

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Řízení rizik projektů

Project Risk Management

Tereza Hružová

Plzeň 2015

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
Fakulta ekonomická
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Tereza HRŮZOVÁ**
Osobní číslo: **K13B0177P**
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Systémy projektového řízení**
Název tématu: **Řízení rizik projektů**
Zadávající katedra: **Katedra podnikové ekonomiky a managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Charakterizujte společnost, v níž bude bakalářská práce zpracována, popište a rozeberte její činnost.
2. Stručně charakterizujte projekty společnosti.
3. Popište používané procesy přípravy a řízení projektů, porovnejte praxi s teoretickými doporučeními.
4. Stručně charakterizujte risk management a rizika projektu.
5. Zpracujte registr rizik projektů ve vybrané společnosti.
6. Vyhodnoťte metodiku řízení rizik projektů a navrhněte doporučení na její zlepšení.

Rozsah grafických prací: **neuveden**
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 60 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:

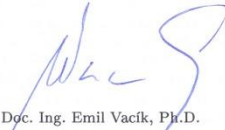
- **DOLEŽAL, Jan, MÁCHAL, Pavel, LACKO, Branislav a kol.** *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2012. ISBN 80-247-2848-3.
- **KORECKÝ, Michal, TRKOVSKÝ, Václav.** *Management rizik projektů se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.
- **SKALICKÝ, Jiří, JERMÁŘ, Milan, SVOBODA, Jaroslav.** *Projektový management a potřebné kompetence*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, Vydavatelství. 2010. ISBN 978-80-7043-975-3.
- **SVOZILOVÁ, Alena.** *Projektový management: Systémový přístup k řízení projektů. 2., aktualiz. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2011, 380 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3611-2.
- **KERZNER, Harold.** *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2006. ISBN 0-471-74187-6.
- **HILLSON, David.** *Managing Risk in Projects*. Farnham: Gower Publishing Limited, 2009. ISBN 978-0-566-08867-4.

Vedoucí bakalářské práce: **Doc. Ing. Jiří Vacek, Ph.D.**
Katedra podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **25. října 2014**
Termín odevzdání bakalářské práce: **24. dubna 2015**


Doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný
děkan




Doc. Ing. Emil Vacík, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 25. října 2014

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Řízení rizik projektů“

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni, dne 24. dubna 2015

.....

podpis autora

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu své bakalářské práce panu doc. Ing. Jiřímu Vackovi, Ph.D. za cenné připomínky, rady k formální i obsahové stránce bakalářské práce a ochotu při konzultacích.

Dále bych chtěla poděkovat panu Ing. Bohumilu Hlaváčovi za poskytnutí informací a materiálů pro zpracování bakalářské práce.

Obsah

ÚVOD.....	7
TEORETICKÁ ČÁST	9
1. Základní pojmy projektového řízení.....	9
1.1. Definice projektu.....	9
1.2. Cíl projektu.....	10
1.3. Životní cyklus projektu	10
1.4. Logická rámcová matice	12
1.5. Plán projektu	13
1.5.1. Plánování rozsahu projektu	13
1.5.2. Časový harmonogram projektu	14
1.5.3. Plánování zdrojů a nákladů projektu	15
1.5.4. Plánování projektové komunikace	15
1.5.5. Plánování rizik.....	16
1.5.6. Plánování kvality	16
1.5.7. Plánování obchodních činností.....	16
2. Řízení rizik projektu	18
2.1. Definice rizika.....	18
2.2. Význam rizika v řízení projektu.....	19
2.3. Stanovení kontextu.....	20
2.4. Identifikace rizika.....	20
2.5. Analýza rizik	23
2.5.1. Kvalitativní analýza rizika.....	23
2.5.2. Kvantitativní analýza rizika.....	25
2.6. Hodnocení rizik.....	26

2.7.	Ošetření rizik.....	26
2.8.	Monitorování a přezkoumání rizik.....	28
2.9.	Komunikace a konzultace	28
PRAKTICKÁ ČÁST		29
3.	Popis společnosti Renbau a vybraného projektu	29
3.1.	Popis společnosti RENBAU	29
3.2.	Projekty společnosti Renbau s.r.o. Teplice	30
3.3.	Popis projektu a jeho průběhu.....	30
3.3.1.	Plánování rozsahu projektu	32
3.3.2.	Časový harmonogram projektu	35
3.3.3.	Plánování zdrojů a nákladů	37
3.3.4.	Plánování projektové komunikace	37
3.3.5.	Plánování kvality	37
4.	Řízení rizik ve firmě Renbau s.r.o. Teplice	38
4.1.	Identifikace rizik projektu	38
4.2.	Analýza rizik projektu.....	41
4.3.	Obrana proti rizikům.....	41
4.4.	Hodnocení a návrh na řízení rizik ve firmě Renbau s.r.o. Teplice.....	44
Závěr		46
Seznam tabulek		48
Seznam obrázků.....		49
Seznam zkratk		50
Seznam literatury		51
Seznam příloh		52

ÚVOD

V dnešní době jsou rizika součástí života každého z nás. Řízení rizik je aktuální téma, které se začíná pomalu zavádět v podnicích. I když rizika ohrožují většinu projektů, společnosti nemají takový zájem rizikům věnovat větší pozornost. Kdyby ovšem přijali řízení rizik za svoji každodenní činnost, počet neúspěšných projektů by se dost podstatnou měrou snížil.

Bakalářská práce byla rozdělena na praktickou a teoretickou část. V první části práce jsou popsány základní pojmy projektového managementu – projektový trojimperativ, cíl projektu, životní cyklus projektu a logická rámcová matice. Dále je definován plán projektu, který je rozdělen do sedmi částí – plán rozsahu, harmonogram plán projektu, plánování zdrojů a nákladů projektu, plánování projektové komunikace, plánování rizik projektu, plánování kvality projektu a plánování obchodních činností.

Druhá část teoretické části je zaměřena na řízení rizik v projektu, které je cílem této bakalářské práce. Je zde popsána definice rizika, význam rizika v řízení projektu, identifikace rizik, analýza rizik v projektu, hodnocení rizik, ošetření rizik, monitorování a přezkoumání a na závěr komunikace a konzultace.

Ve třetí části bakalářské práce, tedy v praktické části, se budu zabývat řízení rizik ve firmě Renbau s.r.o. Teplice, která pracuje na projektu „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum města Hrob“. Na začátku praktické části práce je představena firma Renbau s.r.o. Teplice a následně popsán projekt a jeho průběh. Definovala jsem výstupy projektu, časový harmonogram projektu, plán zdrojů a nákladů, plán komunikace a řízení kvality v projektu.

Nejdůležitější kapitolou praktické části je řízení rizik v daném projektu firmy, které je zároveň cílem bakalářské práce. V této kapitole se věnuji identifikování potencionálních rizik, která by projekt mohla ohrozit, jejich analýzou a na závěr navrhu obranu proti identifikovaným rizikům.

Na závěr praktické části bylo sepsáno hodnocení řízení rizik ve firmě Renbau s.r.o. Teplice a navrženo doporučení pro další projekty.

Společnost Renbau s.r.o. Teplice má o řízení rizik informace jen z různých školení, ale v praxi se rizikům nevěnuje. Společnost řeší rizika, až když dojde k jejich vzniku

v průběhu projektu. Majitel firmy ví, že by se na rizika v projektech měla firma více zaměřit.

Projekt „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum města Hrob“, který jsem si vybrala pro bakalářskou práci, stále probíhá a měl by být hotový na začátku září 2015. Informace o situaci ve firmě a projektu byly získány na základě konzultací ve firmě Renbau s.r.o. Teplice s jednatelem Ing. Bohumilem Hlaváčem.

Seznam všech použitých zdrojů je na konci této práce v kapitole Seznam literatury.

TEORETICKÁ ČÁST

1. Základní pojmy projektového řízení

1.1. Definice projektu

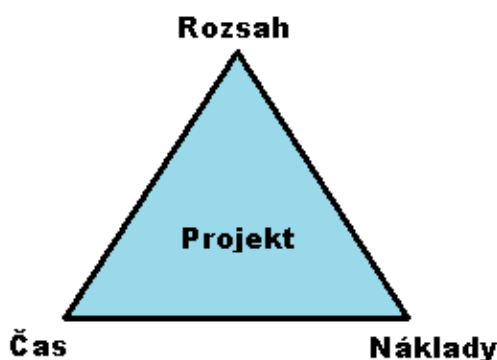
„Projekt je časově, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů (rozsah naplnění projektových cílů) co do kvality, standardů a požadavků.“ [1, s. 420]

Každý projekt se může stát úspěšným, pokud splní tzv. **trojimperativ**, ale realita je bohužel často jiná. Může být dosaženo všech věcí do posledního detailu, ale projekt může být přesto nepoužitelný. V praxi se používají tzv. **kritéria úspěchu projektu**, která měří poměrný úspěch nebo neúspěch projektu. Požadavkem každého projektu je srozumitelnost, měřitelnost a jednoznačnost. [1]

Projekt má dvě základní vlastnosti – **dočasnost a unikátnost**. Dočasnost projektu znamená, že projekt má definovaný začátek a konec. Unikátnost projektu značí, že každý projekt je neopakovatelný. Každý projekt má své specifické cíle, požadavky a zdroje. [9]

Při realizaci projektů je nutno brát v potaz čas ve srovnání s plánem, náklady ve srovnání se stanoveným rozpočtem a kvalitu projektu, která hodnotí stupeň dle dosažených cílů. Projekt je tedy omezen ze tří hledisek: kvality, času a nákladů. Vzájemný vztah mezi těmito třemi hledisky se nazývá **projektový trojimperativ**, který je zobrazen na následujícím obrázku 1. [2]

