem během realizace, které by vedly k významným změnám projektu.⁷ Výsledná verze FEED fáze se používá jako základ pro výběrové řízení a zároveň tvoří podklad pro prováděcí dokumentaci.⁸

3.1 Rozdělení rizik

Rizika jsou alokována a převedena jednotlivým smluvním stranám prostřednictvím specifických ustanovení v kontraktu. Obecně platí zásada, že odpovědnost za určité riziko by měla být na té straně, která má nejlepší pozici pro jeho řízení.



Alokace rizik jednotlivých dodavatelských systémů vychází z rozdělení odpovědností za fáze implementace díla.

Například u tradičního způsobu výstavby, dodavatelského systému Design, Bid, Build, jsou rizika relativně vyrovnaná, protože zhotovitel odpovídá pouze za výstavbu díla. U EPC zakázek je však situace odlišná, zhotovitel je odpovědný za zakázku téměř bezvýhradně od FEED fáze, takže i rizika jsou na jeho straně. V souvislosti s přenosem rizik na stranu dodavatele dochází ke zvýšení celkové ceny zakázky.

⁷ EPC Engineer [online]. [cit. 2015-03-18]. Dostupné na WWW:< <http://www.epcengineer.com/definition/556/feed-front-end-engineering-design>>.

⁸ Loots, P.; Henchie, N. Worlds Apart: EPC and EPCM Contracts. [online]. [cit. 2015-03-20]. Dostupné na WWW:<http://fidic.org/sites/default/files/epcm_loots_2007.pdf>.

⁹ Vance, D. EPC Contracts for Domestic and International projects. [online]. [cit. 2015-03-28]. Dostupné na WWW:<http://www.bakermckenzie.co.jp/e/material/dl/seminar/emi/20060914_3-2.pdf>.

3.2 Výhody a nevýhody EPC dodávek

Pro vlastníka i dodavatele vyplývají klady a zápory turnkey projektů z primární charakteristiky dodavatelského systému EPC, tedy z přenesení odpovědnosti za dílo na zhotovitele (anglicky single point responsibility).

3.2.1 Objednatel

Výhody:

- celková cena za dílo je známa na začátku realizace EPC fáze
- odpovědnost za dokončení projektu ve stanoveném termínu a v požadované kvalitě nese zhotovitel
- nižší nároky na lidské zdroje¹⁰
- menší množství claimů ze strany zhotovitele¹¹

Nevýhody:

- vyšší náklady za dílo z důvodu přenesení rizik na zhotovitele¹²
- vysoké náklady na FEED fázi projektu
- ztráta kontroly nad projektem ve fázi EPC

3.2.2 Zhotovitel

Výhody:

- vyšší efektivita při spojení návrhu s realizací
- příležitost k časové a finanční úspoře

Nevýhody:

- vysoká rizika plynoucí z přenesené odpovědnosti za dodávku
- velké nároky na pracovní kapitál

¹⁰ Mohebi, A.; Bislimi, N. Project Risk Management: Methodology Development for Engineering, Procurement and Construction Projects. 2012. s. 9.

¹¹ Huse, J. Understanding and negotiating turnkey and EPC contracts. 2013. s. 320.

¹² CliffordChance. EPC and EPCM Procurement – Issues for Owners [online]. [cit. 2015-03-29]. Dostupné na WWW: <http://www.cliffordchance.com/content/dam/cliffordchance/PDF/Construction_Workshop_EPC_and_EPCM_Procurement_Issues_for_Owners.pdf>.

3.3 Ceny mezinárodních EPC dodávek

Zásadním aspektem každé mezinárodní EPC dodávky je pro obě smluvní strany cena. V současné době se při volbě metody stanovení ceny stavebních projektů vybírá ze tří způsobů (pevná, cost plus a unit price)¹³. EPC kontrakty se však téměř vždy podepisují na cenu pevnou (anglicky lump sum), která nejlépe odpovídá požadavkům dodávky na klíč¹⁴, protože reflektuje přenos rizik a odpovědností na stranu dodavatele a garantuje vlastníkovi finální částku, za kterou musí zhotovitel dílo dodat.



Stanovení pevné ceny ve fázi FEED přináší pro objednatele vyšší nároky na náklady a čas, naopak během realizace nepředstavuje správa takto definované ceny téměř žádnou zátěž. Placení zhotoviteli probíhá v předem stanovených splátkách, které se mohou vázat na jednotlivé milníky výstavby. Ve výjimečných případech může dojít k platbě až po předání díla.¹⁶

Pevná cena je konečná a neměnná, nicméně smlouvy obsahují ustanovení, kde se jasně definují případy, ve kterých má zhotovitel nárok na odškodnění od objednatele.

¹³ Huse, J. Understanding and negotiating turnkey and EPC contracts. 2013. s. 9.

¹⁴ Hosie, J. Turnkey contracting under the FIDIC Silver Book: What do owners want? What do They Get? [online]. [cit. 2015-03-30]. Dostupné na WWW:<<http://www.mayerbrown.com/publications/Turnkey-contracting-under-the-FIDIC-Silver-Book-What-do-owners-want-What-do-they-get-11-30-2007/>

¹⁵ Cooper. D.; Grey. S.; Raymond. G.; Walker. P. Managing Risk in Large Projects and Complex Procurements. 2004. s. 14.

¹⁶ Huse, J. Understanding and negotiating turnkey and EPC contracts. 2013. s. 10.

3.4 Procesy mezinárodních EPC dodávek¹⁷

Cílem dalších kapitol je popsat činnosti a procesy, které probíhají uvnitř každého projektu, který je realizován systémem Engineering – Procurement - Construction.

3.4.1 Engineering

Engineering velkých stavebních zakázek navazuje na FEED fázi objednatele a zahrnuje vypracování prováděcí dokumentace (anglicky working drawing design).

Výsledek fáze engineeringu tvoří kompletní projektová dokumentace stavební a technologické části, výpočty, analýzy a technické manuály, které tvoří vstupy pro další části procesu realizace EPC zakázky.

3.4.1.1 Organizace návrhu projektu

Pokud má společnost dostatečně kvalitní projektové manažery a projektanty, bývá ve většině případů zřízeno samostatné oddělení uvnitř organizace, které má na starosti jen daný projekt (vzhledem k náročnosti a objemu prací na jedné EPC zakázce). V situaci, kdy společnost nemá dostatečné kapacity na vyhotovení projektu, je nucen využít subdodavatelskou engineeringovou firmu.

Pro EPC kontrakty je typické, že se o ně ucházejí joint venture společnosti (spojení dvou a více subjektů, které vytvoří nový podnik pro přesně stanovenou akci na obvykle omezenou dobu)¹⁸ z důvodu nutnosti specializace firem v různých technologických oborech. Pokud tedy EPC zakázku vyhraje joint venture společnost, tak si projekční práce rozdělí mezi sebou podle kompetencí zúčastněných firem.

¹⁷ Ke zpracování kapitol 3.4.1, 3.4.2 a 3.4.3 jsem použil těchto zdrojů:

Bartholomew, S. Construction Contracting: Business and Legal Principles. 2001. s. 325 - 331.

Loots, P.; Henchie, N. Worlds Apart: EPC and EPCM Contracts: Risk issues and allocation [online]. [cit. 2015-03-20]. Dostupné na WWW:<http://fidic.org/sites/default/files/epcm_loots_2007.pdf>.

Mohebi, A.; Bislimi, N. Project Risk Management: Methodology Development for Engineering, Procurement and Construction Projects. 2012. s. 9 - 11.

Huse, J. Understanding and negotiating turnkey and EPC contracts. 2013. s. 205 - 291.

Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 2013. s. 355 - 391.

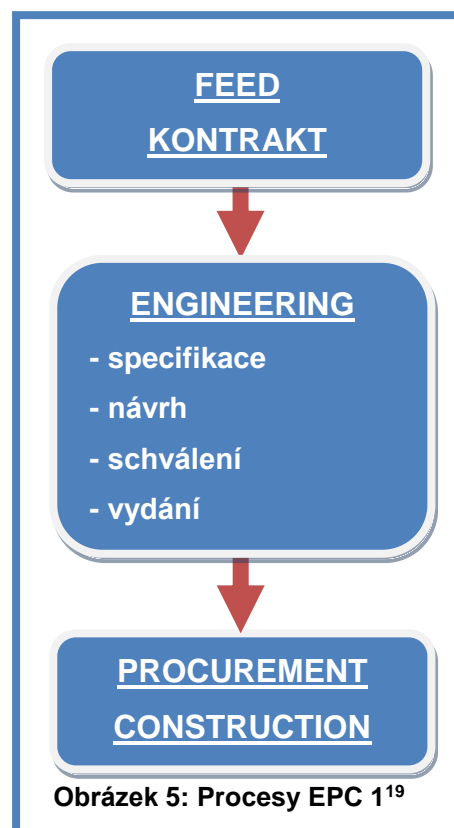
Costa, K. Contract Management for international EPC Projects. 2009. s. 34 - 61.

¹⁸ *Slovník pojmů business center* [online]. [cit. 2015-02-18].

Dostupné na WWW:<<http://business.center.cz/business/pojmy/p1244-joint-venture.aspx>>.

3.4.1.2 Procesy návrhu projektu

- analýza požadavků objednatele na dílo, které vycházejí z předběžného návrhu a podmínek smlouvy
- určení rozsahu projekčních prací
- vytvoření časového harmonogramu projekčních prací vzhledem k celkové době trvání projektu
- stanovení požadavků na pracovní síly, prostory a vybavení pro vypracování návrhu díla
- analýza norem, zákonů a technologických standardů



Důležitou fází navrhování projektu je také průběžná kontrola postupu projekčních prací, která zahrnuje hlavně dozor nad dodržováním časového plánu a hledání závažných odchylek od předem stanovených standardů a konstrukčních postupů.

3.4.1.3 Technické standardy projektu a normy

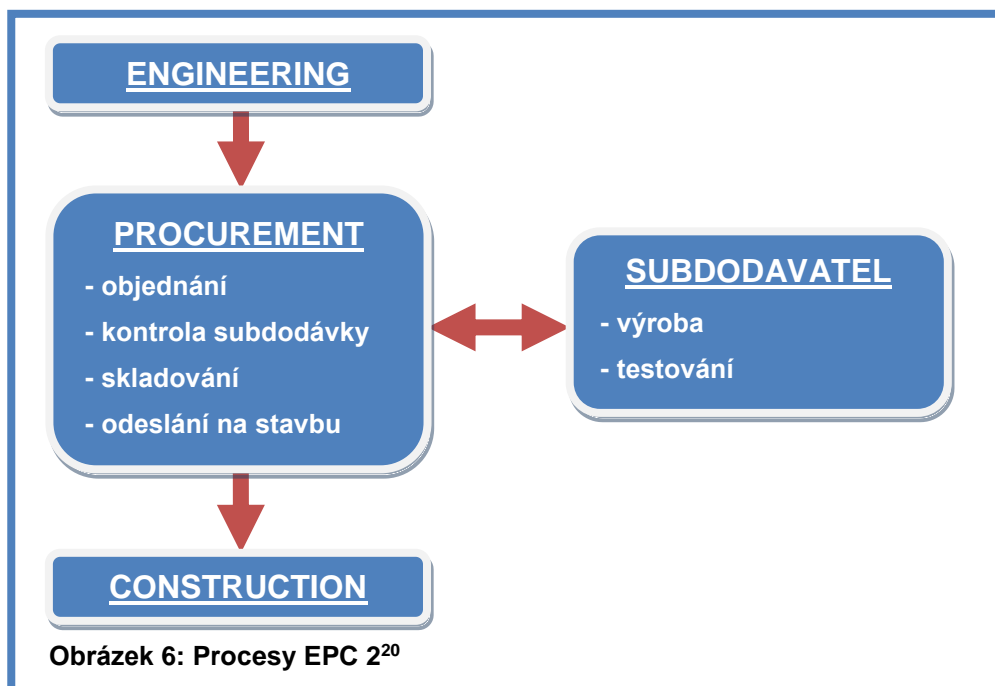
Návrh projektu vychází z požadavků EPC smlouvy a FEED fáze objednatele, které zahrnují:

- technické normy země, ve které se bude projekt realizovat
- standardy stanovené ve smlouvě
- právní předpisy dané země, které souvisejí s výstavbou (stavební právo, obchodní právo, vyhlášky týkající se ochrany životního prostředí, nakládání s odpady atd.)
- „best engineering practice“ (česky nejlepší technický postup)

¹⁹ Fox, R. Engineering, Procurement and Construction (EPC) Projects [online]. [cit. 2015-03-20]. Dostupné na WWW: <<https://web.stanford.edu/class/cee320/CEE320C/RobertFoxPresentation.pdf>>.

3.4.2 Procurement

Fáze procurementu má zásadní vliv na úspěch celé EPC zakázky. Náklady na externí zdroje totiž tvoří 40 až 60 procent hodnoty celého kontraktu. Vzhledem k důležitosti této fáze je nezbytná správná koordinace procurementu s ostatními odděleními společnosti během celého trvání projektu.



Výsledkem správně zvládnuté fáze procurementu je situace, kdy všechny materiály a zařízení jsou na stavbě včas a bez překročení předem stanoveného rozpočtu.

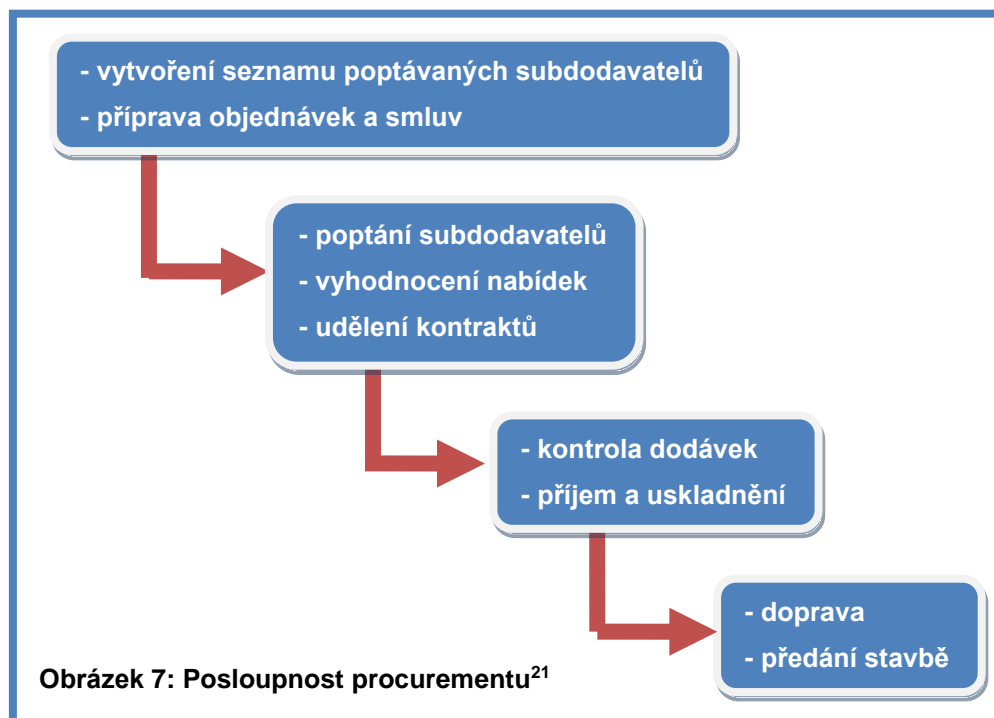
3.4.2.1 Plán a organizace procurementu

Plán procurementu EPC zakázky je součástí prováděcí dokumentace, která obsahuje tyto body:

- stanovení rozsahu procurementu projektu
- pravidla přezkoumání a kontroly dokumentů procurementu
- formulace koordinačních postupů
- obecné zásady kvality a záruk
- stanovení postupů pro objednávky materiálů a vybavení

²⁰ Fox, R. Engineering, Procurement and Construction (EPC) Projects [online]. [cit. 2015-03-20]. Dostupné na WWW:<<https://web.stanford.edu/class/cee320/CEE320C/RobertFox/Presentation.pdf>>.

Plán a celou implementaci procurementu vytváří oddělení, které je obvykle uspořádáno na úseky nákupu, logistiky, kontroly kvality a koordinace.



3.4.3 Construction

Výstavba je hlavní částí mezinárodní EPC dodávky. Je proto důležité, aby tato fáze byla ve smlouvě o dílo co nejpodrobněji popsána. Často jsou od vlastníka definovány požadavky na časový harmonogram realizace díla, konstrukční metody, požadavky na kvalitu i zajištění bezpečnosti při výstavbě.

Tato fáze probíhá od zahájení přípravných prací na staveništi a končí dokončením díla, které je připraveno k předání vlastníkovi.

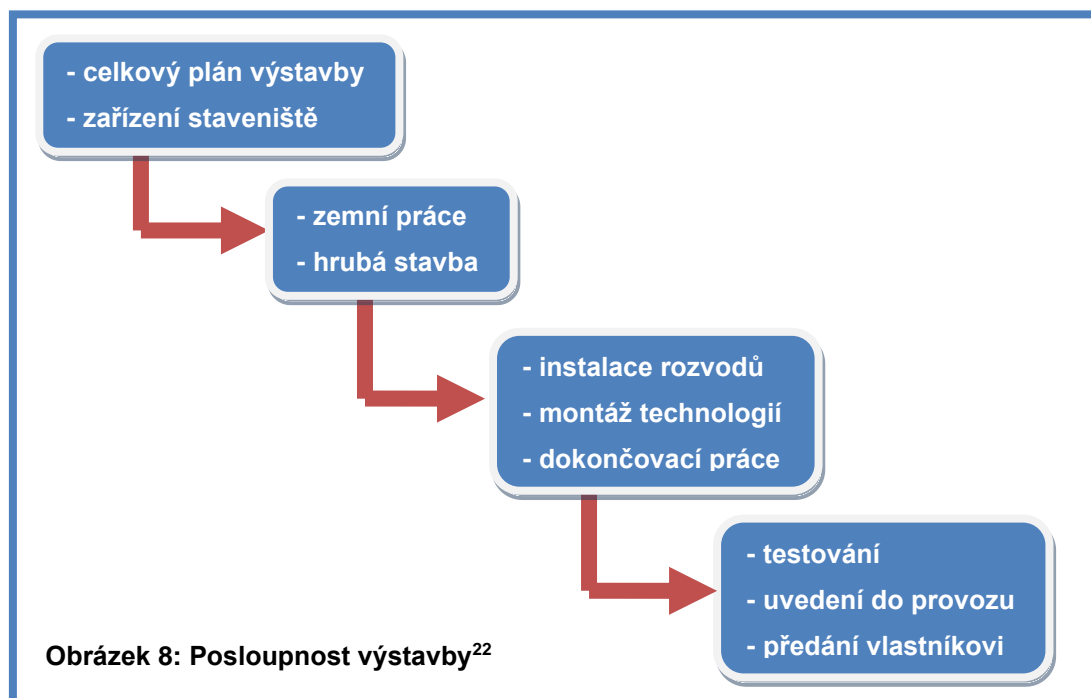
Jediným úspěšným výsledkem fáze realizace EPC projektu je předání plně funkčního díla vlastníkovi (pokud není ve smlouvě uvedený jiný stupeň provozuschopnosti) při dodržení všech stanovených standardů, předpisů a norem, aniž by byl překročen rozpočet nebo časový plán.