Obrázek č. 1: Projektový trojimperativ



Zdroj: Vlastní zpracování podle Skalický, Jermář, Svoboda (2010, s. 48), 2015

1.2. Cíl projektu

Každý projekt má vždy definovaný nějaký cíl nebo i několik cílů. Cíl může mít povahu hmotnou i nehmotnou. Mezi hmotnou povahu bychom mohli zařadit např. vývoj nové značky, postavení vodárny. K nehmotným povahám přiřadíme např. uspořádání porady, organizace zdravotnictví. [7]

U projektů určujeme **strategický cíl** (goal) a **postupný cíl** (objectives). Strategický cíl je nejvyšší cíl, kterého můžeme dosáhnout. Postupné cíle pomáhají splnit strategické cíle. [7]

Postupné cíle by měly být definovány podle techniky SMART. Cíl by měl být:

- **Specific** – specifický, konkrétní – potřebujeme vědět co
- **Measurable** – měřitelný – schopnost určit, že jsme něčeho určeného dosáhli
- **Agreed** – akceptovaný – jistota, zda víme, o co jde, a schopnost shodnout se na relevantnosti cíle
- **Realistic** – realistický – zřejmost, že víme, jak na tom doopravdy jsme
- **Timed** – termínovaný, časový – pokud není určený termín, výše uvedené ztrácí smysl [1]

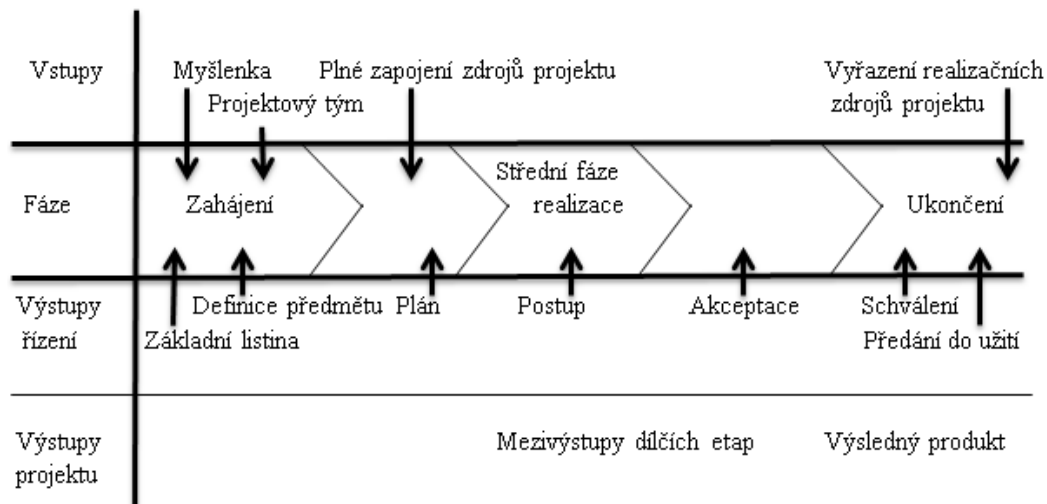
1.3. Životní cyklus projektu

Životní cyklus projektu (Obr. 2) se skládá z několika projektových fází. Je omezen začátkem a koncem projektu. Je důležité, aby byly ukončeny činnosti předcházející fáze, než začne následující fáze. Většina projektů má stejné obecné fáze: předprojektové studie, definování projektu, plánování, implementace (realizace), předávání do užívání. Dále můžeme projekty rozdělit na zahajovací, střední a závěrečnou fázi. [7]

Nejčastější společné vlastnosti životního cyklu projektu:

- Počet pracovníků a náklady projektu jsou na začátku velmi nízké, poté rostou, uprostřed životního cyklu projektu jsou na svém maximu a v závěrečné fázi prudce klesají.
- V začátcích projektu je pravděpodobnost úspěšného zakončení velmi nízká a nejistota naopak velká. Pravděpodobnost začíná růst v průběhu projektu. [7]

Obrázek č. 2: Typické rozložení fází životního cyklu projektu



Zdroj: Vlastní zpracování podle Svozilová (2011, s. 38), 2015

Nejobecnější fáze řízení projektu:

- Předprojektová fáze (přípravná)
- Projektová fáze (realizační)
- Poprojektová fáze (vyhodnocování) [1]

Fáze jsou spíše otázkou systému a procesů řízení projektů v dané společnosti. Čas bývá nejhůře regulován v předprojektové, zahajovací, přípravné a následně v poprojektové fázi. [1]

Tyto základní tři fáze mají společnou podstatnou vlastnost, nepřekrývají se a mohou být uskutečněny i s určitým časovým prostorem. Jedná se o jakousi **inkubační dobu projektu**. Projekt může podstoupit přípravnou fázi a realizační fázi provést po několika měsících nebo letech. [1]

1.4. Logická rámcová matice

Logický rámec (Tab. 1) je formou definování projektu. Důležité parametry jsou vzájemně logicky provázány. Ostatní principy jsou například potřeba měřitelnosti výsledků, kolektivní práce a systémový přístup. [7]

Logický rámec sděluje stručné informace o projektu:

- Název projektu
- Typ projektu
- Kontaktní osoby, uživatel, investor
- Řešitel
- Celková doba trvání a celkové náklady [7]

Po těchto údajích následuje vlastní logická matice, která má čtyři sloupce. V prvním sloupci je záměr, cíl projektu, jednotlivé postupné cíle ve formě dílčích výstupů projektu a jednotlivé projektové aktivity. Ve druhém sloupci se nacházejí indikátory cílů a výstupů, kterých chceme v projektu dosáhnout. Ve třetím sloupci se nacházejí zdroje pro ověření plnění indikátorů, u aktivit termíny plnění. V posledním sloupci se uvádí předpoklady pro plnění a možná rizika projektu. [7]

Tabulka č. 1: Tabulka logického rámce

Záměr	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Nevyplňuje se
Cíl	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady, za jakých Cíl skutečně přispěje a bude v souladu se Záměrem
Výstupy	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady, za jakých Výstupy skutečně povedou k cíli
Klíčové činnosti	Zdroje (lidé, peníze...)	Časový rámec aktivit	Předpoklady, za jakých Klíčové činnosti skutečně povedou k Výstupům
Zde některé organizace uvádí, co NEBUDE v projektu řešeno			Případné předběžné připomínky

Zdroj: Vlastní zpracování podle Doležal, Máchal, Lacko a kolektiv (2012, s. 68), 2015

1.5. Plán projektu

„Plánování projektu je často nejtěžším a současně nejméně docenovaným procesem v celém řízení projektů. Samo o sobě totiž plánování nemusí vždy zabezpečovat nějakou akci (čili „skutečnou práci“), a proto na ně hodně lidí pohlíží dosti negativně.“ [6, s. 118]

Aktivity, které jsou součástí plánování, začínají již v době prací na předprojektových studiích a následují i v období definování projektu. Detailní plánování začíná po podpisu smlouvy mezi stranou, která projekt realizuje a zákazníkem. Projektové plánování lze nazvat také jako proces, jehož výsledkem je návrh, který vede k realizaci projektu. [7]

Projektový záměr je podroben rozboru z pohledu:

- Času
- Struktury
- Nákladů
- Projektových zdrojů
- Komunikací
- Rizik
- Kvality [7]

Struktura plánů se může rozdělit na dvě základní skupiny se čtyřmi plány v každé kapitole. Základní plány projektů obsahují plán rozsahu projektu, harmonogram projektu, rozpočet projektu a plán zdrojů. Doplňkové plány se rozdělují na plán komunikace, plán řízení rizik, plán kvality a plán obchodních činností. [7]

1.5.1. Plánování rozsahu projektu

Plánem rozsahu si uvědomíme, co je a co není obsahem daného projektu. Rozsah projektu bývá zobrazen pomocí struktury Work Breakdown Structure (WBS) a pomocí struktury produktu Product Breakdown Structure (PBS). [7]

Po vytvoření PBS jsme schopni odpovědět na otázku, co je třeba zrealizovat, co bude obsahovat produkt a k čemu se bude využívat. Za prvé jsou definovány jasné cíle a požadavky zákazníka. V doprovázejícím popisu plánu rozsahu je jasně vymezeno,

co je a co už není předmětem dodávky produktu. Tímto stanovíme přesný rozsah produktu. [7]

Tvorba WBS slouží k přehlednějšímu nalezení všech činností potřebných k dodání výstupů. Prvky ve struktuře jsou často značeny jako dodávky – jedinečné a ověřitelné produkty. Proces tvorby WBS definuje činnosti potřebné k dodání všech výstupů. [7]

„Jedná se o stromovou strukturu, která je předpokladem toho, že se nezapomene na nic důležitého, a na druhé straně pojistkou, že se nebudou vytvářet zbytečné výstupy“. [1, str. 153]

1.5.2. Časový harmonogram projektu

„Časový plán navazuje na strukturovaný plán rozsahu projektu – na rozsah projektových činností (WBS), který je východiskem pro další plánování. K plánu rozsahu je přidána časová dimenze.“ [7, s. 132]

Na začátku časového plánu definujeme činnosti, které jsou určeny k realizaci projektu. Jako druhý krok nalezneme logické vazby mezi činnostmi. Vše musí mít určité pořadí, abychom mohli sestavit časový plán. Vazby mezi činnostmi jsou ovlivněny vnějšími vlivy, ale i technologickým působením. [1]

Nejčastější vazby jsou definovány takto:

- **Konec-začátek:** předcházející činnost musí skončit, aby mohly začít činnosti následující;
- **Konec-konec:** předcházející činnost musí skončit, aby mohly následující skončit;
- **Začátek-začátek:** předcházející činnost musí začít, aby mohly následující začít;
- **Začátek-konec:** předcházející činnost musí začít, aby mohly následující skončit.

Výsledkem časového plánu je obvykle grafický výstup (Ganttův diagram). [1]

„Ganttův diagram je standartní formát pro grafické zachycení informací o časovém plánu projektu, v němž jsou uvedeny jednotlivé aktivity projektu a jim odpovídající datum zahájení a ukončení v kalendářovém formátu.“ [6, s. 246]

Úkoly projektu jsou uspořádány shora dolů a časová osa je rozvržena v horizontální linii. Ganttovy diagramy jsou v dnešní době hodně používány. Jsou velice jednoduché, využívají se pro přehlednou komunikaci a jednání. [9]

1.5.3. Plánování zdrojů a nákladů projektu

„Zdroje jsou prostředky, které slouží k provedení projektové činnosti. Plánování zdrojů určuje zdroje potřebné pro provedení jednotlivých činností. Plánování zdrojů přizpůsobuje použití zdroje dostupné kapacitě zdroje a optimalizuje využití zdrojů.“ [7, s. 147]

Zdroje můžeme rozdělit na **materiálové** (přístroje, materiál, zařízení, apod.), **finanční** a **lidské** – personál. Plánování zdrojů zahrnuje určení potřebných zdrojů, určení dostupných zdrojů, náklady na zdroje a nakonec porovnání potřebných a dostupných zdrojů. U plánování nákladů je potřeba zjistit, jaké jsou náklady na vnitřní činnosti firmy, kolik je potřeba peněz na nakupované činnosti nebo služby a jaké budou v konečné fázi celkové náklady. Při plánování nákladů závisí na dostupnosti údajů a přesnosti plánování. [7]

1.5.4. Plánování projektové komunikace

Jedním z důležitých faktorů úspěšného projektu je zvolení vhodné komunikace. Zájmové skupiny je nutné informovat o aktuálním stavu projektu. Při špatné informovanosti o stavu projektu může dojít ke vzniku problémů. [7]

Projektový manažer potřebuje vědět o projektových problémech, potřebách, ale i úspěších projektu. Management musí být informovaný, zda je projekt správně vedený k plnění cílů. Členové týmu jsou potřební k řešení úkolů, poskytování informací a vstupů, které potřebují jiní členové týmu. [7]

Komunikační plán popisuje:

- Informace, které budou sdíleny – název a účel projektu
- Odpovědnost za tvorbu a distribuci položek
- Kdo musí nebo má obdržet danou informaci
- Forma předávání členům projektového týmu a ostatním stakeholderům [9]

1.5.5. Plánování rizik

Plánování rizik bude podrobněji popsáno v následující kapitole z důvodu zaměření tématu bakalářské práce na řízení rizik v projektech.

1.5.6. Plánování kvality

V projektovém managementu existují dva pojmy, které souvisí s plánováním kvality - **kvalita** (Quality) a **kvalitativní stupeň** (Quality Grade).

Mezinárodní normalizační organizace ISO definuje **kvalitu** jako „*souhrn charakteristických vlastností entity, které souvisí s její schopností uspokojit stanovené nebo odvozené potřeby.*“ [6, s. 329]

Kvalitativní stupeň definuje míru vlastností nebo funkcí produktu nebo služby. Má spíše subjektivní charakter – přání zákazníka na rozdíl od kvality, která je řízená objektivně – normou. [7]

Procesy řízení kvality v projektech jsou:

- **Plánování kvality (Quality planning)** – rozhodnutí, které normy souvisí s daným projektem a určení, jak projekt tyto normy splňuje
- **Zajištění kvality (Quality assurance)** - provedení kroků k zajištění kvality (opatření, procesy, postupy)
- **Kontrola kvality (Quality control)** – kontrola, zda výsledky projektu odpovídají stanoveným normám kvality [1]

1.5.7. Plánování obchodních činností

„*Plánování obchodních činností začíná procesem identifikace, jaké projektové potřeby by byly nejlépe splněny obstaráním zboží nebo služeb mimo provádějíci organizaci. Proveďte se analýza (make-or-buy analysis) toho, co nakoupit a kdy to nakoupit.*“ [7, s. 180]

Při plánovací činnosti se rozhoduje o všem, co se bude kupovat a kdy bude domluvená dodávka. Po sjednání tohoto termínu se odvozují termíny poptávek a vyhodnocují se nabídky. Nakonec se vybírají nejvhodnější obchodní zdroje. [7]

Analýza make-or-buy je technikou s jejíž pomocí stanovujeme, zda máme vyrobit daný produkt nebo nakoupit od někoho jiného. Musíme odhadnout interní náklady na výrobu produktu a porovnat je s případným outsourcingem. Porovnávají se náklady na zajištění služeb a výrobků s pomocí vnitřních zdrojů s náklady na nákup služeb a výrobků od vnějších zdrojů. Jestliže se cenové nabídky dodavatelů pohybují pod odhadovanými interními náklady, společnost může zabezpečit dodávku formou outsourcingu. [6]

2. Řízení rizik projektu

Řízení rizik projektu je jednou z nejdůležitějších součástí celého plánu projektu. V této kapitole budou podrobně popsány všechny kroky řízení rizik v projektech. Všechny projekty jsou vždy nějak ohrožené, ať už z interního nebo externího prostředí. Většinu rizik je nutné nejdříve identifikovat, analyzovat a poté nalézt řešení pro dané riziko. V dnešní době je řízení rizik nedílnou součástí většiny projektů.

2.1. Definice rizika

Podle různých formulací můžeme riziko definovat jako nebezpečí vzniku škody, ztráty či zničení či poškození. Není žádná přesná definice, která by mohla pojem riziko vysvětlit.

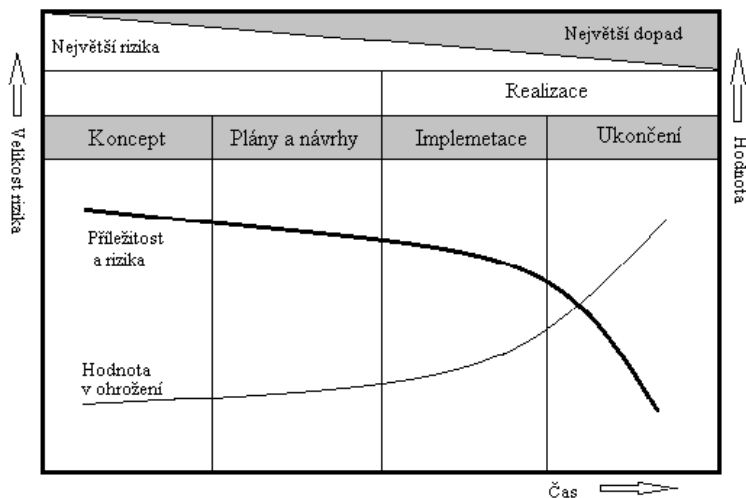
„Neexistuje jedna obecně uznávaná definice, pojem riziko je definován různě:

- *Pravděpodobnost či možnost vzniku ztráty, obecně nezdaru.*
- *Variabilita možných výsledků nebo nejistota jejich dosažení.*
- *Odchýlení skutečných a očekávaných výsledků.*
- *Nebezpečí negativní odchylky od cíle (tzn. čisté riziko).*
- *Nebezpečí chybného rozhodnutí.*
- *Střední hodnota ztrátové funkce.“ [8, s. 90]*

Musíme také zvážit, v jaké fázi může dojít k ohrožení projektu. Na začátku projektu je mnoho neznámých vlivů, a proto je to oblast největšího možného výskytu rizik. V průběhu projektu pravděpodobnost vzniku rizika klesá. Pokud se riziko projeví až na konci projektu, může být dopad velký, protože bylo do projektu investováno mnoho prostředků. [8]

Vývoj rizik v průběhu životního cyklu je možné prohlédnout na obrázku 3.

Obrázek č. 3: Hodnota v ohrožení v životním cyklu projektu



Zdroj: Vlastní zpracování podle Svozilová, (2011, s. 283), 2015

2.2. Význam rizika v řízení projektu

Při realizaci každého projektu by měl projektový tým počítat s různými riziky, která mohou projekt ovlivnit. Projektový tým by měl být seznámen s možnými nepříznivými vlivy a mít připravená opatření, která by snížila či zabránila dopadu rizika na projekt. [1]

„Řízení rizik projektu (*Risk Project Management*) vychází z *rizikového inženýrství (Risk Engineering)*. *Rizikové inženýrství představuje technicko-ekonomickou disciplínu, která se zabývá problematikou rizika a chápe obecně riziko jako možnost utrpět škodu.*“ [1, s. 85]

Řízení rizik zahrnuje tyto procesy:

- Stanovení kontextu
- Identifikace rizik
- Analýza rizika
- Hodnocení rizika
- Ošetření rizika
- Monitorování a přezkoumávání
- Komunikace a konzultace [1]

2.3. Stanovení kontextu

„Řízení rizik v projektu by mělo být navázáno na řízení rizik v celé firmě, tj. na řízení obchodních rizik, rizik nákupu, finančních rizik, rizik bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požárních rizik, rizik bezpečnosti informačních systémů atd.“ [1, s. 86]

Na začátku jsou identifikovány cíle vnější a vnitřní parametry, se kterými počítáme při managementu rizik. Stanovíme postupy a zodpovědnosti pro řízení rizik v daném managementu. [1]

2.4. Identifikace rizika

„Identifikace rizika znamená určení, které rizikové faktory se mohou vyskytnout na projektu. Rizikové faktory existují uvnitř projektu (např. nejistota plné funkčnosti nové technologie) i vně projektu (např. možnost změny devizového kurzu).“ [7, s. 163]

„Riziko se může vyskytovat v mnoha oblastech, například:

- *Rozpočet a financování projektu – odhady nákladů*
- *Časový harmonogram projektu – odhady dob trvání činností*
- *Rozsah projektu a požadavky na změny*
- *Technické záležitosti – nevyzkoušené postupy*
- *Personální záležitosti – odchod klíčového pracovníka*
- *Obchodní záležitosti – plnění smluv, krach dodavatele*
- *Podnikatelské, legislativní a environmentální riziko atd. “ [7, str. 163]*