3.4.3.1 Kontrola plnění časového plánu

Po vytvoření časového harmonogramu výstavby je potřeba definovat kritéria, podle kterých se bude měřit postup stavebních prací. Systém měření by

²¹ Fox, R. Engineering, Procurement and Construction (EPC) Projects [online]. [cit. 2015-03-20]. Dostupné na WWW:<<https://web.stanford.edu/class/cee320/CEE320C/RobertFoxPresentation.pdf>>.

měl nejen co nejpřesněji ukazovat pokrok realizace, ale zároveň reflektovat požadavky smlouvy.



Jednou z metod měření postupu prací projektu u mezinárodních investičních dodávek je EVT (Earned Value Technique, česky metoda vytvořené hodnoty), která funguje na principu porovnání plánované hodnoty a skutečných nákladů.²³

Dále by měl zhotovitel zavést systém podávání zpráv o průběžném stavu projektu (měsíční, týdenní, denní). Zpráva zahrnuje množství realizovaných prací v daném období, stav procurementu, plány na příští období, případné problémy a možnosti jejich nápravy.

3.4.3.2 Kontrola kvality

Po přesném stanovení standardů kvality, norem a zkoušek je nutné zajistit pracovníky s dostatečnou kvalifikací, kteří zvládnou všechny předpisy implementovat. Kontrola kvality během výstavby probíhá ve dvou úrovních. Svoji kontrolní činnost provádí v rámci smlouvy objednatel, který se soustředí hlavně na plnění požadavků kontraktu. Interní dozor zhotovitele má za úkol kontrolovat

²² Fox, R. Engineering, Procurement and Construction (EPC) Projects [online]. [cit. 2015-03-20]. Dostupné na WWW:<<https://web.stanford.edu/class/cee320/CEE320C/RobertFoxPresentation.pdf>>.

²³ McConnel, D. R. Earned Value Technique for Performance Measurement. 1985. s. 79.

kvalitu veškerých materiálů, zařízení i dodržování stanovených pracovních postupů.

3.4.3.3 Kontrola bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí

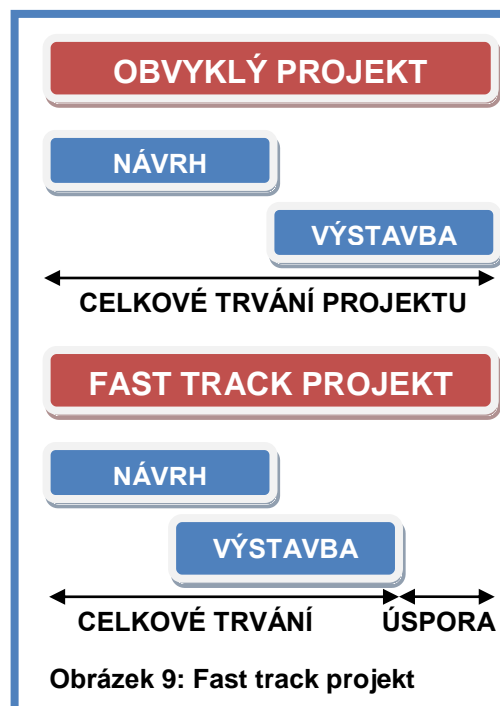
V závislosti na složitosti a rozsahu projektu by měl objednatel zvážit zřízení samostatného oddělení, které bude dohlížet nad bezpečností práce a dodržováním předpisů o ochraně životního prostředí.

Zajištění ochrany zdraví pracovníků zahrnuje preventivní opatření, zdravotní testy, očkování (hlavně na projektech, které se realizují v extrémních podmínkách). Dále je nutné dodržovat všechny předpisy bezpečnosti práce, jelikož stavební práce nesou mnohem větší rizika úrazů než jiné typy projektů.

Každá stavba do jisté míry negativně ovlivní životní prostředí, proto je nutné vynaložit úsilí k minimalizaci dopadů na okolí. Zhotovitel by měl hlavně věnovat pozornost snižování znečištění ovzduší, prašnosti, ochraně vody, půdy, vegetace kolem staveniště a tlumení hluku, který produkuje například těžká technika.

3.4.4 Fast track projekt²⁴

Fast track projekt (česky zrychlený projekt) je pro EPC dodávky způsobem, jak zkrátit dobu realizace zakázky. Tato metoda totiž využívá prolínání jednotlivých fází projektu a tím dochází k celkové časové úspoře. Metoda fast track sice přináší potenciál v časové úspoře, která téměř vždy znamená i úsporu finanční, ale nese sebou i určitá rizika. Největším problémem jsou změny již provedených konstrukcí v případě nutné odchylky od projektu. Realizace těchto změn může být nakonec nákladnější a zabrat více času, než by přinesl užitek z urychlení projektu.



²⁴ Bartholomew, S. Construction Contracting: Business and Legal Principles. 2001. s. 29.

4 Rizika EPC dodávek

Rizika jsou součástí všech realizovaných projektů. Zakázky s nulovým rizikem nejsou atraktivní, protože právě riziko bývá hlavním faktorem, jehož překonání vede k zajímavým ziskům.

Vzhledem k velikosti projektu, umístění dodávky, komplexním technologiím, provázanosti činností (které mnohdy probíhají současně) a relativně dlouhému časovému horizontu výstavby existuje mnoho rizik v procesu realizace mezinárodní EPC dodávky.

Nedostatečné posouzení a řízení rizik je jedním z dominantních faktorů, které vedou k neúspěchům EPC projektů.

4.1 Definice rizika

Pojem riziko nemá jednoznačnou definici a jeho výklad se liší podle odvětví, oboru i řešené problematiky. Z hlediska řízení stavebního projektu lze riziko pojmut jako situaci, kdy dochází k odklonu od původního plánu kvůli nežádoucí události. Riziko je tak „*pravděpodobná hodnota ztráty vzniklé nositeli, popř. příjemci rizika realizací scénáře nebezpečí, vyjádřená v peněžních nebo jiných jednotkách*“²⁵.

Stavební společnosti vnímají rizika jako vliv působení nejistoty na projekt. Postoj společnosti k rizikům může být ovlivněn řadou faktorů, které se dají rozdělit do tří kategorií:²⁶

- **chut' riskovat** (anglicky risk appetite) – míra nejistoty, kterou je ochoten subjekt přijmout za potenciální odměnu
- **tolerance rizika** (anglicky risk tolerance) – množství rizika, které je organizace schopná snést
- **práh rizika** (anglicky risk threshold) – úroveň nejistoty nebo dopadu, která je pro organizaci hranicí mezi akceptováním rizik a odmítnutím projektu

²⁵ Tichý, M. Ovládání rizika. Analýza a management. 2006. s. 15.

²⁶ Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 2013. s. 310 – 311.

4.2 Rozdělení rizik²⁷

4.2.1 Základní dělení

- **interní x externí** – interní rizika jsou způsobena samotnou organizací, externí jsou vyvolána okolím
- **hmotná x nehmotná** – hmotná rizika se dají vyjádřit stanovenou jednotkou, nehmotná jsou neměřitelná
- **ovlivnitelná x neovlivnitelná** – ovlivnitelná rizika může subjekt ovládat, neovlivnitelná působí nezávisle na činnosti organizace
- **pojistitelná x nepojistitelná** – pojistitelná rizika může organizace přenést na třetí osobu, nepojistitelná rizika třetí osoba nepřevzme
- **spekulativní x čistá** – spekulativní (anglicky upside risk) jsou rizika podstupovaná se záměrem zisku (nepojistitelná), vliv čistých rizik je vždy negativní (ve většině případů jsou pojistitelná)
- **systematická x nesystematická** – systematická rizika jsou závislá na stavu ekonomiky a působí na celý trh, nesystematická rizika se vztahují na konkrétní organizaci nebo její činnost

4.2.2 Časové dělení

- **stálá** – rizika se vyskytují po celou dobu trvání projektu nebo činnosti a jsou jejich nedílnou součástí
- **nahodilá** – vyskytují se po omezenou dobu, tato rizika se dále dělí na dlouhodobá, krátkodobá a mimořádná

4.3 Řízení rizik

Řízení rizik (anglicky risk management) je disciplína managementu, která se zabývá analýzou rizik a návrhy řešení jejich eliminace, preventivních opatření nebo zmírňování jejich dopadu. Hlavním úkolem řízení rizik je minimalizovat pravděpodobnost a dopady negativních událostí a maximalizovat výskyt a vliv na projekt událostí pozitivních.²⁸

²⁷ Tichý, M. Ovládání rizika. Analýza a management. 2006. s. 17-246.

²⁸ Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 2013. s. 309.

4.3.1 Metody řízení rizik

V současné době se používá mnoho modelů a metod risk managementu. Ve velkých stavebních zakázkách jsou nejvyužívanější tyto²⁹:

- **Boehm (1991)** – identifikace, analýza, stanovení priorit, ovládní rizika, řešení rizika, sledování, nápravná opatření
- **Fairley (1994)** – identifikace rizikových faktorů, ohodnocení pravděpodobností a dopadů rizika, stanovení strategie zmírnění, sledování, realizace krizového plánu, řízení krize, obnova
- **Kliem & Ludin (1997)** – identifikace, analýza, ovládní, podání zprávy
- **Project risk analysis and management (1997)** – definice, zaměření, posouzení, plánování, řízení
- **Leach (2000)** – identifikace potenciálních rizikových událostí, odhad pravděpodobnosti a dopadu, identifikace spouštěčů rizika, analýza, plán předcházení rizikům, pojištění, sledování rizikových spouštěčů
- **Smith & Merrit (2002)** – identifikace, analýza, stanovení priorit a mapování, reakce na rizika, sledování
- **Project Management Body of Knowledge (PMBOK) (2003)** – plánování řízení rizik, identifikace, kvalitativní a kvantitativní analýza, plánování reakce na rizika, sledování a ovládní
- **The Project Risk Management Approach (2004)** – stanovení souvislostí, identifikace, analýza, reakce na rizika, sledování a hodnocení, konzultace
- **Project in Controlled Environments (2012)** – identifikace, vyhodnocení, plánování a přidělení zdrojů, reakce, sledování

4.3.2 Projektové řízení rizik podle PMBOK³⁰

Model řízení rizik popsaný v publikaci Project Management Body of Knowledge je jednou z nejčastěji používaných metod risk managementu. Projektové řízení rizik podle PMBOK je postaveno na struktuře vstup – proces –

²⁹ Mohebi, A.; Bislimi, N. Project Risk Management: Methodology Development for Engineering, Procurement and Construction Projects. 2012. s. 14 – 15.

³⁰ Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 2013. s. 309 – 354.

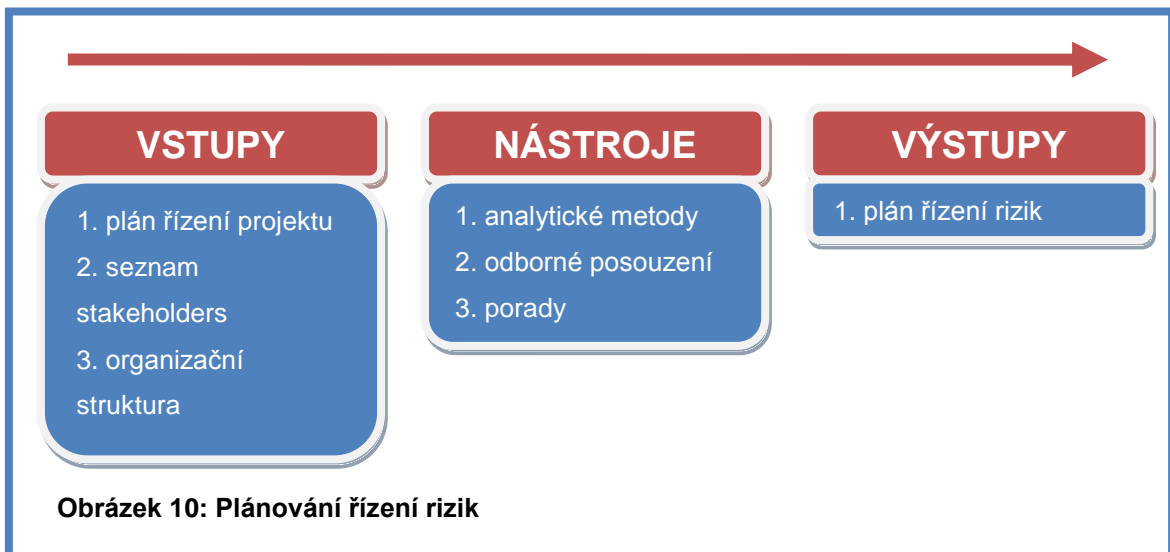
výstup, kde jsou jasně stanoveny požadavky na vstupy, nástroje, techniky a specifikaci výstupů v každém kroku procesu risk managementu.

PMBOK model řízení rizik je registrovaným standardem ANSI (American National Standards Institute, česky Americký národní standardizační institut) a je aplikován na komplexní projekty v prostředí mezinárodních investičních dodávek.

4.3.2.1 Plánování řízení rizik

Prvním krokem v metodologii risk managementu podle PMBOK je plán řízení rizik. Jedná se o proces stanovení prováděných činností risk managementu během celého trvání projektu.

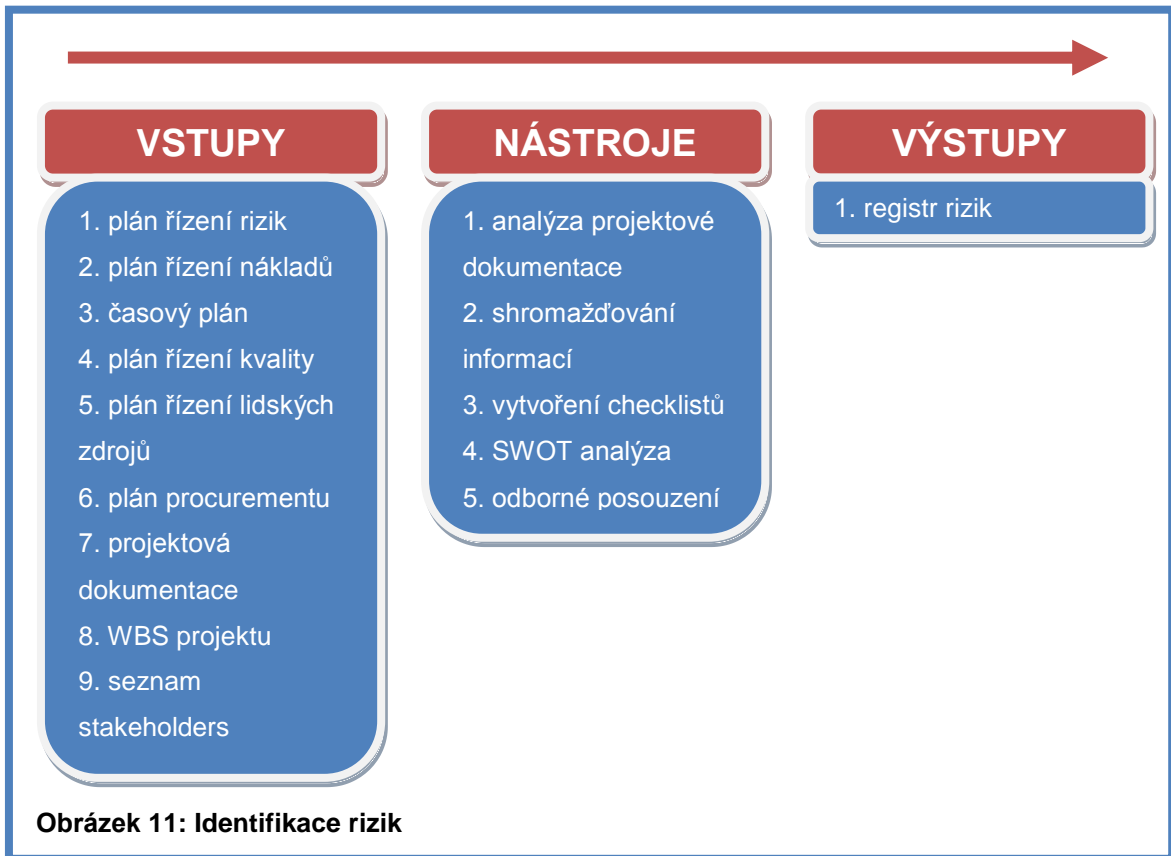
Hlavní výhodou tohoto postupu je vyjasnění přístupu k rizikům už v počátku projektu, aby jim byla věnována přiměřená pozornost k významu a složitosti zakázky. Tím se nejen výrazně zamezí zanedbání rizik, které by mohly mít v budoucnu velmi negativní vliv na projekt, ale docílí se tím i efektivnímu využití zdrojů společnosti.



4.3.2.2 Identifikace rizik

Identifikace slouží ke konkrétnímu určení rizik, které by mohly mít vliv na projekt. Vstupy procesu identifikace tvoří plány nákladů, času, kvality, lidských zdrojů, procurementu, dále pak projektová dokumentace a plán řízení rizik.

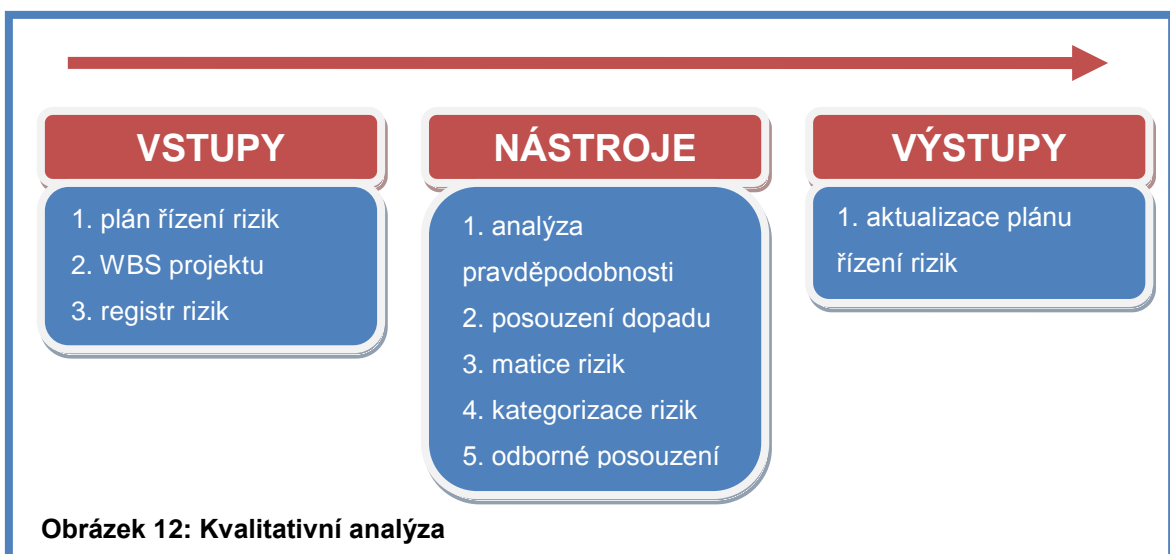
Primárním výstupem identifikace je registr rizik, ve kterém jsou uvedeny všechny relevantní informace o jednotlivých rizicích projektu.