Při identifikování rizik můžeme použít několik různých metod a technik. Projektový tým musí identifikovat současné a historické informace, které souvisejí se společností, a nakonec shrnout předpoklady. Při identifikaci rizik se používají následující techniky a metody – **kontrolní seznamy, brainstorming, SWOT analýza, metoda Delphi a diagram příčin a následků.** [6]

Hlavním výstupem identifikace rizik je registr rizik. **Registr rizik** je seznam, kam se zaznamenávají rizika, jejich popis, hodnocení a ošetření. [4]

Kontrolní seznamy

Kontrolní seznamy se rozdělují na **promptlist** a **checklist**. Promptlist zahrnuje seznam možných rizik, které by se potencionálně vyskytnout v projektu. Checklist je seznam, který obsahuje seznam důležitých akcí, které je nutné provést. Akce v seznamu odškrtnáme, tím zajistíme opomenutí důležitých akcí. [4]

Brainstorming

Brainstorming je metoda, při které se v projektovém týmu vyjadřují nápady a myšlenky, které jsou dále používány. Je důležité, aby při této metodě byl přítomný zkušený moderátor, který by měl usměrňovat tok nápadů. Výhodou brainstormingu je týmová spolupráce, která zvyšuje pracovní motivaci zaměstnanců. Metoda se často používá, protože patří mezi nejjednodušší techniky při identifikaci rizik. Mezi nevýhody brainstormingu bychom mohli zařadit časovou náročnost a prosazení vlivu silných autorit. [6,9]

SWOT analýza

Strategické plánování (Obr. 4) je stanovení dlouhodobých cílů z hlediska silných a slabých stránek společnosti a určení příležitostí a hrozeb v podnikatelském prostředí. Zkratka SWOT jsou počáteční písmena anglických slov – Strengths, Weaknesses, Opportunities a Threats. [6]

Obrázek č. 4: SWOT analýza

	Pomocné (dosažení cíle)	Škodlivé (dosažení cíle)
Vnitřní původ (atributy organizace)	Silné stránky (Strengths)	Slabé stránky (Weaknesses)
Vnější původ (atributy prostředí)	Příležitosti (Opportunities)	Hrozby (Threats)

Zdroj: Vlastní zpracování podle Doležal, Máchal, Lacko a kolektiv (2012, s. 61), 2015

Metoda Delphi

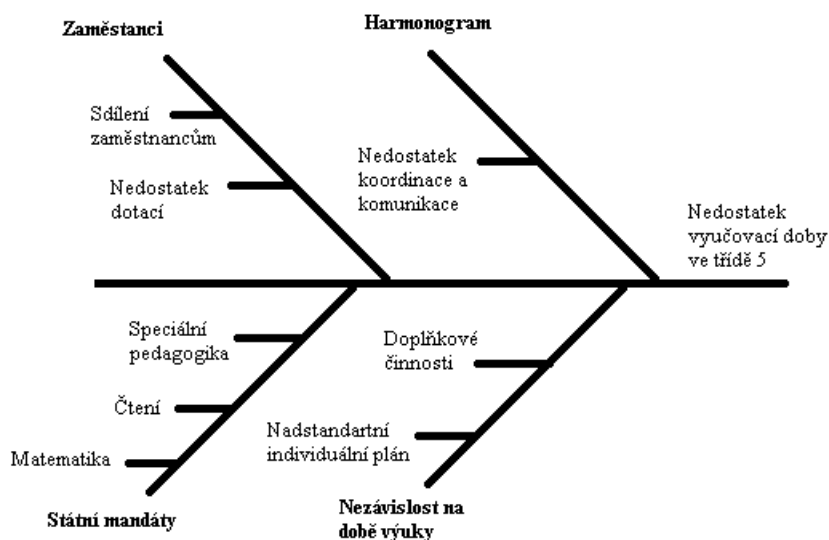
„Toto je postup pro předpovídání budoucích událostí nebo výstupů, kdy je skupina odborníků požádána, aby činila své předpovědi – nejdříve nezávisle a následně v konsensu, aby se vyřadil jakýkoliv extrémní pohled. Abychom dospěli k závěru, mohou být za některých okolností k možným budoucím výstupům přiřazeny subjektivní pravděpodobnosti.“ [5, s. 43]

Při této metodě členové projektového týmu nepracují společně, ale každý sám za sebe. Každý dostane dotazník, který je po vyplnění prozkoumán a vrácen zpět účastníkům. Je možné, aby každý změnil své odpovědi podle skupinového pohledu na danou problematiku. Vše se opakuje do té doby, než je dosaženo společného výsledku a počtu dohodnutých opakování. Tato metoda se používá hlavně při určení možných hranic předpokládaného vývoje. Cílem této metody je zjistit, které změny by bylo třeba provést a jaké jsou všechny podmínky pro uskutečnění daných změn. [8]

Diagram příčin a následků

Diagram příčin a následků (Obr. 5) je známý i pod názvem svého autora jako Ishikawův diagram nebo podle jeho tvaru diagram rybí kostry. Diagram představuje vztah mezi následkem a příčinami problému. „Hlava“ diagramu představuje problém, který se musí vyřešit a zbytek těla příčiny daného problému. Na obrázku 5 je zobrazen příklad diagramu rybí kosti. [1, 6]

Obrázek č. 5: Příklad diagramu rybí kosti



Zdroj: Vlastní zpracování podle Meredith, Mantel (2012. s. 252), 2015

2.5. Analýza rizik

Při analýze rizik máme již sestavený seznam rizik a snažíme se zjistit pravděpodobnost výskytu a dopad daného rizika na projekt. V praxi se hodně využívají metody expertních odhadů. Setkáváme se zde s **kvalitativní a kvantitativní analýzou**. [1]

2.5.1. Kvalitativní analýza rizika

V kvalitativní analýze se stanovuje hodnocení pravděpodobnosti a dopadu každého identifikovaného rizika. Vše můžeme zobrazit v matici nebo diagramu pravděpodobnosti a důsledků. V matici je zobrazena na jedné ose grafu relativní pravděpodobnost výskytu rizika a na druhé ose relativní důsledky rizika. V praxi se nejdříve uvedou rizika, která mohou na projekt působit; poté se každému přidělí vysoká, střední nebo nízká pravděpodobnost vzniku a nakonec se rizikům přidají vysoké, střední nebo nízké důsledky. [6]

Pravděpodobnost nabývá vždy hodnot 0,0 (riziko nenastane) až 1,0 (jisté riziko). Stanovení hodnoty pravděpodobnosti je dost obtížné, hlavně pro začátečníky v oboru, proto se někdy používá expertní odhad nebo dotazovací metody. [7]

Tabulka č. 2: Stupnice pro kvalitativní hodnocení pravděpodobnosti rizika

Pravděpodobnost
Velmi nízká
Nízká
Střední
Vysoká
Velmi vysoká

Zdroj: Vlastní zpracování podle Skalický, Jermář, Svoboda (2010, s. 166), 2015

Klasifikování vlivu rizika na projekt (Tab. 3) hodnotíme podle nákladů, času a kvality. Můžeme určit tři nebo pět stupňů pro hodnocení rizik. [7]

Tabulka č. 3: Hodnocení vlivu rizika na projekt podle kvalitativní stupnice

Dopad na projekt	Na náklady	Na čas	Na kvalitu
Velmi nízký	Neznatelný vliv	Neznatelný vliv	Neznatelný vliv
Nízký	Nárůst nákladů menší než 7%	Nárůst doby trvání menší než 7%	Ovlivní kvalitu mála komponent
Střední	Nárůst nákladů o 7 až 12%	Nárůst doby trvání o 7 až 12%	Významný vliv, vyžaduje souhlas zákazníka
Vysoký	Nárůst o 13 až 20%	Nárůst o 13 až 20%	Nepřijatelná kvalita
Velmi vysoký	Nárůst větší než 20%	Nárůst větší než 20%	Produkt nelze provozovat

Zdroj: Vlastní zpracování podle Skalický, Jermář, Svoboda (2010, s. 166), 2015

Podle obrázku 6 můžeme hodnotit význam daných rizik. „Význam rizika je dán polohou rizika v tabulce. Oblasti tabulky, které odpovídají určité významnosti rizika, jsou v tabulce barevně vyznačeny a znamenají riziko:

- malé a zanedbatelné
- střední,
- malé.“ [7, s. 167]

Obrázek č. 6: Matice kvalitativního hodnocení rizikových faktorů

Vliv Pravděpodobnost	Velmi nízký	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký
Velmi vysoká					
Vysoká					
Střední					
Nízká					
Velmi nízká					

Vliv rizika	Vysoký	Střední	Nízký
--------------------	--------	---------	-------

Zdroj: Vlastní zpracování podle Skalický, Jermář, Svoboda (2010, s. 167), 2015

„Výstupem podprocesu *Kvalitativní analýza je aktualizovaný registr rizik obsahující přesnou klasifikaci rizika a jeho závažnosti*. Registr rizik je nedílnou součástí Plánu projektu/ Plánu řízení rizik.“ [9, s. 290]

Příklad registru rizik můžeme vidět v tabulce 4.

Tabulka č. 4: Příklad registru rizik

Riziko	Řešení rizika	Pravděpodobnost (P)	Dopad (D)	P*D
Špatná informovanost	Školení	0,2	4	0,8
Dodání špatných komponentů	Ověření objednávky	0,3	7	2,1
Odchod klíčových pracovníků	Zájem o zaměstnance, motivace	0,7	7	4,9

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

2.5.2. Kvantitativní analýza rizika

Kvantitativní analýza je časově i finančně náročnější než analýza kvalitativní. Mezi obtížnější metody můžeme zařadit **simulaci** a **citlivostní analýzu**. Naopak **statistická peněžní hodnota** patří mezi snazší metody, pokud známe číselné hodnoty pravděpodobnosti a velikost dopadu rizika. [7]

Simulace Monte Carlo „odvozuje svůj název od svého spojení s náhodnými nebo nejistými situacemi a používá se nahodile pro simulaci jeho následků. Simulace je umění a věda o návrhu modelu, který se chová stejným způsobem jako skutečný systém. Model se používá pro určení reakcí systému na různé vstupy.“ [5, s. 49] Tato analýza dokáže určit, s jakou pravděpodobností dojde k ukončení projektu v daném termínu. Také dokáže předpovědět, zdali náklady na projekt budou nižší nebo rovny naplánované hodnotě. [6]

Statistická peněžní hodnota se vypočítá vynásobením hodnoty dopadu rizika a jeho pravděpodobnosti. Jako příklad si můžeme uvést hodnotu ztráty 500.000 Kč s pravděpodobností dopadu rizika 30%. Po vypočtení se peněžní hodnota rovná: 30% násobeno 500.000 Kč = 150.000 Kč. [7]

Rozhodovací strom je metoda grafické analýzy, při které vybíráme nejlepší postup v situacích, kde jsou nejisté výsledky. Častým uplatněním analýzy rozhodovacího stromu je výpočet **očekávané peněžní hodnoty** vycházející ze součinů pravděpodobností rizikové události a peněžní hodnoty této rizikové události. [6]

Citlivostní analýza „se používá pro stanovení potenciálního vlivu rizikové události na zkoumaný objekt. Předpokladem pro použití citlivostní analýzy je možnost vyjádřit tento objekt pomocí nějaké matematické formule. Pomocí citlivostní analýzy nelze posoudit pravděpodobnost rizika.“ [7, s. 168]

„**Výstupem** podprocesu **Kvantitativní analýza je aktualizovaný registr rizik obsahující přesnou kvantifikaci pravděpodobnosti vzniku rizika a hodnoty, která je jeho způsobením ohrožena. Registr rizik je nedílnou součástí Plánu projektu/Plánu řízení rizik.**“ [9, s. 290]

2.6. Hodnocení rizik

„**Účelem tohoto kroku je rozhodnout, která rizika mají být ošetřena, která budou zanedbána nebo která naopak nelze akceptovat.**“ [1, s. 87]

Můžeme vycházet z **Paretovy analýzy**. Jedná se definování klíčových faktorů, které se podílejí na většině problémů. Tato metoda bývá také označována jako Paretovo pravidlo 80/20, z čehož vyplývá, že 80 % problémů je způsobeno 20 % příčin. [1, 6]

2.7. Ošetření rizik

Ošetření rizik je opatření, kterým chceme snížit celkovou závažnost rizik tak, aby byl projekt úspěšně proveden. Mezi nejjednodušší reakce patří pasivně přijmout riziko. Společnost si může dovolit přijmout riziko, pokud to vyplývá z firemní strategie v řízení rizik. Pokud nejde o příliš vážné riziko, rozhoduje o všem projektový tým. [1]

Na jednotlivá rizika je možné reagovat následujícími způsoby:

- Nevšímání si rizika
- Monitorování rizika
- Vyhnutí se rizikům
- Přenesení rizik
- Zmírnění rizik
- Akceptování rizik [7]

Nevšímat si rizika (anglicky *Leave it*) můžeme použít jen u menších rizik, pro velká rizika je to nebezpečná strategie. [7]

Monitorování rizika (anglicky *Monitor the risk*) je přijatelné pro střední rizika s velmi malou pravděpodobností výskytu. Pracovník, který je pověřený sledováním rizik, je zodpovědný za sledování rizik v daném projektu. Výhodou monitorování je, že se zdroje vydávají na rizika s větším významem. [7]

Vyhnutí se riziku (anglicky *Avoidance*) eliminuje všechny příčiny, které vedou ke vzniku rizika. *„Znamená to například pečlivě naplánovat komunikaci se všemi zúčastněnými stranami na projektu, který se dotýká veřejného zájmu a odstranit tak příčinu pozdějších nedorozumění a protestů. Na projektu, kde projektový produkt je tvořen mnoha dodavateli, je třeba pečlivě definovat rozsah jednotlivých dodávek včetně styčných bodů, aby se předešlo riziku pozdějších neplánovaných úprav a navýšení nákladů.“* [7, s. 170]

Přenesení rizika (anglicky *Transference*) znamená přenos dopadů rizika a odpovědnosti za jeho řízení na další subjekt. Na tento typ reakce narazíme většinou ve finanční sféře. Riziko v žádném případě nezmizí, ale odpovědnost je na někom jiném. S třetí stranou je nutno počítat v smlouvě projektu. Přenesení rizika se může promítnout v různých formách. Nejčastější formy jsou pojištění a přenesení rizika na obchodního partnera. [6, 7]

Zmírnění rizika (anglicky *Mitigation*) *„znamená snížit stupeň nebezpečnosti rizika snížením dopadu rizika nebo snížením pravděpodobnosti, že se riziko vyskytne (nebo obojím).“* [7, s. 171] Jako příklad zmírnění rizika můžeme uvést zapojení kvalifikovaného personálu, používání vyzkoušených technologií nebo uplatnění analytických technik. [6]

Akceptování rizika (anglicky *Acceptance*) znamená přijetí rizika při vzniku rizikové události. Při akceptování rizika jsou dvě možnosti, jak ho přijmout – aktivně a pasivně. Při pasivním přijetí se budeme chovat tak, jak je popsáno. Aktivní přijetí znamená, že si připravíme nějaký plán, například na zmírnění rizika. Aktivní strategii použijeme, až riziko nastane. Jako příklad si můžeme uvést vytvoření rezervního fondu. [6, 7]

2.8. Monitorování a přezkoumání rizik

Předposledním procesem řízení rizik projektu je monitorování a přezkoumání. Projektový tým nejdříve provede analýzu a následně implementaci projektu. O stavu rizika musejí mít neustálý přehled. [1]

Může dojít k následujícím situacím:

- může dojít ke změně podmínek, které mohou mít vliv na pravděpodobnost nebo hodnotu dopadu u některých rizik. Pokud tato situace nastane, musí se přepočítat současná hodnota rizika a případně změnit ošetření rizika,
- vznikne nová hrozba pro projekt, pokud tak nastane, musíme kvantifikovat hrozbu a přijít s novým opatřením,
- na druhou stranu může některá hrozba pominout a je možné riziko přestat sledovat,
- změní se pravděpodobnost nebo dopad a musíme vypočítat novou hodnotu rizika,
- dojde k situaci, kdy je nutné přejít k připravenému opatření,
- apod. [1]

2.9. Komunikace a konzultace

„Během všech fází managementu rizika je třeba komunikovat se všemi zainteresovanými stranami. Jde především o zachycení rozdílného vnímání rizik jednotlivými stranami, které mohou mít i velmi významný vliv na přijímaná rozhodnutí v projektu.“ [1, s. 89]

PRAKTICKÁ ČÁST

3. Popis společnosti Renbau a vybraného projektu

3.1. Popis společnosti RENBAU

Společnost Renbau s.r.o. Teplice byla založena v roce 1997 jako dceřiná společnost německé stavební firmy pro provádění staveb v oboru pozemní stavby. Následkem rodinné tragédie německého společníka došlo v roce 1999 k převodu obchodního podílu na českou stranu. Od té doby společnost řídí jednatel Ing. Bohumil Hlaváč v Teplicích.

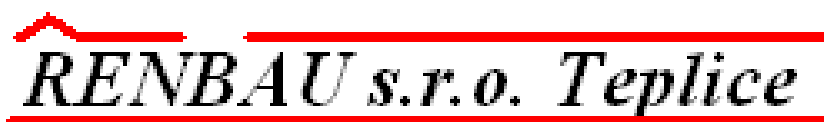
V oblasti technického a materiálního vybavení vlastní společnost Renbau s.r.o. veškeré vybavení pro zabezpečení své činnosti. V sídle společnosti jsou k dispozici nejen kancelářské prostory, ale především skladové zázemí v podobě stavebního dvora. Společnost zaměstnává i pracovníky v dělnických profesích (zedník, tesař, obkladač, dlaždič, zámečník).

Hlavní náplní činnosti společnosti je realizace novostaveb, rekonstrukcí a oprav objektů pozemního stavitelství včetně zateplování objektů, půdních vestaveb nebo rekonstrukcí interiérů. Specializovanou činností firmy jsou rekonstrukce a opravy starých a památkově chráněných objektů.

Firma je nositelem certifikace jakosti ve shodě s normou ČSN EN ISO 9001:2009 pro dodávky staveb. [10]

Logo společnosti Renbau s.r.o. Teplice je zobrazeno na obrázku 7.

Obrázek č. 7: Logo společnosti RENBAU s.r.o. Teplice



Zdroj: Interní údaje společnosti, 2015

3.2. Projekty společnosti Renbau s.r.o. Teplice

K významným projektům společnosti Renbau s.r.o. Teplice poslední doby patří následující:

Teplice, Krajní č. p 267-271 – oprava bytového panelového domu

Tento projekt zahrnoval kompletní realizaci stavby zahrnující výměnu otvorů, sanaci a zateplení fasády vnějším kontaktním zateplovacím systémem, zateplení střechy, rekonstrukci výtahů, opravu lodžii včetně dlažeb a výměny zábradlí. Rekonstrukce trvala od září 2010 do prosince roku 2011.

Duchcov – rekonstrukce areálu společnosti FOR G

Rekonstrukce areálu zahrnovala kompletní rekonstrukci výrobního areálu – základy, zdění svislých konstrukcí, montáže stropů, podlahy, schodiště, omítky, zateplení fasády vnějším kontaktním zateplovacím systémem, demolice, bourání, tesařské konstrukce, dlažby, obklady, izolace proti vodě, tepelné izolace a další související práce. Projekt trval od října 2010 až od června 2013.