4.3.2.3 Kvalitativní analýza rizik

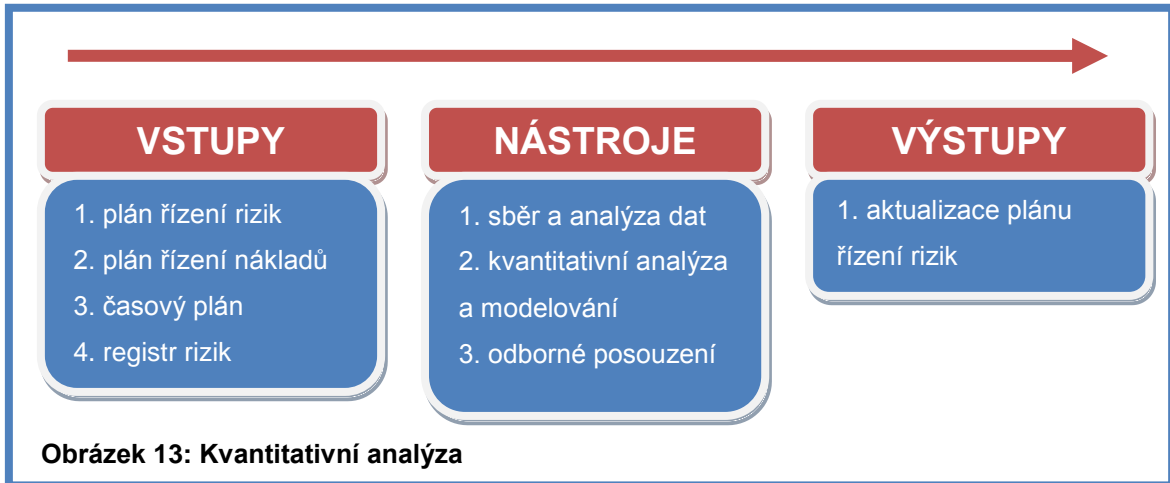
Kvalitativní analýza je proces stanovení priorit rizik pro další posouzení na základě pravděpodobnosti výskytu a možného dopadu na projekt.

Hlavní výhodou tohoto kroku je snížení míry nejistoty a umožnění se soustředit na rizika, která jsou pro projekt zásadní.



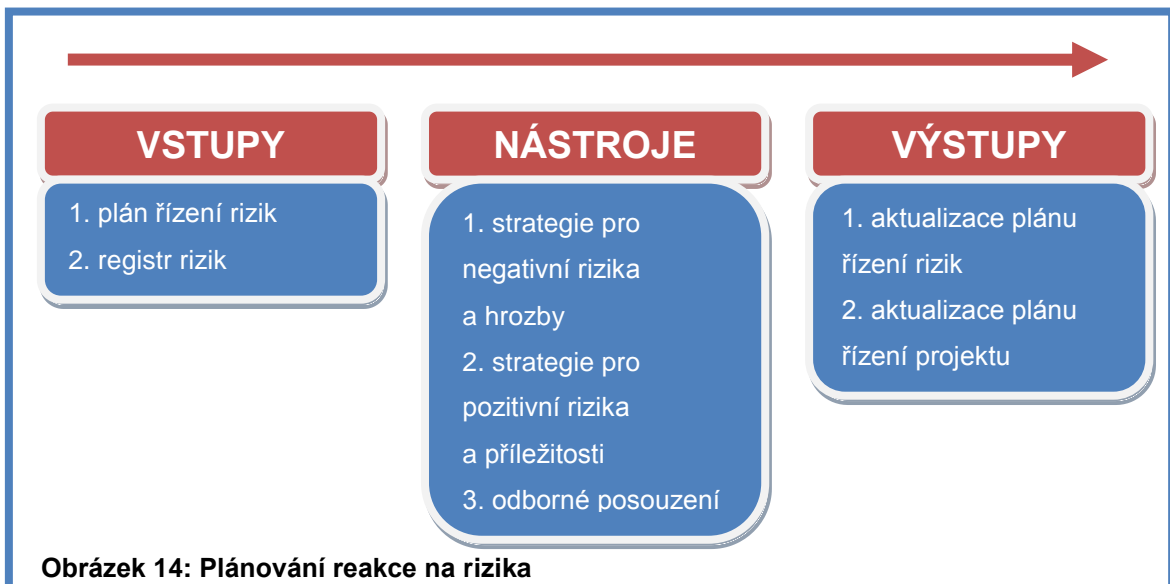
4.3.2.4 Kvantitativní analýza rizik

Kvantitativní analýza umožňuje numericky vyjádřit vliv identifikovaných rizik na celkové cíle projektu. Kvantitativní analýza se použije na rizika s vysokou prioritou, která jsou určena v předchozím kroku.



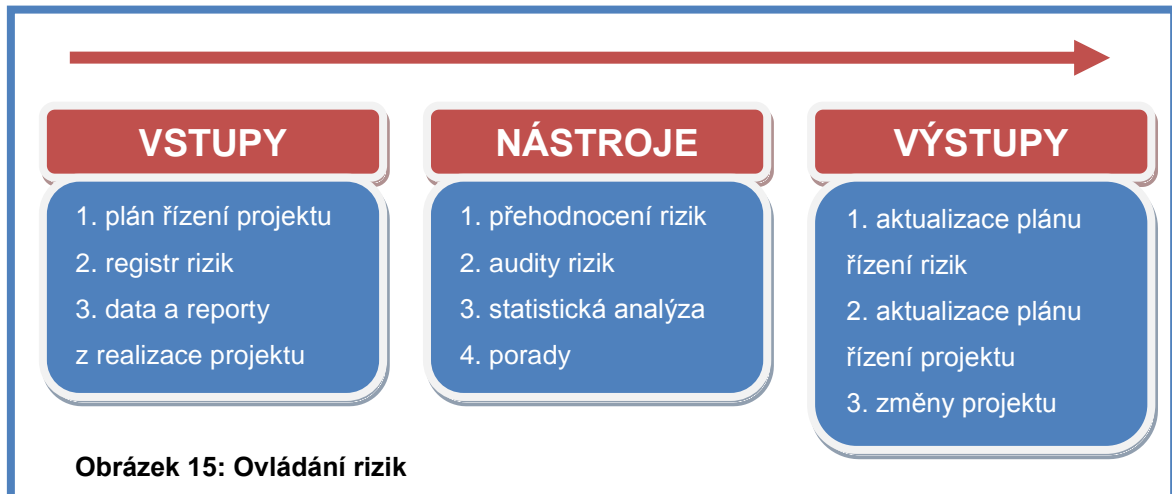
4.3.2.5 Plánování reakce na rizika

Vstupem pro plánování reakce je výběr nejpodstatnějších rizik z kvalitativní a kvantitativní analýzy. Samotné plánování je proces, při kterém se hledají možnosti a kroky vedoucí ke snížení hrozby rizik.



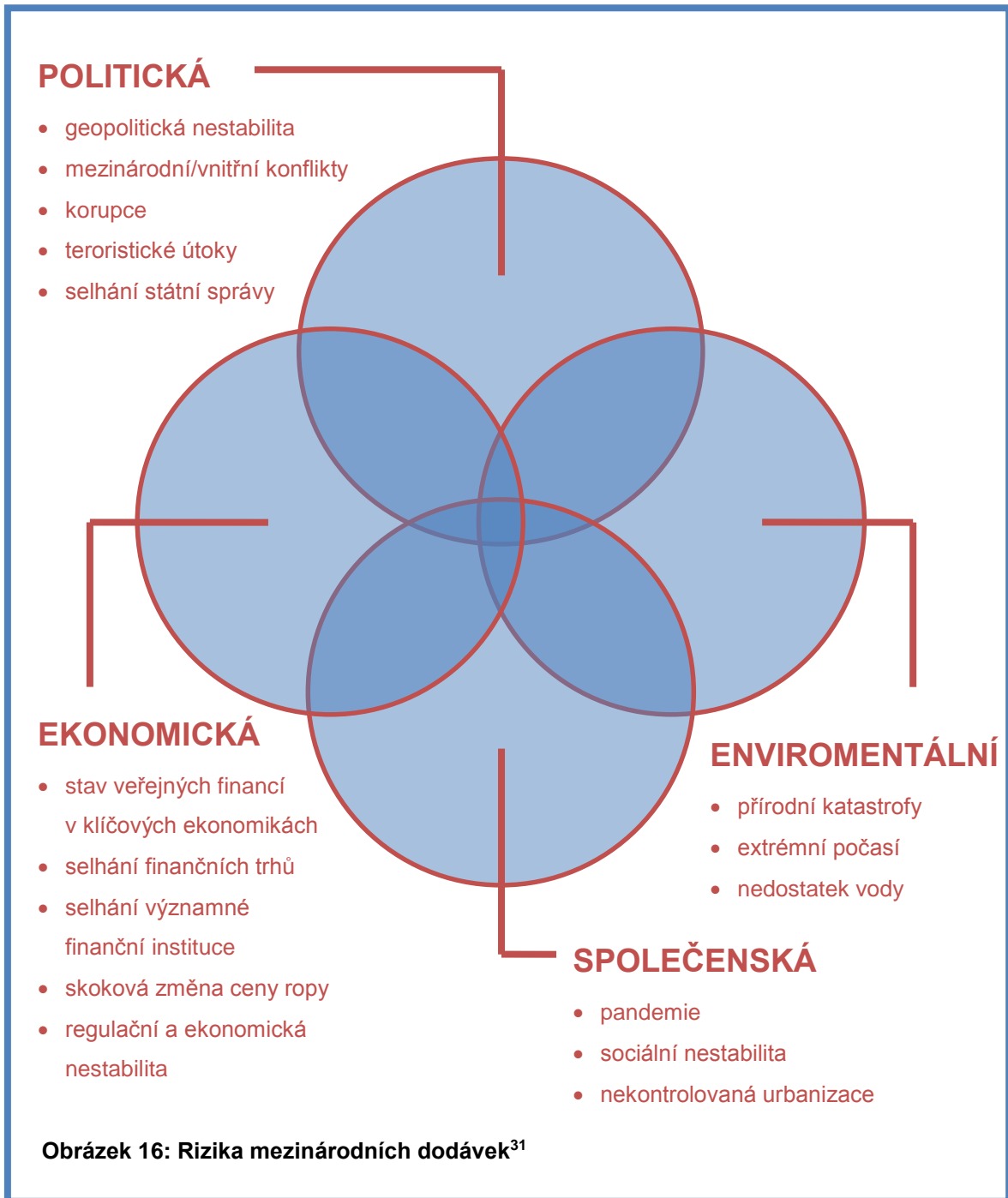
4.3.2.6 Sledování a ovládání rizik

V posledním kroku řízení podle PMBOK se provádí plánované reakce, sledování zjištěných rizik, monitorování reziduálních rizik a hodnocení efektivity procesů. Hlavní výhodou tohoto kroku je možnost neustálé optimalizace ovládání rizik během životního cyklu projektu.



4.4 Analýza rizik mezinárodní EPC dodávky

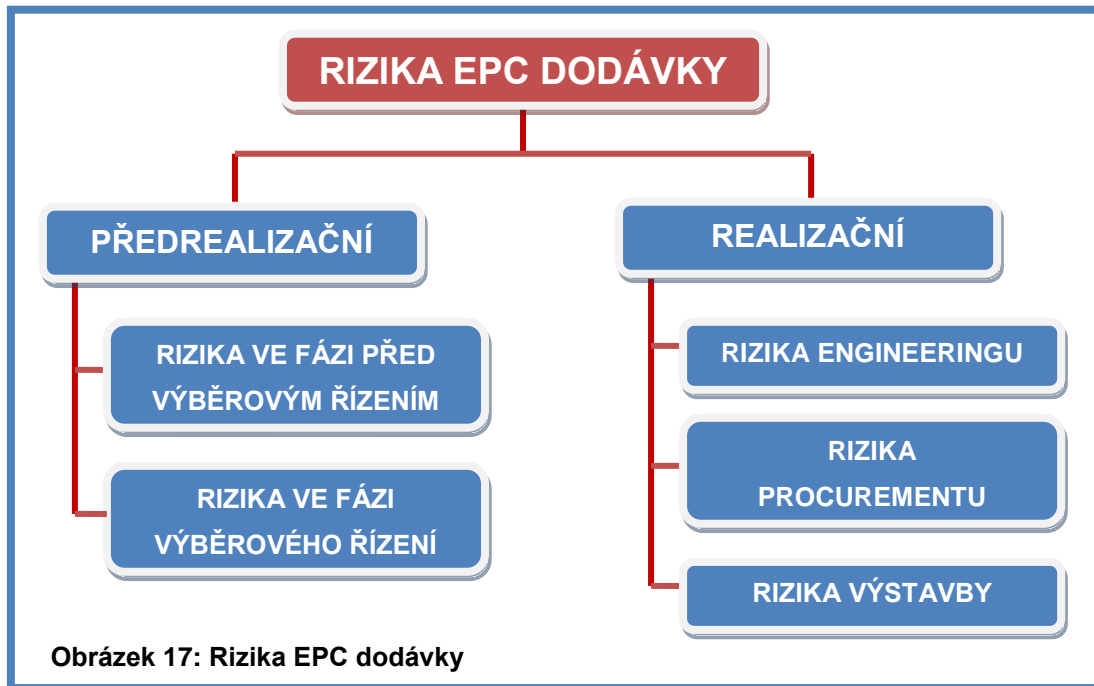
Globalizace přinesla stavebním společnostem nejen nové příležitosti pro vstup na mezinárodní stavební trh, ale zároveň učinila celé odvětví mnohem citlivější na působení různých ekonomických, společensko-politických a environmentálních rizik, které mohou mít velký dopad jednotlivé projekty.



³¹ AECON. Middle East Handbook[online]. [cit. 2015-05-05]. Dostupné na WWW:<<http://www.aecom.com/deployedfiles/Internet/Geographies/Middle%20East/Middle%20East%20Handbook%202014.pdf>>.

Na EPC zakázku v průběhu její realizace působí nejen rizika vycházející z mezinárodního prostředí, ale i vnitřní rizika samotného projektu.

Rizika mezinárodních EPC projektů se mohou dělit podle životního cyklu zakázky na předrealizační a realizační. Už před zahájením samotné EPC fáze projektu je dodavatel vystaven hrozbám, jejichž zanedbání vede k velkým problémům při implementaci projektu.



4.4.1 Identifikace rizik

Cílem této kapitoly je identifikovat rizika, která působí na mezinárodní investiční dodávku realizovanou dodavatelským systémem EPC, a vytvořit registr rizik ve struktuře upravené podle fází provádění projektu.

Risk Breakdown Structure (česky struktura členění rizik) poskytuje možnost kategorizace potenciálních příčin rizik podle jejich výskytu. Jedná se o druhý krok v metodologii risk managementu podle Project Management Body of Knowledge³².

³² Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 2013. s. 317.

PŘEDREALIZAČNÍ FÁZE		mezinárodní konflikty	terorismus	vnitřní nestabilita
		nepřesné informace	nespolehliví zprostředkovatelé	neznalost trhu
		neznalost konkurence	neznalost partnerů	měnová nestabilita
		ekonomická inflace	nejasné požadavky objednatele	korupce
ENGINEERING	předběžný návrh	absence kontroly vlastníka	špatné informace o místních normách	chyby v návrhu
	prováděcí dokumentace	nedostatek pracovníků	změny ve specifikaci	nedodržení standardů
PROCUREMENT	stavební materiály	zvýšení cen materiálů	zvýšení cen práce	zvýšení cen mechanizace
	technologická zařízení	platební problémy	změna legislativy	špatné plánování objednávek
VÝSTAVBA	příprava staveniště	špatné základové podmínky	špatné klimatické podmínky	problémy s personálem
	zařízení staveniště	nedostatek pracovníků	chyby v koordinaci	změny projektu
	výstavba	chybné provedení	stávky	pandemie
UVEDENÍ DO PROVOZU		nejasné požadavky na uvedení do provozu	špatná připravenost díla	selhání zařízení
		nezkušená obsluha		

Tabulka 1: Risk Breakdown Structure

4.4.2 Případová studie³³

Z výše uvedených rizik jsem si k dalšímu popisu vybral riziko nedostatečné kontroly objednatelem díla. Vlastníka totiž může fakt, že je zhotovitel odpovědný za kompletní dodávku projektu za fixní cenu, svádět k podceňování kontrolní činnosti během návrhu i realizace stavby.

Jako případovou studii jsem si vybral výstavbu tunelového komplexu Blanka. I když se nejedná o mezinárodní dodávku a smlouva je založena na měřeném kontraktu Červené knihy FIDIC, v průběhu stavby docházelo k tak ukázkovému případu zanedbání kontroly objednatelem a jeho zástupců, že jsem přesto tunelový komplex uznal vhodným případem k dalšímu rozboru.



Obrázek 18: Tunelový komplex Blanka

Tunelový komplex Blanka je realizován v rámci výstavby Pražského městského okruhu a jedná se o nejdelší městský tunel v Evropě. Smlouva o dílo byla podepsána v roce 2006 na částku 21,2 miliard korun za stavební část, a tunel měl být dokončen v roce 2011. Nyní se náklady vyšplhaly na 43 miliard korun a termín dokončení projektu se předpokládá na rok 2016.

Za velkou část prodražení stavby a prodloužení realizace může výrazná technologická náročnost tunelového komplexu i politický význam zakázky.

³³ Veškeré informace o projektu a obrázky pocházejí z: *Tunelový komplex Blanka* [online]. [cit. 2015-05-22]. Dostupné na WWW:< <http://www.tunelblanka.cz/>>.

Nicméně svůj vliv na více než dvojnásobném zvýšení nákladů a posunutí termínu dokončení o pět let má i laxní přístup objednatele (Hlavní město Praha) a jeho správce stavby (Inženýring dopravních staveb, a.s.) ke kontrole projektantů i zhotovitelů dodávky.

Podle supervize provedené na podzim roku 2009 nezávislým auditorem probíhala příprava projektové dokumentace pro provádění stavby bez jakékoliv systémově řešené kontroly. Nebyl zaveden ani proces schvalování dokumentace, takže neexistovala databáze platné dokumentace, podle které by se dal kontrolovat postup projekčních prací.

Provádění stavby probíhalo bez jasně daného harmonogramu prací, rozdělení odpovědnosti jednotlivých zhotovitelských subjektů a existence vrcholového koordinačního orgánu řízení stavby.

Supervize dále nezaznamenala žádnou systematickou činnost dozoru objednatele. Namátkovou kontrolní činnost prováděl pouze správce stavby, který však neměl dostatek personálu na kontrolu trojsměnného provozu provádění řady klíčových prací.

Fakturace provedených prací nebyla navázána na dokončení zhodnotitelných celků a byla vytvářena zhotovitelem ad hoc. Absence plánu fakturace v závislosti na postupu stavby znemožňovala efektivní kontrolu finančních nákladů stavby.

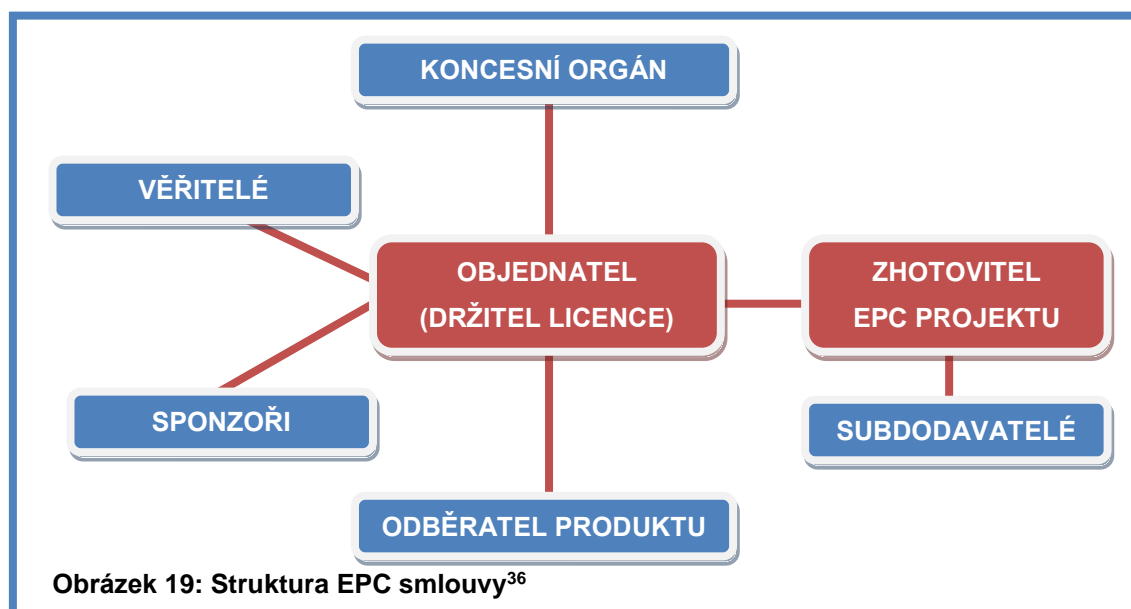
Případ tunelového komplexu Blanka jasně ukazuje nutnost kontrolní činnosti prováděné objednatelem, bez které je nemožné garantovat technologickou správnost prováděných prací, použití projektem stanovených materiálů v předepsané kvalitě a množství.

5 EPC smlouva

Jak již bylo uvedeno v kapitole 2.1.2 Smlouva o mezinárodní dodávce investičních celků, EPC kontrakt je smlouva mezi objednatelem a zhotovitelem, kde dodavatel ručí za kompletní dodávku díla včetně uvedení do provozu. Případně i za technickou pomoc po zkušebním provozu.³⁴

Hlavní funkce smlouvy³⁵

- definovat rozsah prací
- definovat technické požadavky
- definovat podmínky dodávky
- definovat platební podmínky
- definovat rozdělení rizik a odpovědností



Ze struktury EPC smlouvy vyplývá, že na finální podobu kontraktu mají vliv nejen objednatel a zhotovitel, mezi kterými je smlouva uzavřena, ale i další zúčastněné subjekty. Ze strany vlastníka to jsou hlavně věřitelé a sponzoři, kteří celý projekt financují.

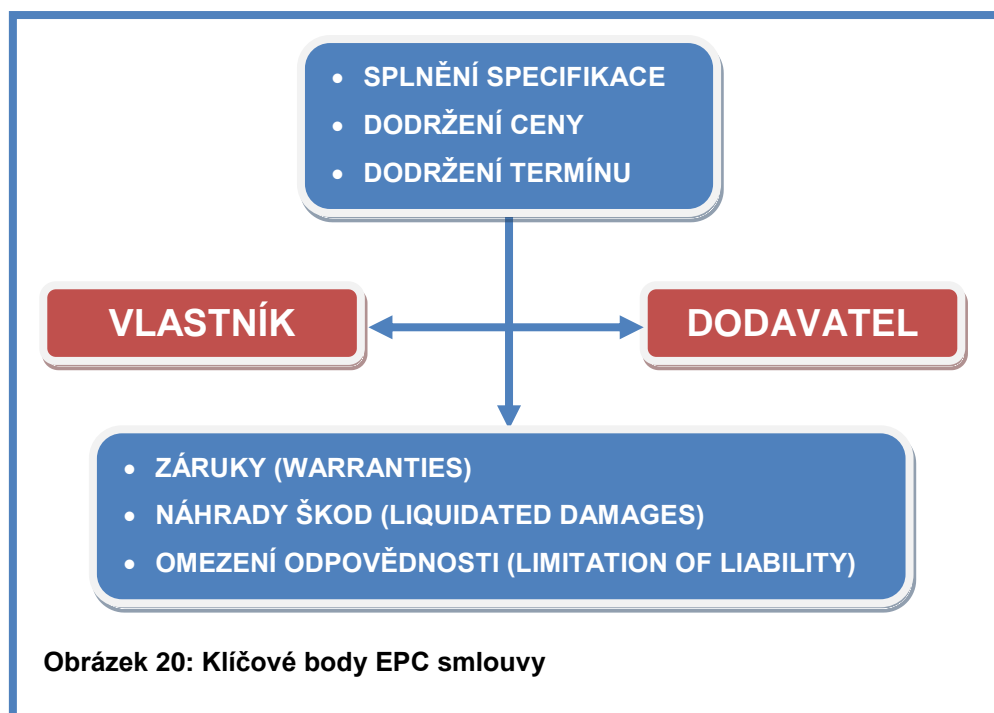
³⁴ Huse, J. Understanding and negotiating turnkey and EPC contracts. 2013. s. 320.

³⁵ Salvesen, T. Contractual Incentives in EPC Contracts. 2011. s. 12.

³⁶ Edward, P. Mitigating Risks in EPC Contracts [online]. [cit. 2015-02-15].

Dostupné na WWW: <http://www.oilandgasasiapacific.com/_assets/_slides/Primila%20Edward%20%20MITIGATING%20RISKS%20IN%20EPC%20CONTRACTS.pdf>.

5.1 Klíčové body EPC smlouvy³⁷



5.1.1 Rizika návrhu

Záměrem vlastníka je přenést veškerou odpovědnost za správnost a úplnost návrhu na zhotovitele, čímž by zabránil případným claimům od dodavatele například za chyby ve FEED fázi.

Nicméně se mohou vyskytnout případy, kdy je objednatel nucen převzít některé odpovědnosti i při použití EPC systému. Nejčastěji se jedná o rizika týkajících se podpovrchových podmínek stavby. Vlastník ručí za poskytnuté údaje, podle kterých zhotovitel postupuje v realizaci. Pokud se v průběhu výstavby zjistí nové skutečnosti, které vedou k vícenákladům, objednatel je pak povinen zhotoviteli tyto náklady uhradit.

³⁷ Ke zpracování kapitoly 5.1 jsem použil těchto zdrojů:

Hosie, J. Turnkey contracting under the FIDIC Silver Book: What do owners want? What do They Get? [online]. [cit. 2015-04-01]. Dostupné na WWW:<<http://www.mayerbrown.com/publications/Turnkey-contracting-under-the-FIDIC-Silver-BookWhat-do-owners-want-What-do-they-get-11-30-2007/>>.

Norton Rose Fulbright. EPC and EPCM contracts [online]. [cit. 2015-04-01]. Dostupné na WWW:<<http://www.nortonrosefulbright.com/files/mining-guide-epc-and-epcm-contracts-104178.pdf>>.

Rawash, A. Heuristic Approach for Risk Assessment Modeling: EPCM Application; Engineer Procure Construct Contract Management. 2013. s. 3.

5.1.2 Cena a čas

V EPC smlouvě je stanovena cena (popřípadě způsob jejího určení), za kterou je zhotovitel povinen dílo realizovat. Stejně tak je definován i rozsah prací spolu s termínem dokončení.

Vlastník se tak snaží chránit vůči jakýmkoliv nárokům dodavatele za případné překročení stanoveného cenového/časového rámce díla. Zhotovitel však nechce přijmout veškerá rizika na vlastní stranu. Jedná se hlavně o nepředvídatelná rizika (změny legislativy, místní nepokoje, archeologické nálezy atd.), jejichž mitigace je velmi složitá a nákladná. Takže i přes snahu objednatel limitovat claimy na minimum se v některých případech nevyhne dodatečným nákladům.

5.1.3 Škody způsobené prodlením

EPC smlouva obsahuje způsob náhrad za škody způsobené nedokončením díla v termínu stanoveném v kontraktu. Typicky se jedná o paušální poplatek za každý den prodlení, který pokryje předpokládaný ušlý zisk vlastníka.

5.1.4 Odpovědnost za funkčnost díla

Vlastníkovým záměrem při jednání o smlouvě je zhotovitelova maximální garance za plnění požadavků na provoz díla i po dokončení testovacího režimu a předání díla. V případě nesplnění požadavků je dodavatel povinen zaplatit náhradu za výpadek příjmů po stanovenou dobu (záruky do konce životnosti díla vlastníkem obvykle nedosáhne).

Pokud se vyskytnou závažné problémy s provozem díla už v testovacím režimu, vlastníkem může odmítnout dílo převzít a požadovat od dodavatele náhradu veškerých nákladů. Této situaci se však snaží obě strany vyhnout, protože je pravděpodobné, že dodavatelovy závazky přesáhnou hodnotu bankovních garancí. Obvyklejším řešením je prodloužení testovacího období s cílem dosažení požadované výkonnosti.

5.1.5 Omezení finanční odpovědnosti zhotovitele

Klíčovým bodem v EPC smlouvě je stanovení finanční odpovědnosti zhotovitele. Obě strany mají rozdílné postoje, vlastník chce stoprocentní pokrytí případného dluhu, zhotovitel chce odpovědnost limitovat na hodnotu bankovní garance.

5.1.6 Garance

Pokud zhotovitel není schopen dodat kompletní dílo, vlastník musí mít možnost získat zpět příslušné ztráty v objemu dohodnuté odpovědnosti dodavatele. Typicky se jedná o garance poskytované mezinárodními finančními institucemi (performance bond, retention bond atd.) nebo o záruky mateřské společnosti zhotovitele.

5.1.7 Ukončení smlouvy

Jak již bylo uvedeno výše, vlastník může ukončit kontrakt v případě, kdy nejsou splněny zásadní požadavky na dílo. Objednatelé se ale obvykle snaží sledovat varovné signály v průběhu realizace a předejít situaci, kdy je zhotovitelova pozice kritická.

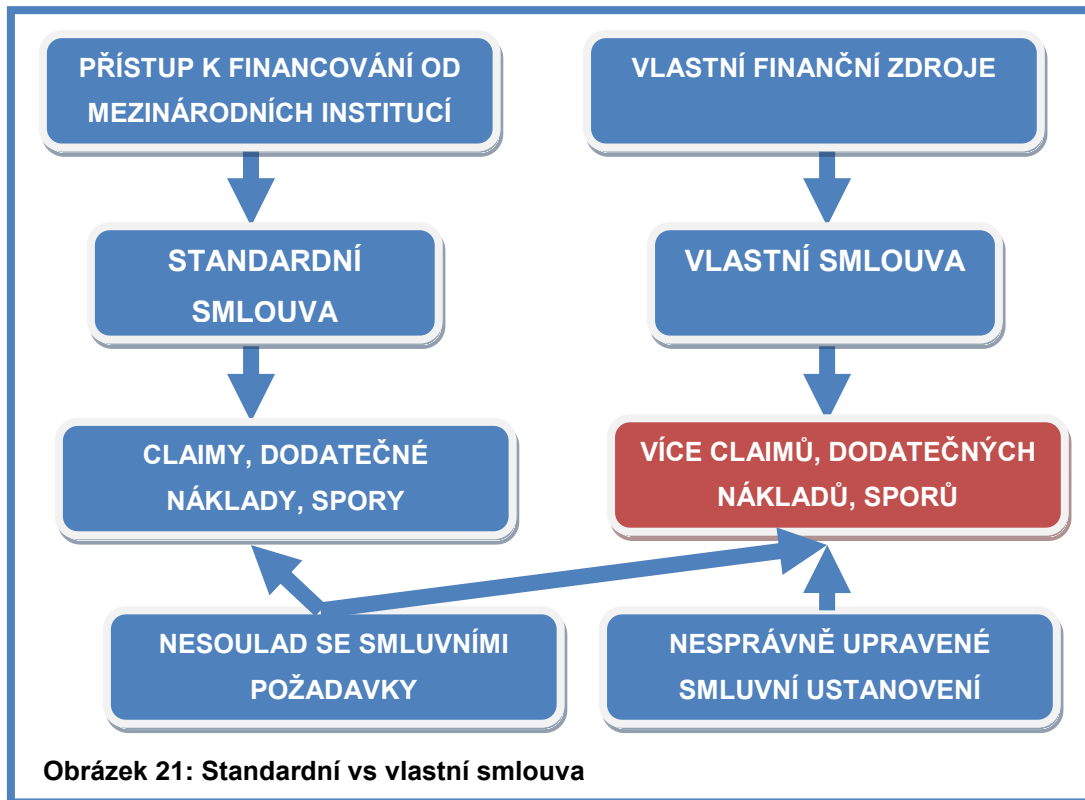
5.2 Vlastní vs. standardní smlouva

Objednatel má na výběr ze dvou možností, jak přistoupit ke smlouvě o EPC dodávce. Může použít standardní kontrakt, který vydala některá z uznávaných mezinárodních inženýrských organizací (FIDIC, UNCITRAL atd.), nebo si může nechat vytvořit smlouvu na míru (anglicky tailor made contract).

Zkušený vlastník, který je obeznámen s nástrahami komplexních dodávek, často volí tailor made kontrakt postavený na jeho požadavcích. I když tento postup může vypadat jako krok správným směrem, mnoho sporů končí u soudu kvůli skutečnosti, že tailor made kontrakt nedosahuje srozumitelnosti standardních smluv, která je nezbytná pro správné pochopení záměru.³⁹

³⁸ Hardjomuljadi, S. FIDIC EPC/Turnkey Contract [online]. [cit. 2015-03-20]. Dostupné na WWW: <http://knowledgecenter.ptpp.co.id/app/assets/upload/files/42c03c7cf4b548d64bf12ae9f0b2ad7b/2012_FIDIC_Transforum_EPC.pdf>.

³⁹ Thomas, R. W.; Wright M. Construction Contract Claims. 2011. s. 27.



5.3 Obvyklá ustanovení ve smlouvách na míru⁴⁰

V příštích třech podkapitolách budou popsány ustanovení týkajících se jednotlivých fází EPC zakázky, která se vyskytují v tailor made kontraktech.

5.3.1 Engineering

5.3.1.1 Odpovědnosti a ustanovení ve smlouvě

Z výše uvedeného je zřejmé, že se u EPC kontraktů o projektovou dokumentaci stará zhotovitel. Objednatel má však i nadále určité povinnosti a omezení, i když jeho hlavní činnost, tedy vypracování návrhu k výběrovému řízení, skončila již před podpisem smlouvy.

⁴⁰ Ke zpracování kapitoly 5.3 jsem použil těchto zdrojů:

Bartholomew, S. Construction Contracting: Business and Legal Principles. 2001. s. 325 - 331.

Loots, P.; Henchie, N. Worlds Apart: EPC and EPCM Contracts: Risk issues and allocation [online]. [cit. 2015-03-20]. Dostupné na WWW:<http://fidic.org/sites/default/files/epcm_loots_2007.pdf>.

Mohebi, A.; Bislimi, N. Project Risk Management: Methodology Development for Engineering, Procurement and Construction Projects. 2012. s. 9 - 11.

Huse, J. Understanding and negotiating turnkey and EPC contracts. 2013. s. 205 - 291.

Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 2013. s. 355 - 391.

Costa, K. Contract Management for international EPC Projects. 2009. s. 34 - 61.

Rozdělení povinností, pravomocí a omezení mezi oběma stranami bývá následující:

Povinnosti a omezení objednatele:

- po podpisu nemůže měnit podmínky smlouvy
- ve smlouvě musí jasně definovat očekávaný účel díla
- musí ověřit, že je zhotovitel schopný projekt realizovat
- musí být připraven nést důsledky za projekt v souvislosti se změnami legislativy, norem nebo technických standardů

Povinnosti a omezení zhotovitele:

- musí ověřit správnost předběžného návrhu objednatele
- kontrolou předběžného návrhu přebírá zodpovědnost za návrh vlastníka
- pokud jsou v dalších fázích projektování odhaleny chyby v předběžném návrhu, náklady na jejich nápravu hradí zhotovitel
- zhotovitel musí předložit kompletní projektovou dokumentaci na přezkoumání objednateli
- před předáním projektu objednateli musí vlastník předložit manuál údržby a obsluhy díla

5.3.1.2 Kontrola projektové dokumentace a schvalování

V procesu implementace mezinárodní EPC dodávky je kontrola a schvalování návrhu projektu objednatelem možností, jak řídit kvalitu plnění zakázky. Smlouvy proto obsahují tato ustanovení:

- vlastník má právo nahlížet do veškerých dokumentů, které souvisejí s realizací zakázky
- zhotovitel musí poskytnout veškeré dokumenty, které jsou podle smlouvy předmětem schválení od vlastníka nebo objednatelem pověřené osoby
- objednatel se musí vyjádřit k schvalovaným dokumentům v předem stanoveném časovém rámci
- žádná navržená část projektu nesmí být realizována před kontrolou a schválením objednatele
- dodavatel musí znovu předložit návrh ke kontrole, pokud chce upravit dokument, který byl již objednatelem schválen

5.3.2 Procurement

5.3.2.1 Odpovědnosti a ustanovení ve smlouvě

Zhotovitel je odpovědný za obstarání všech potřebných materiálů a vybavení, které jsou nutné k realizaci díla. V závislosti na právních předpisech dané země je v určitých situacích nutná účast vlastníka. Například při získání dovozního povolení na výbušniny nebo jiné speciální materiály.

Pokud je ve smlouvě stanoveno, že vlastník přímo dodá určité materiály a vybavení, tak je zároveň odpovědný za dopravení na místo určení. Zhotovitel je povinen před převzetím zkontrolovat dodávku. V případě problému s kvalitou nebo množstvím musí informovat vlastníka, který se neprodleně postará o doplnění nebo náhradu.