MŠ Modlany

Při rekonstrukci mateřské školky v Modlanech se jednalo o zvýšení únosnosti stávající stropní konstrukce, zateplení střechy, tesařské a sádkartonové konstrukce, dlažby, obklady, nové podlahy včetně krytin. Bylo realizováno nové oplocení včetně výplní a branky, zateplení fasády, zámková dlažba včetně obrubníků a parkové úpravy. Rozpočet vyšel na 3 miliony Kč. Termín rekonstrukce byl od července do prosince 2013. [10]

3.3. Popis projektu a jeho průběhu

Projekt, který jsem si vybrala ke zpracování v mé bakalářské práci, má název „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum města Hrob“. Objekt je vedený jako objekt pro bydlení. Budova se nachází nedaleko základní školy a sousedí s náměstím ve městě Hrob. Kvůli umístění budovy ve frekventované části města klesá zájem o bydlení, naopak vzniká potřeba nabídnout dětem prostory pro jejich zájmové aktivity. Poloha objektu, který se nachází nedaleko základní školy, přímo nabízí přestavbu na volnočasové a spolkové centrum ve městě Hrob.

Objekt má tři podlaží, kde ve třetím patře jsou podkrovní místnosti. Podsklepení je částečné, je jen v polovině celé budovy.

Majitel chce provést přestavbu objektu tak, aby stavebně odpovídala požadavkům, které byly zadány k přestavbě na volnočasové a spolkové centrum.

Stavební práce jsou zaměřeny na vnitřní prostory, kde majitel chce navrhnout prostory pro informační centrum, klubovní místnosti, veřejnou knihovnu a prostory pro personál. Požaduje, aby vzhled objektu zůstal zachován. Bude provedena jen výměna oken a zateplení obvodu budovy. Sklepní prostory budou vyčištěny a bude provedeno odvodnění, aby nedocházelo k zaplavení.

V prvním bezbariérovém podlaží se bude nacházet informační centrum, veřejná knihovna, sociální zařízení a výtah do druhého patra. Ve druhém poschodí jsou navrženy prostory pro klubovní místnosti se sociálním zařízením, které mají sloužit k dětským aktivitám. Ve třetím podlaží bude sociálně technické zázemí pro personál, archiv knihovny a technická místnost pro umístění plynového kotle.

V celém objektu bude vyměněna instalace vody, kanalizace, elektroinstalace a ústřední topení. [10]

V tabulce 5 je zobrazen logický rámec projektu.

Tabulka č. 5: Logický rámec projektu „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové centrum“

	Logika intervence	Objektivně ověřitelné ukazatele úspěchu	Zdroje a prostředky pro ověření	Předpoklady
Účel/záměr projektu	Zlepšení životní úrovně obyvatel.	Přestavba budovy, prostory pro knihovnu, informační centrum a klubovní místnosti	Výsledky průzkumu spokojenosti obyvatel, závěrečná projektová dokumentace, zápisy ze zastupitelstva.	X
Cíl projektu	Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum ve městě Hrob.	Knihovna pro obyvatele, prostory pro zájmové kroužky, informační centrum pro turisty.	Monitorovací zprávy o průběhu plánování a realizace projektu, stavební a projektová dokumentace, zápisy ze zastupitelstva.	Podpora projektu ze strany zastupitelstva, dodržení podmínek s dodavateli, dodržení projektového plánu.
Dílní výstupy projektu (postupné cíle)	Projektová dokumentace dokončena. Stavební úpravy dokončeny. Kontroly provedeny. Závěrečné práce dokončeny.	Stavební úpravy a instalace musí být hotovy do konce září 2015.	Projektová a stavební dokumentace, fotografie stavby, zápisy ze zastupitelstva.	Dostupnost materiálů. Potřebné technické vybavení pracovníků. Dostupnost kvalifikovaných pracovníků. Dokončení všech prací v daných termínech.
Aktivity v projektu (klíčové činnosti)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zemní práce, zakládání 2. Kompletní konstrukce 3. Komunikace 4. Úpravy povrchů, okna 5. Přesun sutě a hmot 6. Izolace 7. Zdravotechnika 8. Vzduchotechnika 9. Konstrukce 10. Podlahy 11. Ustřední vytápění 12. Elektromontáže 13. Dokončovací práce 14. Montáže (výťah) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 71027,3 Kč 2. 327154,34 Kč 3. 8064,00 Kč 4. 564632,2 Kč 5. 169856,71 Kč 6. 35595,88 Kč 7. 217641,25 Kč 8. 200626,62 Kč 9. 555015,85 Kč 10. 310410,73 Kč 11. 156262,70 Kč 12. 435392,16 Kč 13. 193157,28 Kč 14. 405000,00 Kč 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 týden 2. 2 měsíce 3. 1 týden 4. 2 měsíce 5. 5 měsíců 6. 2 týdny 7. 3 měsíce 8. 2 měsíce 9. 2,5 měsíce 10. 2 týdny 11. 2 měsíce 12. 1,5 měsíce 13. 1 měsíc 14. 1 měsíc 	<p>Výběr spolehlivé a kvalitní stavební firmy.</p> <p>Stavební dozor.</p> <p>Průběh podle plánu.</p> <p>Dostupnost kvalifikovaných pracovníků.</p> <p>Dokončení všech prací v daných termínech.</p>
				Projekt schválen zastupitelstvem. Dostatek finančních prostředků.

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

3.3.1. Plánování rozsahu projektu

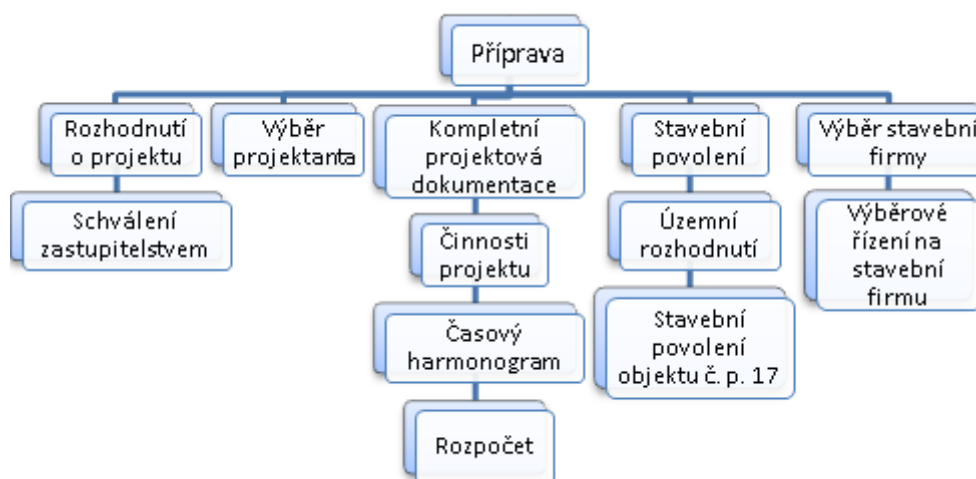
Jak již bylo zmíněno, cílem tohoto projektu je přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum ve městě Hrob. Proto musíme definovat výstupy, které jsou součástí projektu. Mezi hlavní výstupy projektu patří informační centrum, veřejná knihovna, klubovní místnosti pro dětské aktivity, sociálně technické zázemí pro personál a archiv

knihovny. Činnosti, které jsou nutné k ukončení projektu, jsou znázorněny ve WBS, která je v příloze A.

Přípravná fáze

V přípravné fázi projektu (Obr. 8) se vypracovává stavební projektová dokumentace pro přestavbu objektu č. p. 17. Bylo nutné, aby projekt schválilo zastupitelstvo obce města Hrob. Následně pro projekt musela být vybrána projektová firma, která vypracuje projektovou dokumentaci. Dokumentace stavby zahrnuje průvodní zprávu, statické posouzení, požárně bezpečnostní řešení a dokumentace vytápění a elektroinstalace. Na základě těchto dokumentů bylo požádáno o stavební povolení u příslušného úřadu a zahájeno výběrové řízení stavební firmy.

Obrázek č. 8: Část WBS – Přípravná fáze projektu



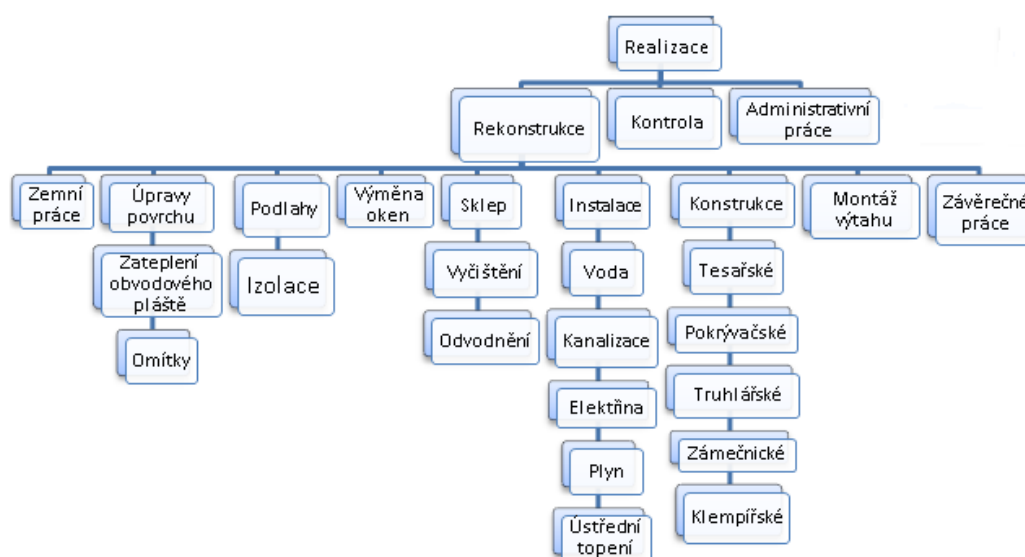
Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Realizační fáze

V realizační části projektu (Obr. 9) jsou realizovány celkové stavební úpravy, které jsou v projektu naplánovány. Přestavba objektu začne zemními úpravami a bude pokračovat vodorovnými a svislými konstrukcemi. V prvním patře budou odstraněny zvětralé betonové podlahy a budou nahrazeny novou betonovou podlahou s tepelnou vložkou. Ve druhém a třetím patře bude dřevěná podlaha zkontrolována a shnilá prkna budou vyměněna za nová. V celém objektu se předpokládají bourací práce, výměny oken a dveří, vnitřní instalace vody, kanalizace, elektro, plynu a ústředního topení.