Další povinnosti a omezení zhotovitele:

- zhotovitel by měl mít samostatné oddělení procurementu, které zajistí koordinaci a efektivní rozdělování a plnění úkolů
- hlavní subdodavatelé významných materiálů a zařízení by měli být jmenováni ve smlouvě
- zhotovitel si sám zvolí přepravní trasy a vytvoří distribuční plán založený na stavu infrastruktury
- v případě oprávněných výhrad subdodavatelů ke stavu infrastruktury je zhotovitel povinen uhradit ztráty z vlastních zdrojů a nevzniká mu žádný nárok na odškodnění od vlastníka

5.3.2.2 Kontrola procesu procurementu

- zhotovitel vypracuje celkový plán procurementu a předloží jej vlastníkovi
- plán musí být sestaven v souladu se smlouvou a měl by věnovat zvýšenou pozornost obstarání technologického vybavení, které je zásadní pro funkčnost díla
- zhotovitel informuje vlastníka o frekventovaně využívaných a významných přepravních trasách, například mezi betonárnou a stavbou

- zhotovitel musí provádět dohled nad subdodavateli v průběhu celého projektu. U významných zařízení by se měl účastnit i kontrol kvality a plnění časového plánu u mimostaveništní výroby
- vlastník má právo kontrolovat kvalitu materiálů a vybavení v přiměřeném rozsahu (nesmí svojí přítomností negativně zasahovat do procesu výstavby)
- zhotovitel musí předložit vlastníkovi na požádání smlouvy se subdodavateli ke kontrole. Smlouvy však nemusí obsahovat ceny, za které generální dodavatel pořizuje materiály a vybavení

5.3.3 Construction

5.3.3.1 Odpovědnosti a ustanovení ve smlouvě

Obecné předpisy o výstavbě

- za výstavbu je odpovědný zhotovitel, musí však postupovat v souladu s pokyny vlastníka uvedenými v kontraktu
- zhotovitel by měl poslat přímo na stavbu dostatečné množství techniků projektového týmu
- zaměstnanci zhotovitele musí mít odpovídající odbornou kvalifikaci a etiku
- zařízení poskytnuté dodavatelem je považované za součást díla ve chvíli, kdy je dopraveno na místo stavby
- zhotovitel je povinen udržovat staveniště v dobrém stavu

Předpisy týkající se kvality realizace projektu

- kvalita všech materiálů, konstrukcí a zařízení musí odpovídat normám a standardům stanovených ve smlouvě
- pokud dojde k souběhu různých norem a technických standardů ohledně určité konstrukce, měl by se dodržet ten přísnější předpis
- vlastník má možnost změnit standardy provedení projektu během realizace, musí však kompenzovat zhotovitele za případné vícenáklady
- vlastník má právo prověřit kvalitu provedení uskutečněných prací
- v případě prokazatelné nedostatečné kvality může vlastník odmítnout převzetí a trvat na opravě chyb

- pokud zhotovitel odmítne nápravu, může dojít až k ukončení kontraktu

Předpisy týkající se časového plánu projektu

- dodavatel musí dokončit stavbu ve stanoveném termínu včetně všech zkoušek
- zhotovitel musí poskytnout vlastníkovvi podrobný harmonogram realizace
- dodavatel je povinen vypracovat plán na urychlení prací, pokud je vlastníkem upozorněn, že skutečný stav výstavby zaostává za plánem
- v závislosti na dohodě zhotovitel vypracovává denní, týdenní nebo měsíční zprávy

Předpisy týkající se bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí

- zhotovitel musí přijmout na vlastní náklady veškerá preventivní opatření, které povedou k zajištění bezpečnosti všech účastníků výstavby
- zhotovitel musí dodržovat veškeré platné předpisy dané země týkající se bezpečnosti
- pokud má stavba vliv na veřejnou bezpečnost, tak dodavatel musí učinit všechny potřebné kroky k zamezení ohrožení zdraví veřejnosti
- zhotovitel musí přijmout na vlastní náklady veškerá opatření, která povedou k minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí
- dodavatel musí zajistit nepřekročení emisních limitů stanovených místními zákony

6 FIDIC

6.1 Organizace⁴¹

Mezinárodní federace konzultačních inženýrů (Fédération Internationale Des In-génieurs-Conseils) byla založena na Světové výstavě 1913 v belgickém Gentu národními sdruženími konzultačních inženýrů Belgie, Francie a Švýcarska. Cílem vytvoření federace bylo prosazovat profesní zájmy členských organizací a šíření zásad kvality, integrity a udržitelnosti.

Dnes má FIDIC 99 členských organizací po celém světě, sídlí ve Světovém obchodním centru v Ženevě a snaží se dosahovat čtyř hlavních cílů:

1. *„Být uznávaným mezinárodním orgánem v otázkách týkajících se poradenských služeb v oblastech průmyslu a stavebnictví.“*
2. *„Aktivně podporovat vysoké etické standardy a integritu mezi všemi zúčastněnými stranami, které jsou zapojeny do rozvoje infrastruktury po celém světě.“*
3. *„Udržet a zvýšit zastoupení členů FIDICu v celosvětovém konzultačním inženýrství.“*
4. *„Posílit image konzultačního inženýrství.“*

FIDIC je nevládní organizace, která za dobu svého působení získala mezinárodní renomé, hlavně díky spolupráci na projektech se Světovou bankou nebo Evropskou komisí.

6.2 Činnost⁴²

Mezinárodní federace konzultačních inženýrů pořádá konference, školení a semináře. Zásadní činností organizace je ale vydávání modelových obchodních podmínek, které se během posledních padesáti let staly nejpoužívanějšími smluvními vzory v prostředí mezinárodních investičních dodávek.

⁴¹ *International Federation of Consulting Engineers* [online]. [cit. 2015-02-01]. Dostupné na WWW:<<http://www.fidic.org/>>.

⁴² *Introduction to FIDIC contracts* [online]. [cit. 2015-02-07]. Dostupné na WWW:<<http://www.mayerbrown.com/>>.

Účelem těchto standardních formulářů je definovat smluvní vztah mezi objednatelem a zhotovitelem a alokovat rizika tak, aby je nesla ta strana, která je dokáže řídit nejlépe.

Obchodní podmínky FIDIC se dělí dle typu projektu a dodavatelského systému na následující:

6.2.1 Červená kniha

První edice Červené knihy (v originále The Red Book) vyšla již v roce 1956 a od té doby byla aktualizována čtyřikrát (naposledy v roce 1999). Jedná se o nejpoužívanější vzorové obchodní podmínky vydávané Mezinárodní federací konzultačních inženýrů.

Červená kniha („Obchodní podmínky staveb, jejichž projektovou dokumentaci zajišťuje objednatel“) je modelová smlouva, která je určena pro tradiční dodavatelský systém Design – Bid - Build. Za vypracování projektové dokumentace je zodpovědný objednatel, který na základě výběrového řízení pověří zhotovitele realizací stavby.

Hlavní charakteristiky:

- přítomnost Správce stavby (FIDIC inženýr), který provádí technický dozor na stavbě, potvrzuje platby zhotoviteli a má rozhodčí roli v řešení claimů mezi objednatelem a zhotovitelem
- jedná se o měřený kontrakt, kdy je finální cena za dílo určena měřením množství skutečně provedených prací oceněných dle výkazu výměr
- rizika jsou rozdělena vyváženě mezi objednatele a zhotovitele.

6.2.2 Žlutá kniha

Žlutou knihou (v originále The Yellow Book) jsou označovány „Obchodní podmínky pro zakázky Design - Build pro elektrická a strojní vybavení a inženýrské práce staveb, jejichž projektovou dokumentaci zajišťuje zhotovitel“. Žlutá kniha je nejčastěji používána při stavbě technologických celků, kde se dá předpokládat, že vypracování projektové dokumentace zhotovitelem přinese lepší řešení díla.

Zhotovitel nese veškerou zodpovědnost za to, že bude dílo splňovat sledovaný účel stavby stanovený objednatelem. Žlutá kniha je kontrakt s fixní cenou, která je zhotoviteli vyplácena po předem definovaných milnících.

Hlavní charakteristiky:

- omezená činnost Správce stavby při měření prací oproti Červené knize
- zásadní role správce stavby v oblasti přijímacích zkoušek a claimů
- rizika jsou rozdělena vyváženě mezi objednatele a zhotovitele.

6.2.3 Bílá kniha

Bílá kniha (v originále The White Book) je vzorová smlouva mezi klientem a konzultantem na poskytnutí služeb – nejčastěji správce stavby (FIDIC inženýra).

6.2.4 Zelená kniha

Zelená kniha („Obchodní podmínky pro stavební a inženýrské práce jednoduchých staveb“) je vhodná pro stavební díla relativně malé hodnoty (nižší než 0,5 mil. dolarů) a krátké doby realizace (do šesti měsíců), které jsou realizovány dodavatelským systémem DBB.

Hlavní charakteristiky:

- Zelená kniha nevyužívá Správce stavby
- rizika jsou rozdělena vyváženě mezi objednatele a zhotovitele

6.2.5 Zlatá kniha

*„Zlatá kniha reaguje na potřebu doplnit sérii duhových knih FIDIC z roku 1999 o modelovou smlouvu, která by v sobě zahrnovala i odpovědnost zhotovitele spočívající v dlouhodobém provozování vyprojektovaného a vybudovaného díla“.*⁴³

Zlatou knihu (v originále The Gold Book DBO) lze použít pro zakázky PPP (Public Private Partnership, například v dopravní infrastruktuře), kde zhotovitel zajišťuje vypracování projektové dokumentaci, výstavbu projektu a po určitou dobu i provoz díla.

⁴³Smluvní vzory mezinárodní federace konzultačních inženýrů [online]. [cit. 2015-02-06]. Dostupné na WWW:<http://www.vzdelavanimke kvalite.cz/PDFs/Smluvni_vzory_FIDIC.pdf>.

Hlavní charakteristiky:

- Zlatá kniha nevyužívá Správce stavby
- nejedná se o měřený kontrakt;
- rizika jsou na straně zhotovitele.

6.2.6 Stříbrná kniha

Stříbrná kniha, která je v angličtině označována jako The Silver Book, představuje standardní obchodní podmínky pro stavby realizované dodavatelským systémem EPC/turnkey.

Jak již bylo popsáno v kapitole č. 3, dodávka na klíč se používá v situaci, kdy jeden generální zhotovitel přebírá kompletní odpovědnost za návrh a realizaci investiční dodávky. Objednatel je v tomto případě ochoten zaplatit vyšší fixní cenu, za kterou mu je garantováno pevné datum dokončení a nepřekročení stanovených nákladů. Stříbrná kniha reaguje na tento požadavek vlastníka přenesením většiny rizik na stranu zhotovitele.

Tato výrazná alokace rizik na dodavatele ve Stříbrné knize předpokládá, že objednatel při výběrovém řízení předá všechny relevantní informace o dodávce díla a místních podmínkách (například formou prohlídky místa plnění) s dostatečným časovým prostorem na vytvoření realistické nabídky.

6.2.6.1 Vydání Stříbrné knihy

Stříbrná kniha byla poprvé vydána v roce 1999, když svým obsahem nahradila Oranžovou knihu z roku 1995. Vydání Stříbrné knihy reagovalo na zvýšenou poptávku po dodávkách investičních celků na klíč převážně v privátním sektoru. Dříve totiž docházelo k úpravám podmínek Červené knihy pro účely vytvoření smlouvy o dodávce EPC projektu. Tyto zásahy ale přesně neodrážely specifika turnkey staveb a docházelo k častým sporům a následným arbitrážím. Hlavně z důvodu špatné alokace rizik.

Stříbrná kniha zahrnuje všeobecné obchodní podmínky pro výstavbu, pomůcku pro vytvoření zvláštních podmínek, vzor výběrového řízení a vzorový formulář pro řešení vzniklých sporů.

6.2.6.2 Obsah Stříbrné knihy⁴⁴

V této kapitole bude přiblížen obsah a logické členění Stříbrné knihy. Všeobecné obchodní podmínky jsou členěny stejně jako ostatní vzorové podmínky FIDIC do dvaceti kapitol. Od Červené knihy se Všeobecné obchodní podmínky Stříbrné knihy liší především v kapitole 3, 4, 5 a 12.

1 Všeobecná ustanovení – definice a výklady pojmů, které jsou používány v dalších kapitolách; způsob komunikace; harmonizace s místním právním systémem; pravidla užívání dokumentů pro obě strany a nakládání s důvěrnými informacemi.

2 Objednatel – pravidla pro povolení, schvalování a licencování ze strany objednatele; definice práva na přístup na staveniště; finanční opatření a nároky.

3 Správa objednatele – pověření a pokyny pro zástupce objednatele.

4 Zhotovitel – všeobecné povinnosti zhotovitele; záruky za provedení díla; možnosti jednání se subdodavateli; bezpečnost a zajištění jakosti; údaje o staveništi a nepředvídatelné potíže; ochrana životního prostředí; zprávy o průběhu výstavby; fosilní nálezy.

5 Návrh projektu – všeobecné podmínky návrhu projektu; technické standardy a regulace; parametry projektové dokumentace; chyby v návrhu.

6 Technický personál a pracovní síly – najímání technického personálu a pracovních sil; mzdové a pracovní podmínky; zařízení pro technický personál a pracovní síly; ochrana zdraví a bezpečnost; záznamy o personálu zhotovitele a vybavení; řešení neukázněného chování personálu.

7 Technologická zařízení, materiály a pracovní postupy – způsob realizace; vzorky, kontroly a zkoušení; odmítnutí vad a opravné práce; vlastnictví technologického zařízení a materiálů; poplatky.

8 Zahájení prací, zpoždění a přerušení prací – zahájení prací; lhůta pro dokončení a možnosti jejího prodloužení; zpoždění způsobená úřady; program a rychlost postupu; škody způsobené prodlením; přerušení práce a následky; platba za technologická zařízení a materiály v případě přerušení prací; prodloužení přerušení; podmínky pokračování.

⁴⁴ International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects. 1999. s. 5.

9 Přejímací zkoušky – povinnosti zhotovitele; odklad a opakování zkoušek; řešení neúspěšné přejímací zkoušky.

10 Převzetí objednatelem – převzetí stavby nebo její části; překážky provedení přejímacích zkoušek.

11 Odpovědnost za vady – dokončení nedokončených prací a odstranění vad; náklady na odstranění vad; prodloužení záruční doby; selhání při odstranění vad; další zkoušky; právo na přístup a pátrání po příčinách vad; potvrzení o provedení díla; nesplnění povinností; úklid staveniště.

12 Zkoušky po převzetí – procedury zkoušek; odklad a opakování zkoušek; řešení neúspěšné zkoušky po dokončení.

13 Změny a úpravy – právo na změnu; ohodnocení změn; postup při změnách; platby v použitelných měnách; provizorní položky; práce za denní sazbu; úpravy v důsledku změny práva, úpravy v důsledku změn nákladů.

14 Cena díla a platby – cena díla; zálohy; harmonogram plateb; opožděná platba; platba zádržného; prohlášení o dokončení díla; žádost o potvrzení konečné platby; zánik odpovědnosti objednatele; měna plateb.

15 Odstoupení od smlouvy ze strany objednatele – výzva k nápravě; odstoupení od smlouvy ze strany objednatele; ocenění k datu odstoupení; platba po odstoupení; nárok objednatele k odstoupení.

16 Přerušování prací nebo odstoupení od smlouvy ze strany zhotovitele – oprávnění zhotovitele přerušit práce; odstoupení od smlouvy ze strany zhotovitele; ukončení prací a odstranění vybavení zhotovitele.

17 Riziko a odpovědnost – náhrady škod; péče zhotovitele o stavbu; rizika objednatele; důsledky rizik objednatele; duševní a průmyslová vlastnická práva; omezení odpovědnosti.

18 Pojištění – všeobecné požadavky na pojištění; pojištění stavby a vybavení zhotovitele; pojištění proti zranění osob a škodám na majetku; pojištění pracovníků zhotovitele.

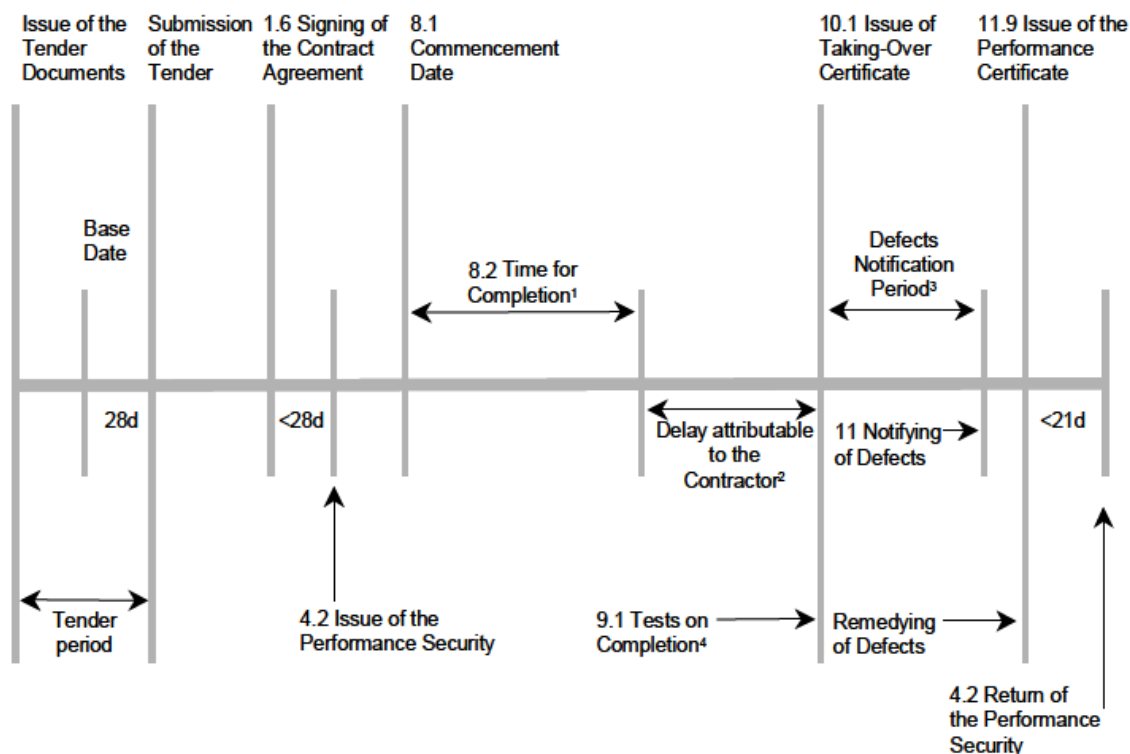
19 Vyšší moc – definice vyšší moci; povinnost minimalizovat zpoždění způsobené vyšší mocí; následky vyšší moci; vliv vyšší moci na subdodavatele; dobrovolné odstoupení, platba a zánik kontraktu; zánik závazku podle práva.

20 Nároky, spory a rozhodčí řízení – nároky zhotovitele; jmenování Rady pro řešení sporů; selhání při jmenování Rady pro řešení sporů; obdržení usnesení

Rady pro řešení sporů; smírné narovnání; arbitráž; nesplnění usnesení Rady pro řešení sporů.

6.2.6.3 Průběh EPC projektu podle Stříbrné knihy⁴⁵

Stříbrná kniha přesně definuje návaznost činností a procesů, které probíhají během realizace investiční dodávky na klíč.



Obrázek 22: Průběh EPC projektu podle Stříbrné knihy

Issue of the Tender Documents – vydání zadávací dokumentace

Base Date – datum, po kterém následuje posledních 28 dní pro podání nabídky

Tender period – časový úsek pro podávání nabídek do výběrového řízení

Submission of the Tender – podání nabídky

Signing of the Contract Agreement – podpis smlouvy

Issue of the Performance Security – vydání Záruky za řádné provedení smlouvy (pojišťovna nebo banka garantuje dokončení projektu)

Commencement Date – datum zahájení

Time for Completion – lhůta pro dokončení díla

Delay attributable to the Contractor – zpoždění způsobené zhotovitelem

⁴⁵ International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects. 1999. s. 15.

Tests on Completion – zkoušky při předávání díla

Issue of Taking-Over Certificate – vydání předávacího protokolu

Defects Notification Period – lhůta pro oznámení vad a nedodělků

Notifying of Defects – oznámení vad a nedodělků zhotoviteli

Remedying of Defects – náprava vad a nedodělků

Issue of the Performance Certificate – vydání certifikátu o dokončení projektu

Return of the Performance Security – vrácení Záruky za řádné provedení smlouvy

Výběrové řízení je zahájeno předložením dokumentace zadavatele, ve které definuje své požadavky na dílo, účastníkům tendru. Budoucí zhotovitel se seznámí se všemi aspekty zadání a vypracuje návrh řešení projektu, které odpovídá technickým parametrům a standardům kvality stanovených vlastníkem. Následně předloží cenovou nabídku a po podpisu smlouvy po převzetí staveniště realizuje dodávku díla.

Během výstavby provádí zadavatel kontrolní činnost, kde klade největší důraz na plnění časového harmonogramu a dodržování předem definovaného standardu kvality. V průběhu realizace díla dochází k dílčím zkouškám, ve kterých zhotovitel prokazuje funkčnost a kvalitu provedení.

Přejímka díla objednatelům následuje po splnění finálních zkoušek dokončené dodávky a po odstranění všech nalezených vad dochází k vrácení Záruky za řádné provedení smlouvy dodavateli.

6.2.6.4 Alokace rizik podle Stříbrné knihy⁴⁶

Všechny modelové smluvní podmínky FIDIC se snaží držet zásady, že riziko má nést strana, která ho dokáže nejlépe řídit. Optimální alokací rizik by se tak mělo docílit snížení nákladů projektu investiční dodávky.

V následující tabulce jsou uvedeny obvyklé příčiny zvyšování nákladů a prodlužování termínu dokončení projektu v pojetí Červené a Stříbrné knihy FIDIC.

⁴⁶ Ke zpracování kapitoly 6.2.6.4 jsem použil těchto zdrojů:
International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects. 1999.
International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for Construction. 1999.

článek	riziko	FIDIC			
		Stříbrná kniha		Červená kniha	
		finanční	časový	finanční	časový
4.10	chybná data o staveništi				
4.12	nepředvídatelné fyzické podmínky				
5.1	chyby v zadání objednatele				
8.4	mimořádné klimatické podmínky				
13.8	valorizace nákladů				


 dopad na zhotovitele
 dopad na objednatele

Tabulka 2: Alokace rizik podle podmínek FIDIC

Snaha chránit zadavatele a přenesení odpovědnosti na stranu zhotovitele v EPC dodávkách je zřejmé na první pohled. Nicméně hlavně článkem 4.12, který se týká informací o staveništi a nepředvídatelných základových podmínkách, vzniká pro zhotovitele potenciálně velký problém.

6.2.6.5 Analýza kritických článků

Jak již bylo uvedeno v předchozích kapitolách, Stříbrná kniha FIDIC je přizpůsobena základním požadavkům turnkey přístupu k investičním dodávkám. Dodavatel by tak měl věnovat zvýšenou pozornost ustanovením uvedeným níže, protože podle smlouvy přebírá odpovědnost za skutečnosti, o kterých nemusí mít kompletní informace. Zhotovitel se může dostat do problémů, které mohou vést k ohrožení dokončení celé dodávky, pokud tato rizika nepromítne do ceny, protože v daných souvislostech nemá na navýšení ceny v průběhu realizace nárok.

Článek 4.10 – informace o staveništi⁴⁷

4.10

Site Data

The Employer shall have made available to the Contractor for his information, prior to the Base Date, all relevant data in the Employer's possession on subsurface and hydrological conditions at the Site, including environmental aspects. The Employer shall similarly make available to the Contractor all such data which come into the Employer's possession after the Base Date.

The Contractor shall be responsible for verifying and interpreting all such data. The Employer shall have no responsibility for the accuracy, sufficiency or completeness of such data, except as stated in Sub-Clause 5.1 [General Design Responsibilities].

Obrázek 23: Originální text článku 4.10

⁴⁷ International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects. 1999. s. 16.

Na základě článku 4.10 je zadavatel povinen předat všechny relevantní informace o podpovrchových a hydrologických podmínkách na místě stavby, které musí dodavatel ověřit a interpretovat.

Hlavním problémem pro zhotovitele představuje ustanovení, že objednatel není odpovědný za přesnost a úplnost dat, která dodavateli poskytne.

Tento přístup se sice může zdát pro objednatele atraktivní, nicméně funguje pouze za předpokladu, že je ochoten investovat čas a finanční prostředky do geologických průzkumů a předá zhotoviteli kompletní data. V opačném případě hrozí oběma stranám riziko citelných ekonomických ztrát.

Článek 4.12 – nepředvídatelné podmínky⁴⁸

4.12 Unforeseeable Difficulties	Except as otherwise stated in the Contract
	<ul style="list-style-type: none"> (a) the Contractor shall be deemed to have obtained all necessary information as to risks, contingencies and other circumstances which may influence or affect the Works; (b) by signing the Contract, the Contractor accepts total responsibility for having foreseen all difficulties and costs of successfully completing the Works; and (c) the Contract Price shall not be adjusted to take account of any unforeseen difficulties or costs.

Obrázek 24: Originální text článku 4.12

Největší slabinu alokace rizik Stříbrné knihy a jejich přenesení na zhotovitele podle mého názoru představuje článek 4.12. Kde dodavatel přebírá kompletní odpovědnost za předvídání všech komplikací ohrožujících úspěšnou dodávku díla. Zhotovitel tak podpisem smlouvy přijme veškerá rizika, která se týkají staveniště (mimo rizik zapříčiněných vyšší mocí, která jsou popsána níže) a vzdává se možnosti uplatnit vůči objednateli jakékoliv claimy způsobené nečekanými podpovrchovými podmínkami.

Problém s geologickými a hydrologickými podmínkami staveniště se dá vyřešit dvěma způsoby. První možností je poskytnout účastníkům tendru ve fázi výběrového řízení dostatek času k provedení vlastních průzkumů místa stavby. Potenciální dodavatelé tak mohou vytvořit přesnější návrh projektu a nabídnout reálnější cenu než v případě převzetí informací od objednatele. Nevýhodu

⁴⁸ International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects. 1999. s. 16.

pro zadavatele představuje zvýšení nákladů, jelikož musí všem účastníkům výběrového řízení uhradit jejich náklady za průzkumné práce.

Druhou variantou je vytvoření finální ceny díla ve dvou fázích. V první fázi probíhá klasické výběrové řízení, ve kterém uchazeči vytvoří cenovou nabídku na základě zadavatelových dat. Ve druhé fázi provede již vybraný dodavatel vlastní geologické a hydrologické šetření staveniště a na základě výsledků průzkumu upraví cenu.⁴⁹

Článek 8.4 – prodloužení lhůty pro dokončení⁵⁰

8.4

Extension of Time for Completion

The Contractor shall be entitled subject to Sub-Clause 20.1 [*Contractor's Claims*] to an extension of the Time for Completion if and to the extent that completion for the purposes of Sub-Clause 10.1 [*Taking Over of the Works and Sections*] is or will be delayed by any of the following causes:

- (a) a Variation (unless an adjustment to the Time for Completion has been agreed under Sub-Clause 13.3 [*Variation Procedure*]),
- (b) a cause of delay giving an entitlement to extension of time under a Sub-Clause of these Conditions, or
- (c) any delay, impediment or prevention caused by or attributable to the Employer, the Employer's Personnel, or the Employer's other contractors on the Site.

If the Contractor considers himself to be entitled to an extension of the Time for Completion, the Contractor shall give notice to the Employer in accordance with Sub-Clause 20.1 [*Contractor's Claims*]. When determining each extension of time under Sub-Clause 20.1, the Employer shall review previous determinations and may increase, but shall not decrease, the total extension of time.

Obrázek 25: Originální text článku 8.4

Článek 8.4 se stává pro dodavatele důležitým z hlediska rizik kvůli ustanovení, které neobsahuje. V Červené⁵¹ i Žluté⁵² knize je totiž uveden bod, podle kterého má zhotovitel právo na prodloužení termínu výstavby z důvodu mimořádně nepříznivých klimatických podmínek. Ve Stříbrné knize je tato doložka vypuštěna. Na zhotovitele jsou tak přeneseny nejen ekonomické následky extrémně nepříznivého počasí, ale i dopady do časového harmonogramu bez nároku na claimy vůči objednateli.

⁴⁹ Henchie, N. FIDIC Conditions of Contract for EPC Turnkey Projects – The Silver Book Problems in Store? 2001.

⁵⁰ International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects. 1999. s. 26.

⁵¹ International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for Construction. 1999. s. 28.

⁵² International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for Plant & Design-Build. 1999. s. 49.

Článek 5.1 – všeobecné povinnosti související s návrhem díla⁵³

5.1

General Design Obligations

The Contractor shall be deemed to have scrutinised, prior to the Base Date, the Obligations the Employer's Requirements (including design criteria and calculations, if any). The Contractor shall be responsible for the design of the Works and for the accuracy of such Employer's Requirements (including design criteria and calculations), except as stated below.

The Employer shall not be responsible for any error, inaccuracy or omission of any kind in the Employer's Requirements as originally included in the Contract and shall not be deemed to have given any representation of accuracy or completeness of any data or information, except as stated below. Any data or information received by the Contractor, from the Employer or otherwise, shall not relieve the Contractor from his responsibility for the design and execution of the Works.

However, the Employer shall be responsible for the correctness of the following portions of the Employer's Requirements and of the following data and information provided by (or on behalf of) the Employer:

- (a) portions, data and information which are stated in the Contract as being immutable or the responsibility of the Employer,
- (b) definitions of intended purposes of the Works or any parts thereof,
- (c) criteria for the testing and performance of the completed Works, and
- (d) portions, data and information which cannot be verified by the Contractor, except as otherwise stated in the Contract.

Obrázek 26: Originální text článku 5.1

Článek 5.1 přenáší na stranu dodavatele veškerou odpovědnost za chyby, nepřesnosti nebo opominutí, které mohou obsahovat požadavky objednatele na dílo (mimo čtyř případů popsaných níže).

Před „základním datem“ (viz „Base date“ v kapitole 6.2.6.3) se technické parametry díla, návrhová kritéria nebo výpočty vytvořené objednatelem považují za zkontrolované a odpovědnost za ně automaticky nese zhotovitel. To znamená, že jakkoliv chybná informace poskytnutá objednatelem neopravňuje zhotovitele žádat kompenzaci (finanční, prodloužení termínu) v průběhu realizace dodávky.

Objednatel není zbaven odpovědnosti pouze v těchto čtyřech případech:

- pokud ve smlouvě stanoví informace jako neměnitelné nebo je u nich uvedena přímá odpovědnost zadavatele,
- definice účelu díla nebo jeho částí,
- kritéria pro zkoušení a parametry výkonu dokončeného díla,
- informace, které zhotovitel nemůže ověřit, pokud smlouva neuvádí jinak.

⁵³ International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects. 1999. s. 18.

Poslední bod přináší prostor pro spory, protože ve Stříbrné knize není jednoznačně popsán způsob, jak by mohl zhotovitel uplatnit nároky na úpravu ceny nebo prodloužení lhůty dokončení v případě spuštění této klauzule.

6.2.6.6 Analýza článků týkajících se rizik

V rámci Všeobecných obchodních podmínek Stříbrné knihy jsou uvedeny ustanovení popisující nepředvídatelné události a následky působení vyšší moci.

Článek 17.3 – rizika objednatel⁵⁴

17.3

Employer's Risks

The risks referred to in Sub-Clause 17.4 below are:

- (a) war, hostilities (whether war be declared or not), invasion, act of foreign enemies,
- (b) rebellion, terrorism, revolution, insurrection, military or usurped power, or civil war, within the Country,
- (c) riot, commotion or disorder within the Country by persons other than the Contractor's Personnel and other employees of the Contractor and Subcontractors,
- (d) munitions of war, explosive materials, ionising radiation or contamination by radio-activity, within the Country, except as may be attributable to the Contractor's use of such munitions, explosives, radiation or radio-activity, and,
- (e) pressure waves caused by aircraft or other aerial devices travelling at sonic or supersonic speeds.

Obrázek 27: Originální text článku 17.3

Článek 17.3 uvádí případy, ve kterých jsou rizika alokována na stranu objednatel. Jedná se o události vyvolané lidským faktorem, ostatní nepředvídatelné faktory jsou vyjmenovány v kapitole 19.

Stříbrná kniha dělí události, jejichž následky nese objednatel, do pěti kategorií:

- válka, válečný stav, invaze, akty nepřátelství ze zahraničí,
- rebelie, terorismus, revoluce, povstání, vojenský převrat nebo uchopení moci, občanská válka,
- občanské nepokoje, kterých se neúčastní personál zhotovitele nebo jeho subdodavatelů,
- válečná munice, výbušniny, ionizující záření nebo kontaminace radioaktivitou, pokud následky škody nezpůsobil zhotovitel použitím výše vyjmenovaných

⁵⁴ International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects. 1999. s. 48.

- tlakové vlny způsobené letadly nebo jinými vzdušnými prostředky pohybujícími se nadzvukovou rychlostí

Body (b), (c), a (d) se vztahují pouze na zemi, ve které se realizuje dodávka investičního celku.

Článek 17.4 – následky rizik objednatel⁵⁵

17.4

Consequences of Employer's Risks

If and to the extent that any of the risks listed in Sub-Clause 17.3 above results in loss or damage to the Works, Goods or Contractor's Documents, the Contractor shall promptly give notice to the Employer and shall rectify this loss or damage to the extent required by the Employer.

If the Contractor suffers delay and/or incurs Cost from rectifying this loss or damage, the Contractor shall give a further notice to the Employer and shall be entitled subject to Sub-Clause 20.1 [Contractor's Claims] to:

- (a) an extension of time for any such delay, if completion is or will be delayed, under Sub-Clause 8.4 [Extension of Time for Completion], and
- (b) payment of any such Cost, which shall be added to the Contract Price.

After receiving this further notice, the Employer shall proceed in accordance with Sub Clause 3.5 [Determinations] to agree or determine these matters.

Obrázek 28: Originální text článku 17.4

Článek 17.4 popisuje řešení následků, které mohou způsobit rizika uvedená v předchozím ustanovení. Zhotovitel je povinen co nejdříve informovat objednatel o škodách (poškození díla, stavebních materiálů, zařízení, dokumentace), které utrpěl následkem působení výše popsaných rizik, a musí zajistit opravu nebo náhradu v rozsahu stanoveném objednatel.

Dodavatel má následně nárok na prodloužení lhůty výstavby a navýšení ceny kontraktu, pokud náprava ztráty způsobí časové zpoždění a zvýšení nákladů dodavatele.

Kapitola 19 – vyšší moc

Vyšší moc (anglicky Force Majeure) je právní skutečnost spočívající ve vzniku nepředvídatelné události, která znemožní některé smluvní straně plnit povinnosti vyplývající z kontraktu. Následky vyšší moci mohou vést až k předčasnému ukončení smlouvy.

Stříbrná kniha podrobně popisuje koncept vyšší moci v kapitole 19.

⁵⁵ International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects. 1999. s. 48.

Článek 19.1 – definice vyšší moci⁵⁶

19.1 Definition of Force Majeure	<p>In this Clause, "Force Majeure" means an exceptional event or circumstance:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) which is beyond a Party's control, (b) which such Party could not reasonably have provided against before entering into the Contract, (c) which, having arisen, such Party could not reasonably have avoided or overcome, and (d) which is not substantially attributable to the other Party. <p>Force Majeure may include, but is not limited to, exceptional events or circumstances of the kind listed below, so long as conditions (a) to (d) above are satisfied:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) war, hostilities (whether war be declared or not), invasion, act of foreign enemies, (ii) rebellion, terrorism, revolution, insurrection, military or usurped power, or civil war, (iii) riot, commotion, disorder, strike or lockout by persons other than the Contractor's Personnel and other employees of the Contractor and Sub-contractors, (iv) munitions of war, explosive materials, ionising radiation or contamination by radio-activity, except as may be attributable to the Contractor's use of such munitions, explosives, radiation or radio-activity, and (v) natural catastrophes such as earthquake, hurricane, typhoon or volcanic activity.
--	---

Obrázek 29: Originální text článku 19.1

Článek 19.1 definuje vyšší moc jako výjimečnou událost:

- která se vymyká kontrole smluvní strany,
- před níž se strana nemohla chránit před podepsáním kontraktu,
- které se nelze vyhnout nebo jí překonat,
- kterou nelze přičíst straně druhé.

Aby se událost dala kvalifikovat jako vyšší moc, musí splňovat všechny čtyři podmínky zároveň. Dále jsou zde uvedeny body z článku 17.3, ke kterým jsou přidány přírodní katastrofy (zemětřesení, hurikán, tajfun a sopečná aktivita).

Článek 19.4 – následky vyšší moci⁵⁷

19.4 Consequences of Force Majeure	<p>If the Contractor is prevented from performing any of his obligations under the Contract by Force Majeure of which notice has been given under Sub-Clause 19.2 [Notice of Force Majeure], and suffers delay and/or incurs Cost by reason of such Force Majeure, the Contractor shall be entitled subject to Sub-Clause 20.1 [Contractor's Claims] to:</p>
--	--

⁵⁶ International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects. 1999. s. 53.

⁵⁷ International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects. 1999. s. 54.

- (a) an extension of time for any such delay, if completion is or will be delayed, under Sub-Clause 8.4 [*Extension of Time for Completion*], and
- (b) if the event or circumstance is of the kind described in sub-paragraphs (i) to (iv) of Sub-Clause 19.1 [*Definition of Force Majeure*] and, in the case of sub-paragraphs (ii) to (iv), occurs in the Country, payment of any such Cost.

After receiving this notice, the Employer shall proceed in accordance with Sub-Clause 3.5 [*Determinations*] to agree or determine these matters.

Obrázek 30: Originální text článku 19.4

Článek 19.4 uvádí případy, kdy má zhotovitel nárok na požadování náhrady za škody způsobené vyšší mocí. O prodloužení lhůty pro dokončení dodávky investičního celku je oprávněn žádat ve všech případech uvedených v kapitole 19.3. V oblasti změny celkové ceny díla má však nárok na finanční vyrovnání pouze v případech (i) až (iv), navíc mimo války musí události vyšší moci nastat na území státu, kde je dílo realizováno. Za náhradu ztrát vyvolaných přírodními katastrofami nemá dodavatel žádný nárok.

Článek 19.5 – vyšší moc ovlivňující subdodavatele⁵⁸

19.5

Force Majeure Affecting Subcontractor If any Subcontractor is entitled under any contract or agreement relating to the Works to relief from force majeure on terms additional to or broader than those specified in this Clause, such additional or broader force majeure events or circumstances shall not excuse the Contractor's non-performance or entitle him to relief under this Clause.

Obrázek 31: Originální text článku 19.5

Podstatným ustanovením je článek 19.5, ve kterém je definována vyšší moc vůči subdodavatelům zhotovitele. Dodavatel totiž v případě neplnění povinností subdodavatele vlivem vyšší moci nemůže uplatňovat nároky vůči objednateli, i když mu vznikne reálná ekonomická ztráta nebo zpoždění postupu výstavby díla.

⁵⁸ International Federation of Consulting Engineers. Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects. 1999. s. 54.

7 Případová studie

Jako případovou studii jsem zvolil výstavbu projektu měděného dolu Jabal Sayid v Saúdské Arábii. Jedná se o EPC dodávku realizovanou nadnárodní stavební společností pro kanadského vlastníka, který již provozuje několik zlatých a měděných těžebních projektů v Severní a Jižní Americe, Africe a Austrálii.

7.1 Současný stav na trhu

Situace na trhu v roce 2015 je pro těžební společnosti, které by se chtěly rozvíjet novými projekty velmi náročná. Klesající ceny komodit a křehká důvěra investorů má za následek, že se pouze nejkvalitnější projekty dostanou do fáze realizace.



Na trhu však není žádný nedostatek peněz nebo vhodných investičních příležitostí. Investiční fondy neustále hledají projekty s dobrou mírou návratnosti prostředků a mnoho těžebních projektů nabízí vysokou a rychlou návratnost investic.⁶¹ Nicméně investoři jsou opatrnější než dříve a vybírají si pouze kvalitně řízené projekty s realistickým plánem a dobře ovládnutými riziky.

⁵⁹ NASDAQ [online]. [cit. 2015-05-04].

Dostupné na WWW:< <http://www.nasdaq.com/markets/gold.aspx?timeframe=5y/>>.

⁶⁰ NASDAQ [online]. [cit. 2015-05-04].

Dostupné na WWW:< <http://www.nasdaq.com/markets/copper.aspx?timeframe=5y/>>.