Ve sklepních prostorách bude vyřešeno odvodnění kvůli častému zatopení sklepa. Na závěr projektu je naplánovaná montáž výtahu, zařizování místností a závěrečné práce. Každá rekonstrukce musí mít stavební a autorskou kontrolu. Stavební dozor zprostředkovává stavbyvedoucí pan Gruncl, který je zaměstnaný ve firmě Renbau s.r.o. Teplice. Za autorský dozor je zodpovědný autor projektové dokumentace projektu. Administrativní práce spočívají ve zdokumentování průběhu projektu a jeho zaevidování, které má na starosti paní Glossová, zaměstnankyně firmy Renbau s.r.o. Teplice.

Obrázek č. 9: Část WBS – Realizační fáze projektu

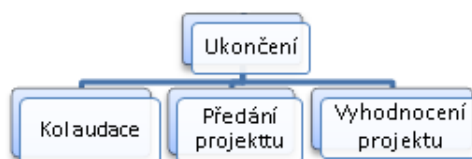


Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Závěrečná fáze

V závěrečné fázi (Obr. 10) je zpracována závěrečná dokumentace a je provedena kolaudace objektu. Na závěr se objekt předá obci Hrob a dojde k vyhodnocení, jakým způsobem byla rekonstrukce provedena.

Obrázek č. 10: Část WBS – Závěrečná fáze



Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

3.3.2. Časový harmonogram projektu

Projekt začal v říjnu roku 2014 schválením zastupitelstvem a měl by být podle časového plánu dokončen na začátku září 2015. Časový plán musel být několikrát předělán, ale v současné době odpovídá průběhu projektu. Celková doba trvání projektu představuje 241 pracovních dní.

Harmonogram projektu byl připraven v programu MS Project 2007. Je zde uvedena přípravná, realizační a konečná fáze projektu. Při harmonogramu sestavování v programu bylo čerpáno z WBS, aby nebyly zapomenuty důležité činnosti.

Při sestavování Ganttova diagramu musely být učeny odhady dob činností, u kterých může dojít během projektu ke změně a jejich návaznosti. Časový harmonogram a Ganttův diagram je zobrazen v příloze B.

Přípravná fáze

Příprava projektu (Obr. 11) trvá celkově 107 dní, nejdělsí částí je zpracování projektové dokumentace projektu stavebním projektantem. Nejdříve musí projekt schválit zastupitelstvo města obce, poté zrealizují výběrové řízení na firmu, která projekt bude realizovat. V závěru přípravné fáze bude zažádáno o stavební povolení, které bude trvat 20 dní.

Obrázek č. 11: Harmonogram přípravné fáze projektu

<input type="checkbox"/> Příprava	107 dny	6.10. 14	3.3. 15
<input type="checkbox"/> Rozhodnutí o projektu	10 dny	6.10. 14	17.10. 14
Schválení zastupitelstvem	10 dny	6.10. 14	17.10. 14
Výběr projektanta	12 dny	20.10. 14	4.11. 14
<input type="checkbox"/> Kompletní projektová dokumentace	35 dny	5.11. 14	23.12. 14
Činnosti projektu	15 dny	5.11. 14	25.11. 14
Časový harmonogram	10 dny	26.11. 14	9.12. 14
Rozpočet	10 dny	10.12. 14	23.12. 14
<input type="checkbox"/> Stavební povolení	20 dny	4.2. 15	3.3. 15
Územní rozhodnutí	20 dny	4.2. 15	3.3. 15
Stavební povolení objektu č.p.17	20 dny	4.2. 15	3.3. 15
<input type="checkbox"/> Výběr stavební firmy	30 dny	24.12. 14	3.2. 15
Výběrové řízení na stavební firmu	30 dny	24.12. 14	3.2. 15

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Realizační fáze

Celková délka realizační fáze trvá 125 dní. Na přestavbě se začalo na začátku března a předpokládané ukončení je na konci srpna 2015. V této části projektu proběhne kompletní přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum. Rekonstrukce bude zahrnovat zemní práce, úpravy povrchu jako zateplení obvodového pláště a omítky, izolace podlah, výměnu oken, vyčistění a odvodnění sklepa. Instalace vody, kanalizace, elektřiny, plynu a ústředního topení bude celkově trvat 30 dní. Nejdelší částí, která trvá 110 dní, jsou pokrývačské, tesařské, truhlářské, zámečnické a klempířské konstrukce. Na závěr realizační fáze dojde k montáži výtahu a závěrečným pracím. Na obrázku 12 je zobrazen harmonogram realizační fáze.

Obrázek č. 12: Harmonogram realizační fáze projektu

<input type="checkbox"/> Realizace	125 dny	4.3. 15	25.8. 15
<input type="checkbox"/> Rekonstrukce	10 dny	4.3. 15	17.3. 15
<input type="checkbox"/> Úpravy povrchu	35 dny	18.3. 15	5.5. 15
<input type="checkbox"/> Podlahy	5 dny	15.5. 15	21.5. 15
Výměna oken	5 dny	18.3. 15	24.3. 15
<input type="checkbox"/> Sklep	7 dny	6.5. 15	14.5. 15
<input type="checkbox"/> Instalace	30 dny	18.3. 15	28.4. 15
<input type="checkbox"/> Konstrukce	110 dny	18.3. 15	18.8. 15
Montáž výtahu	25 dny	20.5. 15	23.6. 15
Závěrečné práce	20 dny	29.7. 15	25.8. 15

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Závěrečná fáze

Závěrečná fáze (Obr. 13) patří k nejkratšímu úseku v celém projektu, předpokládaná doba je jen 9 dní. Pokud půjde všechno podle časového plánu, kolaudace by měla proběhnout v pořádku během 5 dní. Poté bude následovat předání projektu obci a závěrečné vyhodnocení.

Obrázek č. 13: Harmonogram závěrečné fáze projektu

<input type="checkbox"/> Ukončení	9 dny	26.8. 15	7.9. 15
Kolaudace	5 dny	26.8. 15	1.9. 15
Předání projektu	1 den	2.9. 15	2.9. 15
Vyhodnocení projektu	3 dny	3.9. 15	7.9. 15

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

3.3.3. Plánování zdrojů a nákladů

Na začátku projektu byl stanoven detailní rozpočet pro tento projekt. Při sestavování rozpočtu byly stanoveny plánované náklady spojené s rekonstrukcí a náklady na další případné činnosti, které budou s projektem spojeny. Firma se do současné doby drží původního rozpočtu, který je součástí přílohy C.

3.3.4. Plánování projektové komunikace

V plánu komunikace musí být uveden seznam zájmových skupin, které by mohly mít případný zájem se na projektu podílet, seznam předávaných dokumentů a distribuční seznamy, další způsoby komunikace (osobní, web,...). Hlavní zájmovou skupinou, která by měla mít o projekt největší zájem, je zákazník, tedy město Hrob. Firma s městem již spolupracovala, proto mají velmi dobré vztahy. Zájmovou skupinou, které by se měl projekt také dotýkat, jsou obyvatelé města Hrob. Podle ankety, která proběhla na konci minulého roku, obyvatelé se těší na novou knihovnu, informační centrum a klubovní místnosti. Mezi zájmové skupiny patří rozhodně firma Renbau s.r.o. K důležitým subdodavatelům projektu patří firma Muller (materiál na ústřední topení a zdravotní instalace), firma Petersik (výtah), firma ElGas (elektroinstalace) a firma Castor (dodávka a montáž oken).

3.3.5. Plánování kvality

Projekt musí splňovat řadu norem a certifikací. Všechny požadavky kvality jsou součástí projektové dokumentace. Příklady certifikací a norem, které jsou součástí projektu, jsou zobrazeny v tabulce 6.

Tabulka č. 6: Příklad norem a certifikací v projektu

Popis činnosti	Norma, certifikace
Realizace zateplovacího systému	ČSN73 2901
Požadavky na požární bezpečnost	ČSN73 0810
Zajištění únosnosti a adheze	ČSN73 2901
Zakládací profil z PVC - Požární odolnost	ČSN ISO - 13785 - 1
Okapový profil v okenním otvoru s požární odolností	ČSN ISO - 13785 - 1
Zateplovací systém	ETAG 004

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

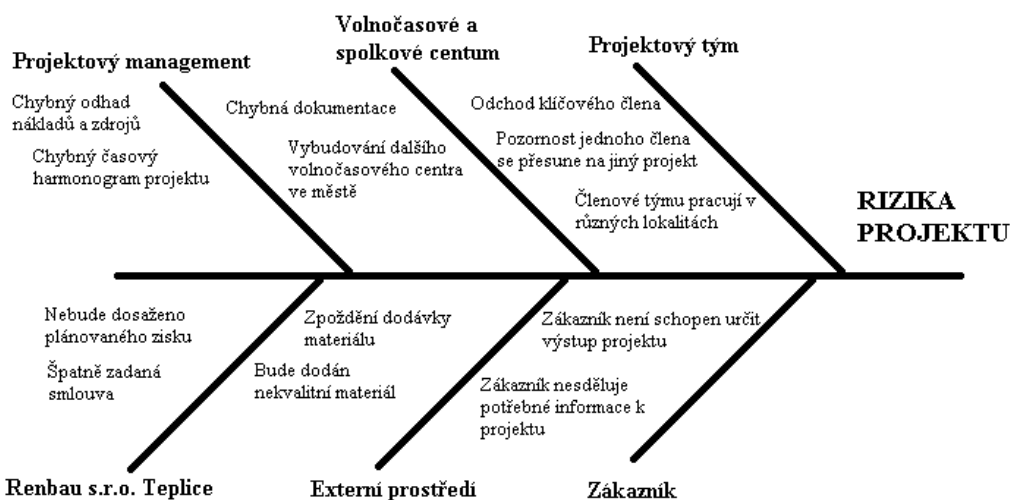
4. Řízení rizik ve firmě Renbau s.r.o. Teplice

V současné době firma Renbau s.r.o. Teplice nevěnuje řízení rizik velkou pozornost. Pracovníci firmy každý rok jezdí na školení ohledně rizik v projektech, ale nepovažuje definování rizik přínosné. Řízení rizik v projektu „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum města Hrob“ se zcela zanedbalo a nebyla definována žádná rizika. Firma tento projekt bere jako řadu svých projektů a rizika řeší, až když nastanou.