⁶¹ Hosie, J. EPC Contracts: Controlling cost blowouts on mining developments [online]. [cit. 2015-05-04]. Dostupné na WWW:<http://www.mayerbrown.com/Files/Publication/35328234-d6f9-49c7-bbe8-964945bb9158/Presentation/PublicationAttachment/96527455-174f-4e1a-9a9c-9a1d66e9bde3/EPC_contracts_jan15_hosie.pdf>.

Klíčovým prvkem v rozhodování investorů je kontrola nákladů fáze realizace do uvedení dolu do provozu. V posledních letech je právě kvůli tomuto faktu znatelný odklon od dodavatelského systému EPCM k tradičnímu EPC, ve kterém dodavatel nese téměř bezvýhradně rizika za překročení rozpočtu.

7.2 Současný stav v oblasti

Saúdská Arábie (oficiální název je Saúdskoarabské království) je druhým největším státem arabského světa a největším vývozcem ropy na světě. Výdělky z petrochemického průmyslu tvoří 75 % státních příjmů⁶².

Saúdská Arábie je islámská absolutní monarchie, která se striktně řídí právem šaría a řadí se mezi nejteokratičtější státy Blízkého Východu. Mezi hlavní problémy země patří porušování lidských práv a působení teroristických organizací.⁶³



Obrázek 34: Saúdská Arábie⁶⁴

Každá zahraniční investice, která chce v Saúdské Arábii podnikat, musí požádat o licenci u Generálního investičního úřadu a registrovat se na Ministerstvu průmyslu a obchodu. Financování od nadnárodních bankovních ústavů probíhá na území Saúdské Arábie standardním způsobem, při obchodování s místními bankami je ale nutno počítat s islámským systémem bankovníctví.

Nejpoužívanějším smluvním modelem ve stavebnictví jsou v soukromé i státní sféře standardní podmínky FIDIC (nejčastěji Red Book). Veškeré kontrakty ale musí být v souladu s právem šaría. Pro řešení sporů v soukromém sektoru jsou k dispozici arbitráže.

⁶² *The World Factbook* [online]. [cit. 2015-05-28].

Dostupné na WWW: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sa.html>>.

⁶³ *Ministerstvo zahraničních věcí České republiky* [online]. [cit. 2015-05-28]. Dostupné na WWW: <http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie_statu/blizky_vychod/saudska_arabie/index.html>.

⁶⁴ *TeachAway* [online]. [cit. 2015-05-28].

Dostupné na WWW: <<https://www.teachaway.com/teaching-english-saudi-arabia/>>.

Na státy Blízkého Východu je obecně nahlíženo jako na země s vysokou mírou korupce. V Saúdské Arábii je korupce velmi přísně trestána a království není korupcí tak postiženo jako méně vyspělé státy regionu, nicméně na nižších úrovních státní správy je podplácení stále běžnou praktikou.

Saúdská politika silně podporuje najímání místních pracovníků nad cizí pracovní silou. Společnosti jsou povinné zaměstnávat určité procento státních příslušníků Saúdské Arábie. Sice neexistují žádné oficiální kvóty, ale pokud Ministerstvo práce dojde k závěru, že společnost nezaměstnává přiměřené množství saúdskoarabských pracovníků, tak mohou úřady odmítnout obnovit povolení k pobytu cizím zaměstnancům nebo dokonce zrušit licenci k podnikání.

Najímání zahraničních pracovníků je velmi obtížný a zdlouhavý proces. Ministerstvo zahraničních věcí vydává oficiální pozvání jen pro ty pracovníky, jejichž zaměstnavatelé splňují veškerá daňová a sociální kritéria.

Pokud pracovník obdrží pozvánku, musí se podrobit zdravotní prohlídce a předložit veškeré právní dokumenty, které po něm mohou úřady vyžadovat. Po úspěšném absolvování celého procesu pak zaměstnanec dostane víza pouze na dobu trvání pracovní smlouvy pod podmínkou, že během svého pobytu v Saúdské Arábii nebude pracovat pro žádnou jinou společnost.⁶⁵

⁶⁵ Husein, A. Construction and projects in Saudi Arabia: Overview [online]. [cit. 2015-06-12]. Dostupné na WWW:< [60](http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCEQFjAAahUKewj48dGzto_GAhWGsxQKHXTMALE&url=http%3A%2F%2Fwww.dentons.com%2F~%2Fmedia%2FPDFs%2FInsights%2F2013%2FSeptember%2FSaudi%2520Arabiapdf.pdf&ei=qpN9Vfj0HobnUvSYg4gL&usg=AFQjCNH2nht62R5XTD16kz_In8_8sWlaw&sig2=DzxKqSyflsAoRJh-iXxndQ&bvm=bv.95515949,d.d24>.</p></div><div data-bbox=)

7.3 Popis případové studie⁶⁶

Název: Jabal Sayid

Vlastník: Barrick Gold Corporation

Zhotovitel: Kentz Corp. Ltd.

Umístění: Saúdská Arábie

Cena zakázky: 305 mil. USD

Doba výstavby: 2 roky

Účel: těžba mědi



Obrázek 35: Umístění dolu

7.3.1 Vlastník a dodavatel

Barrick Gold Corporation je veřejně obchodovatelnou společností, která byla založena v roce 1983 a sídlí v kanadském Torontu. Za dobu svého působení se hlavně díky třem dolům v americké Nevadě stala největší společností zabývající se těžbou zlata na světě. Barrick Gold Corporation dnes kromě zlatých dolů v USA vlastní a provozuje doly v Argentině, Austrálii, Kanadě a Dominikánské republice. Portfolio společnosti pak doplňují měděné doly v Chile a Zambii a projektem Jabal Sayid v Saúdské Arábii chce Barrick Gold Corporation vylepšit svoji pozici na trhu s mědí.

Po ukončení výstavby bude důl provozovat v joint venture s místní těžařskou společností Ma'aden, která za 50% podíl na zisku zaplatila v červnu loňského roku 210 milionů amerických dolarů.

Zhotovitelem je zkušená EPC dodavatelská společnost Kentz, která se specializuje hlavně na dodávky petrochemického, metalurgického a těžebního průmyslu a za 90 let existence realizovala projekty ve 36 zemích světa.

⁶⁶ Veškeré informace o projektu a obrázky pocházejí z:

Barrick Gold Corporation [online]. [cit. 2015-06-01].

Dostupné na WWW: <<http://www.barrick.com/>>.

24hgold [online]. [cit. 2015-06-01].

Dostupné na WWW: <<http://www.24hgold.com/english/project.aspx?id=116418472F8350/>>.

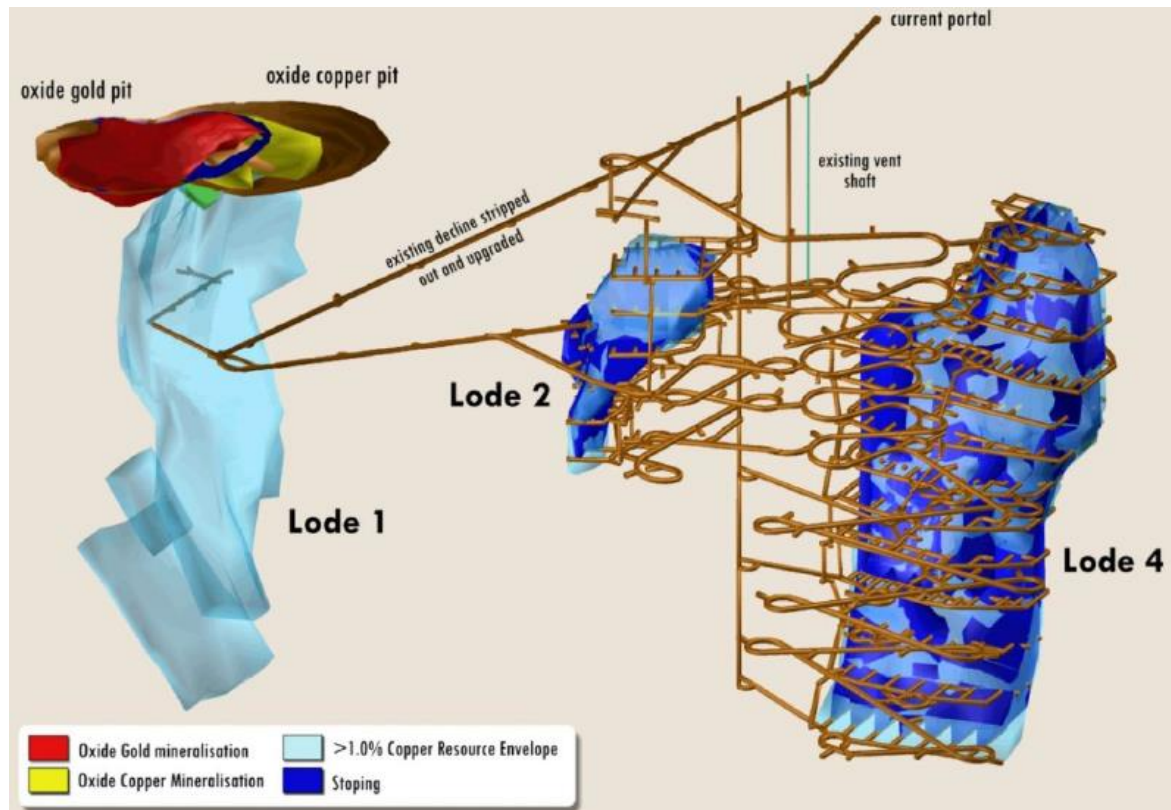
Nejdůležitější část projektu, samotnou těžební technologii, dodává australská společnost Byrnes Offshore Pty Ltd, která má na starosti i výcvik personálu měděného dolu.

7.3.2 Projekt

Jabal Sayid je umístěn 350 kilometrů od přístavního města Džiddy, druhého nejvýznamnějšího centra Saúdské Arábie. Projekt obsahuje nejen technologické řešení těžby, ale i napojení na stávající infrastrukturu, dodávku elektrické energie, vody a ubytování pro zaměstnance dolu.

7.3.2.1 Těžba

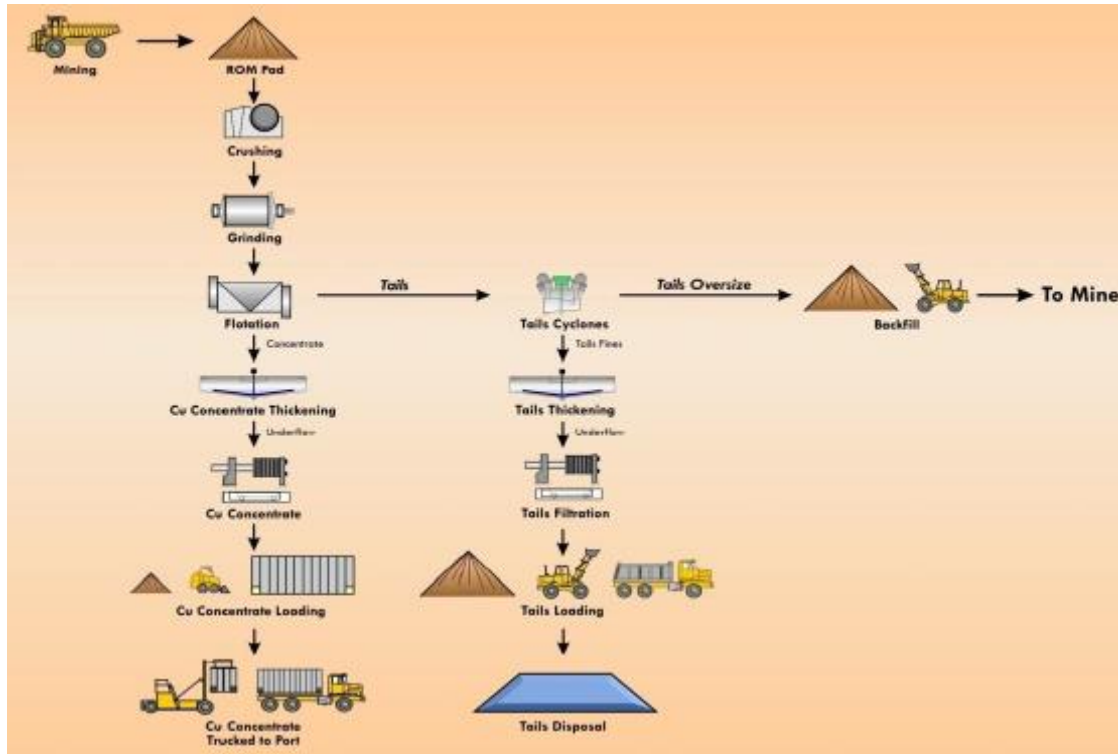
Před samotným rozhodnutím o proveditelnosti projektu bylo realizováno téměř 28 kilometrů vrtů, které potvrdily bohatá ložiska mědi, zlata a stříbra. Životnost dolu je odhadována na 10 let, za kterých by se mělo vytěžit celkem 32 200 000 tun rudy. Průměrný výskyt mědi za dobu trvání těžby je 2,26 %, zlata 0,14g/t a stříbra 8,11 g/t.



Obrázek 36: Vizualizace dolu – tři žíly propojené podzemní dráhou

7.3.2.2 Zpracování mědi

Pro zpracování měděné rudy bude použit systém konvenční flotace (metoda třídění založená na rozdílných fyzikálních a chemických vlastnostech minerálů). Vytěžená ruda se rozdrťí, rozemele a ve flotačním zařízení se oddělí měděný koncentrát, který je poté naložen a odvezen k dalšímu zpracování.



Obrázek 37: Zjednodušený proces zpracování

7.3.2.3 Zpracování zlata

Součástí projektu je i zařízení pro loužení zlata. Vytěžená ruda z žíly 1 se rozdrťí, naskládá na nepropustné syntetické vložky a louhuje se v kyanidovém roztoku. Jedná se o největší riziko ve fázi užívání díla z ekologického hlediska, jelikož havárie při používání vysoce nebezpečného kyanidu v obrovském množství způsobí katastrofální zamoření okolí.

7.3.2.4 Infrastruktura a služby

V areálu projektu Jabal Sayid bude vybudována samostatná elektrárna (spalující těžký topný olej) a recyklační zařízení pro znovupoužití vody. I přes úsporná opatření bude provoz dolu vyžadovat další 2000 m³ odpadní vody denně.

Ta bude na začátku dodávána v cisternách z Mediny, dokud nebude dostupná voda z města Al Mahd, které je projektu blíže.

Dále bude postaveno 10 kilometrů silnice pro napojení na stávající dálnici, po které budou měď a zlato odváženy do 400 kilometrů vzdáleného přístavu v Rudém moři.

V plném provozu bude důl vyžadovat 226 pracovníků, dalších 160 bude potřeba pro obsluhu elektrárny a dalších podpůrných zařízení. Projekt počítá s vybudováním ubytovacího komplexu pro své zaměstnance.

7.4 Rizika projektu

V posledních kapitolách diplomové práce budou popsány hlavně konkrétní rizika, která vycházejí ze specifík výstavby v Saúdské Arábii pro zahraniční společnosti. Vzhledem k diverzifikaci kapitálu vlastníka a finančnímu zázemí nadnárodní skupiny zhotovitele je totiž riziko defaultu jednoho z účastníků projektu velmi nepravděpodobné.

Rizika spojená se stavem staveniště a samotnou výstavbou by také neměla představovat výraznou hrozbu pro dokončení projektu. Vlastník v minulosti nechal úspěšně vybudovat dva měděné doly obdobného rozsahu a zhotovitel patří ke špičkovým dodavatelům komplexních EPC zakázek.



Obrázek 38: Jabal Sayid 1

Pro zadavatele projektu se jedná o první zakázku na území Blízkého východu. Dodavatel sice má zkušenosti z realizace petrochemických projektů v Saúdské Arábii, nicméně všechny se nacházely na pobřeží Rudého moře, v regionu s odlišnými podmínkami.

7.4.1 Riziko místních problémů

V Saúdské Arábii existuje významné riziko, že dojde k pozdržení výstavby a následnému zvýšení nákladů z důvodu aktivity místních komunit, které se budou snažit získat co největší množství pracovních míst pro své členy. Problém pro zhotovitele může být ještě složitější, protože často dochází ke změnám uvnitř samotných komunit a pro zahraničního dodavatele je téměř nemožné odhadnout, s kým má vlastně jednat o nábore pracovníků.

Podobný problém nastává i na konci výstavby, když dochází k propouštění velké části pracovníků, kteří nebudou pokračovat v práci při provozu dodávky. V této situaci mohou stavbu ochromit hromadné stávkové akce nebo blokády.



Obrázek 39: Satelitní snímek Jabal Sayid⁶⁷

Pravděpodobně nejlepším řešením těchto problémů s místním obyvatelstvem je proaktivní přístup a včasné vyjednávání se všemi stranami. Spoléhání se na řešení problémů oficiální cestou je velmi riskantní, protože hlavně v částech země, které jsou vzdáleny od center státu, mají větší slovo místní vůdci komunit než úřady sídlící stovky kilometrů daleko.

⁶⁷ Google maps [online]. [cit. 2015-06-08]. Dostupné na WWW:<<https://google.maps.com/>>.

7.4.2 Riziko náboženských problémů

Jak již bylo uvedeno výše, Saúdská Arábie je silně nábožensky založená země a podle toho jsou také upraveny zákony. 97 procent obyvatelstva jsou muslimové a žádné jiné náboženství není povoleno.

To přináší velké riziko nepokojů během trvání celého projektu, protože na výstavbě Jabal Sayid se bude mimo místních obyvatel podílet i kontingent pracovníků z Austrálie a Indonésie.

Největší riziko konfliktu nastává ve chvílích modliteb muslimských pracovníků, protože i když nejsou zahraniční pracovníci nuceni k modlení, nesmí jejich muslimské kolegy jakkoliv vyrušit.

V minulosti se vyskytly i takové případy, kdy byl zahraniční dělník zatčen za kouření cigarety v období ramadánu a až po vynaložení velkého úsilí generálního dodavatele, vlastníka a ambasády byl propuštěn pouze s pokutou.



Obrázek 40: Jabal Sayid 2

Dodavateli tedy nezbývá žádná jiná možnost, než intenzivní proškolení všech svých pracovníků o místním právu, náboženství a zvyklostech, jelikož náboru místní pracovní síly se vyhnout nemůže.

Školení zahraničních zaměstnanců by mělo zabránit nedorozuměním, které by mohli vézt k mnohem rozsáhlejšími problémům, které mohou mít vliv na celkový výsledek projektu.

7.4.3 Riziko krádeží

Nespokojení pracovníci většinou kradou menší předměty a součástky, které se dají snadno schovat. Problém pro zhotovitele je ten, že se často jedná o drahé a těžko nahraditelné součástky, jejichž obstarání může pozdržet další činnosti.

Cílem zlodějů se však nestávají pouze skladovací prostory na stavbě, ale i již namontované součástky, například armatury. Pracovníka s kradeným předmětem je pro ochranku stavby téměř nemožné identifikovat, jelikož se na staveništi mohou pohybovat i stovky dělníků najednou.



Obrázek 41: Jabal Sayid 3

Zloději mohou být motivováni ke krádeži ze dvou důvodů. Prvním je samozřejmě osobní zisk za prodej odcizených předmětů. Druhý a pro stavbu mnohem nebezpečnější je krádež klíčových součástek pro cílené pozastavení stavby. Ukradené díly totiž mohou být vyrobeny na míru projektu a jejich objednání a následná výroba může prodloužit termín dokončení o týdny. Tyto součástky nemusí mít pro zloděje ani tak vysokou hodnotu, ale pozastavením stavby získá prodloužení pracovního poměru.

Z realizace takto rozsáhlého projektu není možné krádeže úplně eliminovat. Jelikož je zhotovitelem stavební firma se zkušenostmi z rozsáhlých dodávek, měla by použít data a vyhodnocení předešlých staveb a statisticky vyhodnotit dopady

krádeží na projekt. Podle těchto informací pak může vhodně rozhodnout o nákladech na množství a vybavení ochranky na stavbě.

V kritických fázích dokončování projektu může například vybavit ochranku u východu z areálu detektory kovu a tím zabránit alespoň části krádeží. Praxe totiž ukazuje, že zloději dovedou vymyslet mnoho způsobů, jak vynést odcizené předměty ze staveniště (zakopání součástí a pozdější vyzvednutí, přehazování předmětů přes oplocení staveniště atd.).



Obrázek 42: Jabal Sayid 4

Zhotovitel se může také poučit z charakteristik jednotlivých národností, které na stavbě pracují. Například dělníci z Indonésie, kteří se budou na stavbě také podílet, jsou velmi šikovní pracovníci s kovy a dokážou vyrábět z nerezové oceli šperky. Zkušený mistr by měl být schopen identifikovat objekty, které budou pravděpodobně pro zloděje nejlákavější a postarat se o jejich zvýšenou ostrahu.

7.4.4 Rizika způsobená počasím

Klimatické podmínky na území Saúdské Arábie se vyznačují extrémně vysokými teplotami a tvoří tak velmi rizikové prostředí pro proces výstavby projektu. Denní teploty se během celého roku pohybují mezi 40 až 52 stupni Celsia⁶⁸. Povrchová teplota ocelových prvků, které jsou vystaveny přímému slunci, může dosahovat až 80 stupňů.

Vysoké teploty však nejsou jedinou komplikací, se kterou se musí zhotovitel a jeho personál vypořádat. Mezi srpnem a říjnem nastává období pravidelných pískových bouří, které mohou zapříčinit pozastavení veškerých výškových prací.

⁶⁸ *BBC Weather* [online]. [cit. 2015-06-08]. Dostupné na WWW:<<http://www.bbc.com/weather/>>.

Dodavatel může zmírnit následky rizik způsobených klimatickými podmínkami přísnou kontrolou dodržování předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracovníků.

7.4.5 Riziko zvýšení cen materiálů a práce

Trh se stavebními materiály je v Saúdské Arábii velmi citlivý na výkyvy v poptávce a dodavatel by měl být připraven na případné výpadky v produkci.

I když v posledních třech letech průměrné ceny stavebnin nevykazují extrémní výkyvy, mezi roky 2006 a 2007 došlo k plošnému zdražení téměř všech základních stavebních materiálů o 30 až 50 procent.

materiál	jednotka	cena	
		2012	2014
cement	t	98	91
písek	m ³	12	17
beton	m ³	75	75
ocelová výztuž	t	690	750
betonové tvárnice	m ²	7	9
stavební řezivo	m ³	432	450

Tabulka 3: Ceny stavebních materiálů⁶⁹

Ceny stavebních prací v Saúdské Arábii v posledních letech stabilně rostou. Dodavatel musí tento fakt brát v potaz již při tvorbě nabídkové ceny, protože kalkulaci nákladů dodávky a zahájení samotné výstavby obvykle dělí prodleva minimálně v délce několika měsíců.

profese	jednotka	cena	
		2012	2014
betonář	den	45	60
armovač	den	50	65
tesař	den	50	65
zedník	den	50	65
stavební dělník	den	25	33
instalatér	den	70	85
elektrikář	den	65	80
mistr	den	90	110

Tabulka 4: Ceny stavebních prací⁶⁹

⁶⁹ AECOM [online]. [cit. 2015-06-08]. Dostupné na WWW:< <http://www.aecom.com/>>.

8 Závěr

Cílem diplomové práce bylo poskytnout aktuální pohled na dodavatelský systém Engineering - Procurement – Construction, rizika spojená s realizací mezinárodních investičních zakázek realizovaných tímto způsobem a představit vzorové obchodní podmínky FIDIC pro dodávky na klíč, včetně analýzy právního ošetření rizikových ustanovení.

Z důvodu přehlednosti práce jsem v úvodu vysvětlil základní pojmy z oblasti mezinárodních dodávek investičních celků a popsal standardní průběh turnkey zakázky od nápadu objednatele realizovat projekt až po vypršení garanční lhůty za dokončené dílo.

V následující kapitole jsem se věnoval problematice dodavatelského systému EPC/turnkey. Uvedl jsem zde jeho základní charakteristiky, klady a zápory pro objednatele i zhotovitele zakázky, rozdělení rizik mezi obě smluvní strany a obvyklý způsob stanovení ceny kontraktu dodávky na klíč. Dále jsem popsal činnosti a procesy, které probíhají ve fázích engineeringu, procurementu a výstavby projektu.

V další kapitole jsem se zabýval riziky výstavbového projektu v mezinárodním prostředí. Uvedl jsem definice termínů, obecné dělení a popsal jsem současný přístup k řízení rizik. Jako optimální přístup k projektovému řízení rizik jsem zvolil metodologii uvedenou v PMBOK a vytvořil jsem registr rizik pro mezinárodní dodávku investičního celku na klíč. V závěru kapitoly jsem na případové studii popsal vybrané riziko a důsledky jeho působení při nedůsledném řízení.

Následně jsem se věnoval smlouvě o dílo mezi objednatelem a zhotovitelem mezinárodní EPC dodávky. Smluvní konstrukce jsem rozdělil mezi standardní podmínky a kontrakty vytvořené na míru jednotlivým projektům, ke kterým jsem uvedl klíčové body smlouvy a obvyklá ustanovení v rozdělení podle fází realizace zakázky.

Dále jsem se zabýval činností Mezinárodní organizace federace konzultačních inženýrů, kterou tvoří vydávání modelových smluv pro různé dodavatelské systémy. Hlavní náplní této části práce byla analýza vybraných ustanovení Standardních obchodních podmínek pro stavby realizované dodavatelským systémem EPC/turnkey. Rozborem článků definujících rozdělení

rizik mezi objednatele a zhotovitele jsem stanovil kritická místa, na která si musí dát hlavně dodavatel v praxi pozor. Jedná se hlavně o alokaci odpovědnosti na jeho stranu v případě nepředvídatelných geologických a hydrologických podmínek na místě stavby a chybách v požadavcích na dílo objednatele. Po analýze klíčových ustanovení Stříbrné knihy jsem dospěl k závěru, že kompletní převzetí Všeobecných obchodních podmínek bez úprav výše zmíněných článků představuje pro zhotovitele zakázky nepřiměřené riziko, které při realizaci dodávky nedokáže efektivně řídit.

V poslední kapitole práce jsem představil případovou studii výstavby měděného dolu v Saúdské Arábii realizovanou dodavatelským systémem EPC. Po uvedení základních informací o současném stavu těžebního odvětví a situaci v oblasti jsem popsal parametry projektu. Na závěr jsem popsal konkrétní rizika, se kterými se může zahraniční dodavatel setkat při výstavbě v Saúdské Arábii, a navrhl jsem jejich potenciální řešení.

V úvodu diplomové práce jsem stanovil hypotézu, která se týkala vztahu mezi obecnými požadavky na rozdělení rizik v EPC dodávkách a standardní alokací rizik ve Stříbrné knize FIDIC.

Hypotéza

Rozdělení rizik mezi smluvní strany ve Stříbrné knize FIDIC odpovídá požadavkům na alokaci rizik EPC/na klíč dodávek.

Vyhodnocení hypotézy: *Hypotéza byla potvrzena.*

Základní nároky na rozdělení rizik mezi objednatele a zhotovitele v EPC dodávkách požadují maximální přenos odpovědnosti na stranu zhotovitele.

Rozbor článků Stříbrné knihy FIDIC, které se týkají alokace rizik, potvrzuje ochranu objednatele před následky rizik přenesením odpovědnosti na zhotovitele.

Dodavatel je podle podmínek Stříbrné knihy odpovědný za návrh projektové dokumentace i v případě předání chybných informací od objednatele, výstavbu díla (bez nároku na odškodnění při působení extrémních klimatických podmínek nebo přírodních katastrof) a následné uvedení do provozu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Seznam literatury:

BARTHOLOMEW, S. *Construction Contracting: Business and Legal Principles*. New Jersey: Prentice Hall, 2001. 356 p. ISBN 0130910554

COOPER. D.; GREY. S.; RAYMOND. G.; WALKER. P. *Managing Risk in Large Projects and Complex Procurements*. New Jersey: Willey, 2004. 400 p. ISBN 0470022817

COSTA, K. *Contract Management for international EPC Projects*. Worchester. 2009. Bachelor thesis. Worchester Polytechnic Institute.

HALTENHOFF, C. E. *The CM Contracting System: Fundamentals and Practises*. New Jersey: Prentice Hall, 1998. 473 p. ISBN 0673525007

HUSE, J. *Understanding and negotiating turnkey and EPC contracts*. London: Sweet & Maxwell, 2013. 976 p. ISBN 0421674105

INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS. *Conditions of Contract for Construction*. London: Thomas Telford Ltd, 1999. 109 p. ISBN 2884320229

INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS. *Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects*. London: Thomas Telford Ltd, 1999. 109 p. ISBN 2884320210

INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS. *Conditions of Contract for Plant & Design-Build*. London: Thomas Telford Ltd, 1999. 100 p. ISBN 2884320237

KUČERA, Z.; PAUKNEROVÁ, M.; RŮŽIČKA K. A KOL. *Právo mezinárodního obchodu*. Plzeň: Aleš Čeněk s.r.o., 2008. 407 s. ISBN 978-80-7380-108-3

MOHEBI, A.; BISLIMI, N. *Project Risk Management: Methodology Development for Engineering, Procurement and Construction Projects*. Karlstads. 2012. Master's thesis. Karlstads Universitet. Faculty of Economic Sciences. Communication and IT.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Newton Square: Project Management Institute, 2013. 589 p. ISBN 1935589679

ROZEHNALOVÁ, N. *Právo mezinárodního obchodu*. Praha: Wolters Kluwer, ČR, a.s., 2010. 552 s. ISBN 978-80-7357-562-5.

SALVESEN, T. *Contractual Incentives in EPC Contracts*. 2011. 2011. Master's thesis. Stavanger. University of Stavanger. Faculty of Science and Technology.

THOMAS, R. W.; WRIGHT M. *Construction Contract Claims*. London: Palgrave Macmillan, 2011. 336 p. ISBN 0333930800

TICHÝ, M. *Ovládání rizika. Analýza a management*. Praha: Nakladatelství C. H. Beck, s. r. o., 2006. 432 s. ISBN 80-7179-415-5

Seznam odborných článků:

AECOM. *Middle East Handbook* [online]. [cit. 2015-05-05]. Dostupné na WWW:<<http://www.aecom.com/deployedfiles/Internet/Geographies/Middle%20East/Middle%20East%20Handbook%202014.pdf>>.

CLIFFORDCHANCE. *EPC and EPCM Procurement – Issues for Owners* [online]. [cit. 2015-03-29]. Dostupné na WWW:<http://www.cliffordchance.com/content/dam/cliffordchance/PDF/Construction_Workshop_EPC_and_EPCM_

Procurement_Issues_for_Owners.pdf>.

EDWARD, P. *Mitigating Risks in EPC Contracts* [online]. [cit. 2015-02-15]. Dostupné na WWW:<http://www.oilandgasasiapacific.com/_assets/_slides/Primila%20Edward%20%20MITIGATING%20RISKS%20IN%20EPC%20CONTRACTS.pdf>.

FOX, R. *Engineering, Procurement and Construction (EPC) Projects* [online]. [cit. 2015-03-20]. Dostupné na WWW:<<https://web.stanford.edu/class/cee320/CEE320C/RobertFoxPresentation.pdf>>.

HARDJOMULJADI, S. *FIDIC EPC/TurnkeyContract* [online]. [cit. 2015-03-20]. Dostupné na WWW:<http://knowledgecenter.ptpp.co.id/app/assets/upload/files/42c03c7cf4b548d64bf12ae9f0b2ad7b/2012_FIDIC_Transforum_EPC.pdf>.

HENCHIE, N. *FIDIC Conditions of Contract for EPC Turnkey Projects – The Silver Book Problems in Store?* 2001.

HOSIE, J. *EPC Contracts: Controlling cost blowouts on mining developments* [online]. [cit. 2015-05-04]. Dostupné na WWW:<http://www.mayerbrown.com/Files/Publication/35328234-d6f9-49c7-bbe8-964945bb9158/Presentation/PublicationAttachment/96527455-174f-4e1a-9a9c-9a1d66e9bde3/EPC_contracts_jan15_hosie.pdf>.

HOSIE, J. *Turnkey contracting under the FIDIC Silver Book: What do owners want? What do They Get?* [online]. [cit. 2015-03-30]. Dostupné na WWW:<<http://www.mayerbrown.com/publications/Turnkey-contracting-under-the-FIDIC-Silver-BookWhat-do-owners-want-What-do-they-get-11-30-2007/>>

HUSEIN, A. *Construction and projects in Saudi Arabia: Overview* [online]. [cit. 2015-06-12]. Dostupné na WWW:<<http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=>

s&source=web&cd=1&ved=0CCEQFjAAahUKEwj48dGzto_GAhWGsxQKHXTMAL
E&url=http%3A%2F%2Fwww.dentons.com%2F~%2Fmedia%2FPDFs%2FInsights
%2F2013%2FSeptember%2FSaudi%2520Arabiapdf.pdf&ei=qpN9Vfj0HobnUvSYg
4gL&usg=AFQjCNH2nht62R5TXTD16kz_In8_8sWlaw&sig2=DzxKqSyflsAoRJh-
iXxndQ&bvm=bv.95515949,d.d24>.

Introduction to FIDIC contracts [online]. [cit. 2015-02-07]. Dostupné na
WWW:<<http://www.mayerbrown.com/>>.

LOOTS, P.; HENCHIE, N. *Worlds Apart: EPC and EPCM Contracts*. [online]. [cit.
2015-03-20]. Dostupné na WWW:<http://fidic.org/sites/default/files/epcm_loots_2007.pdf>.

MCCONNEL, D. R. *Earned Value Technique for Performance Measurement*. 1985

NORTON ROSE FULBRIGHT. *EPC and EPCM contracts* [online]. [cit. 2015-04-
01]. Dostupné na WWW:<<http://www.nortonrosefulbright.com/files/mining-guide-epc-and-epcm-contracts-104178.pdf>>.

RAWASH, A. *Heuristic Approach for Risk Assessment Modeling: EPCM Application; Engineer Procure Construct Contract Management*. 2013.

Smluvní vzory mezinárodní federace konzultačních inženýrů [online]. [cit. 2015-02-
06]. Dostupné na WWW:<http://www.vzdelavanimkekvalite.cz/PDFs/Smluvni_vzory_FIDIC.pdf>.

VANCE, D. *EPC Contracts for Domestic and International projects*. [online]. [cit.
2015-03-28]. Dostupné na WWW:<http://www.bakermckenzie.co.jp/material/dl/seminar/emi/20060914_3-2.pdf>.

Seznam jiných online zdrojů:

Barrick Gold Corporation [online]. [cit. 2015-06-01]. Dostupné na WWW:<<http://www.barrick.com/>>.

24hgold [online]. [cit. 2015-06-01]. Dostupné na WWW:< <http://www.24hgold.com/english/project.aspx?id=116418472F8350/>>.

EPC Engineer [online]. [cit. 2015-03-18]. Dostupné na WWW:<<http://www.epcengineer.com/definition/132/epc-engineering-procurement-construction>>.

Google maps [online]. [cit. 2015-06-08]. Dostupné na WWW:<<https://google.maps.com/>>.

International Federation of Consulting Engineers [online]. [cit. 2015-02-01]. Dostupné na WWW:<<http://www.fidic.org/>>.

Ministerstvo zahraničních věcí České republiky [online]. [cit. 2015-05-28]. Dostupné na WWW:< http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie_statu/blizky_vychod/saudska_arabie/index.html>.

NASDAQ [online]. [cit. 2015-05-04]. Dostupné na WWW:<<http://www.nasdaq.com/markets/gold.aspx?timeframe=5y/>>.

Slovník pojmů business center [online]. [cit. 2015-02-18]. Dostupné na WWW:<<http://business.center.cz/business/pojmy/p1244-joint-venture.aspx>>.

TeachAway [online]. [cit. 2015-05-28]. Dostupné na WWW:<<https://www.teachaway.com/teaching-english-saudi-arabia/>>.

The World Factbook [online]. [cit. 2015-05-28]. Dostupné na WWW:<<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sa.html>>

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1: Fáze projektu.....	8
Obrázek 2: Dodavatelský systém EPC.....	11
Obrázek 3: Alokace rizik.....	12
Obrázek 4: Alokace rizik podle typu ceny.....	14
Obrázek 5: Procesy EPC 1.....	16
Obrázek 5: Procesy EPC 2.....	17
Obrázek 7: Posloupnost procurementu.....	18
Obrázek 8: Posloupnost výstavby.....	19
Obrázek 9: Fast track projekt.....	20
Obrázek 10: Plánování řízení rizik.....	24
Obrázek 11: Identifikace rizik.....	25
Obrázek 12: Kvalitativní analýza.....	25
Obrázek 13: Kvantitativní analýza.....	26
Obrázek 14: Plánování reakce na rizika.....	26
Obrázek 15: Ovládání rizik.....	27
Obrázek 16: Rizika mezinárodních dodávek.....	28
Obrázek 17: Rizika EPC dodávky.....	29
Obrázek 18: Tunelový komplex Blanka.....	31
Obrázek 19: Struktura EPC smlouvy.....	33
Obrázek 20: Klíčové body EPC smlouvy.....	34
Obrázek 21: Standardní vs vlastní smlouva.....	37
Obrázek 22: Průběh EPC projektu podle Stříbrné knihy.....	48
Obrázek 23: Originální text článku 4.10.....	50
Obrázek 24: Originální text článku 4.12.....	51
Obrázek 25: Originální text článku 8.4.....	52
Obrázek 26: Originální text článku 5.1.....	53
Obrázek 27: Originální text článku 17.3.....	54
Obrázek 28: Originální text článku 17.4.....	55
Obrázek 29: Originální text článku 19.1.....	56
Obrázek 30: Originální text článku 19.4.....	57
Obrázek 31: Originální text článku 19.5.....	57
Obrázek 32: Vývoj cen zlata.....	58

Obrázek 33: Vývoj cen mědi.....	58
Obrázek 34: Saúdská Arábie.....	59
Obrázek 35: Umístění dolu.....	61
Obrázek 36: Vizualizace dolu – tři žíly propojené podzemní dráhou.....	62
Obrázek 37: Zjednodušený proces zpracování.....	63
Obrázek 38: Jabal Sayid 1.....	64
Obrázek 39: Satelitní snímek Jabal Sayid.....	65
Obrázek 40: Jabal Sayid 2.....	66
Obrázek 41: Jabal Sayid 3.....	67
Obrázek 42: Jabal Sayid 4.....	68
Tabulka 1: Risk Breakdown Structure.....	30
Tabulka 2: Alokace rizik podle podmínek FIDIC.....	50
Tabulka 3: Ceny stavebních materiálů.....	69
Tabulka 4: Ceny stavebních prací.....	69