4.1. Identifikace rizik projektu

V rámci projektu „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum města Hrob“ firma neidentifikovala žádná rizika, proto jsem se zaměřila na identifikaci potenciálních rizik. Nejdříve byl sestaven diagram rybí kosti, který je na následujícím obrázku 14.

Obrázek č. 14: Diagram rybí kosti



Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Po vytvoření diagramu rybí kosti byla identifikována následující rizika, která jsou zobrazena v následující tabulce 7.

Tabulka č. 7: Seznam rizik projektu

R1	Požadavky zákazníka jsou špatně stanoveny.
R2	Nedostatečně nebo chybně zpracovaná dokumentace.
R3	Ztráta důležitého klíčového pracovníka.
R4	Zpoždění dodání součástí a materiálu.
R5	Chybný odhad nákladů a zdrojů.
R6	Člen týmu se soustředí na jiný projekt.
R7	Nedostatečně kvalifikovaní pracovníci na stavbě.
R8	Chybně naplánované doby trvání jednotlivých fází projektu.
R9	Úraz pracovníka na stavbě.

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Riziko č. 1: Požadavky zákazníka jsou špatně stanoveny.

Firma Renbau s.r.o. si dává pozor na to, aby byly požadavky zákazníka dobře stanoveny a nedocházelo k chybným krokům. Požadavky zákazníka jsou dnes jedním z klíčových faktorů při realizaci projektů. Jelikož se jedná o projekt podobný těm, ve kterých má firma již hodně zkušeností, můžeme tento faktor definovat jako málo rizikový s malou pravděpodobností.

Riziko č. 2: Nedostatečně nebo chybně zpracovaná projektová dokumentace.

Projektová dokumentace je velmi důležitá při přestavbě budovy na volnočasové centrum. Měla by být podstatná pro všechny zájmové skupiny, které se na projektu podílejí. Vytvořením špatné nebo chybné dokumentace by mohlo dojít k nedodržení požadavků zákazníka, což by způsobilo vysoký dopad na projekt. Firma by na vlastní náklady musela chybu napravit. Dokumentaci musí zkontrolovat sám investor, aby nedošlo k nedodržení jeho požadavků.

Riziko č. 3: Ztráta důležitého klíčového pracovníka

Ztráta klíčového pracovníka v týmu je pro projekt velmi negativní událostí. Každý člen má v týmu přidělenou část práce, kterou musí provádět, pravidelně kontrolovat a informovat ostatní členy o situaci v projektu. Může to mít vliv jak na rozpočet projektu, tak i na časový plán projektu. Své zaměstnance společnost podporuje a snaží

se s nimi udržovat stálou komunikaci. Firma Renbau s.r.o. patří mezi malé firmy, kde jsou spolehliví pracovníci, proto je tato situace málo pravděpodobná.

Riziko č. 4: Zpoždění dodání součástí a materiálu

Zpoždění dodání potřebných součástí a materiálu může způsobit zásadní zpoždění časového harmonogramu projektu a zvýšení rozpočtu projektu. Chyba může nastat jak ze strany projektového týmu, tak i ze strany dodavatelů. Dodavatelé i členové týmu by měli kontrolovat, zda objednali nebo dodali součástky a materiál ve správný čas. Pokud se má harmonogram projektu dodržet, nesmí dojít k žádnému zpoždění dodávek.

Riziko č. 5: Chybný odhad nákladů a zdrojů

Pokud dojde k chybnému odhadu nákladů a zdrojů, mohlo by dojít k překročení plánovaného rozpočtu, ale i ke zpoždění časového plánu projektu. V takovém případě by mohlo dojít k nedostatku financí investora. Následně by nemohl zaplatit firmu, která má projekt zadaný. Vše by mohlo vést až ke zrušení tohoto projektu.

Riziko č. 6: Člen týmu se soustředí na jiný projekt

Ve firmě Renbau s.r.o. zaměstnanci pracují i na více projektech najednou. Většinou mají na starost jeden velký projekt a dva až tři malé projekty. V těchto případech se může stát, že členové týmu se soustředí více na jiný než na tento projekt. Hrozí tedy zpoždění časového harmonogramu projektu.

Riziko č. 7: Nedostatečně kvalifikovaní pracovníci na stavbě

Nedostatečně kvalifikovaní pracovníci na stavbě by pro tento projekt byl velký problém. Tento rizikový faktor by měl velký dopad na projekt, došlo by ke zvýšení rozpočtu a zároveň ke zpoždění harmonogramu projektu. V současné době si firmy ověřují kvalifikaci svých pracovníků, proto pravděpodobnost rizikového faktoru je opravdu nízká.

Riziko č. 8: Chybně naplánované doby trvání jednotlivých fází projektu

Jak již bylo uvedeno, projekt trvá od října 2014 do září 2015, tedy 11 měsíců. Na každý měsíc má firma ve svém časovém plánu uvedeno, co by všechno mělo být splněno. Kdyby byly chybně naplánovány doby trvání jednotlivých etap projektu, mohlo by dojít k nesplnění některých důležitých částí projektu. A nakonec by došlo ke zvýšení rozpočtu a zpoždění časového harmonogramu projektu.

Riziko č. 9: Úraz pracovníka na stavbě.

Pracovní úraz na stavbě vždy zkomplikuje situaci v projektu, neboť se musí najít rychlá náhrada za pracovníka. Může dojít ke zpoždění časového harmonogramu projektu.

4.2. Analýza rizik projektu

V dalším kroku po identifikaci rizik je potřeba udělat analýza, jak jsou rizika významná pro projekt. Pro vyhodnocení byla použita kvalitativní analýza s pětistupňovou stupnicí.

Byla vytvořena matice pravděpodobnosti a dopadu, na základě které bylo zjištěno, do jaké ze tří oblastí riziko patří. Matice je rozdělena do tří částí, kde můžeme zjistit, jestli se jedná o riziko s nízkým, středním nebo vysokým dopadem. Matice kvalitativního hodnocení rizik je zobrazena na níže uvedeném obrázku 15.

Obrázek č. 15: Matice kvalitativního hodnocení rizik

Vliv Pravděpodobnost	Velmi nízký	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký
Velmi vysoká					
Vysoká					
Střední			R8, R9	R4	
Nízká		R1		R2, R5	
Velmi nízká			R3, R6	R7	

Vliv rizika	Vysoký	Střední	Nízký
-------------	--------	---------	-------

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

4.3. Obrana proti rizikům

V této kapitole je popsáno, jakými způsoby je možné reagovat na identifikovaná rizika, až dojde k jejich výskytu. Na všechna rizika můžeme reagovat několika způsoby – monitorování, zmírnění, přenesení, vyhnutí se rizik, akceptování a nevěšmání si rizika.

Riziko č. 1: Požadavky zákazníka jsou špatně stanoveny.

Riziku č. 1 byla přidělena nejnižší hodnota pravděpodobnosti a vlivu, proto ho můžeme zařadit do oblasti s nízkým dopadem. Firma by měla se zákazníkem být neustále v kontaktu, aby nedocházelo k nedorozuměním či špatným krokům v projektu. Zákazník by měl všechny své požadavky blíže specifikovat. Povinností firmy je informovat zákazníka o průběhu projektu.

Riziko č. 2: Nedostatečně nebo chybně zpracovaná projektová dokumentace.

Firma i zákazník musejí věnovat tomuto riziku velkou pozornost, proto se toto riziko musí často monitorovat. Kdyby došlo k chybě v projektové dokumentaci, mohlo by dojít ke zpoždění časového harmonogramu projektu nebo zvýšení nákladů na projekt. Po nalezení chyby v projektové dokumentaci se musí situace napravit co nejdříve.

Riziko č. 3: Ztráta důležitého klíčového pracovníka

Odchod důležitého klíčového pracovníka by mohl narušit průběh projektu. Firma musí být připravena na tuto situaci, proto je nutné riziko monitorovat. Společnost by měla mít přehled o spokojenosti svých zaměstnanců, v případě stížností situaci musí ihned řešit. Pokud tak neučiní, zaměstnanec bude frustrován a může dojít až k odchodu z firmy. Po jeho odchodu firma musí ihned vyhledat náhradu za člena, který se podílel na určitém projektu. V pracovní smlouvě každého zaměstnance je stanovená výpovědní lhůta. Zaměstnavateli se prodlouží doba na hledání nového zaměstnance a dopad na projekt není tak velký.

Riziko č. 4: Zpoždění dodání součástí a materiálu

Tento rizikový faktor patří do oblasti s vysokým dopadem na projekt. Společnost by měla mít s dodavatelem smlouvu, ve které bude mít stanoveny určité sankce za zpoždění dodání součástí nebo materiálu.

Riziko č. 5: Chybný odhad nákladů a zdrojů

Na začátku projektu byly stanoveny náklady na projekt a byl sestaven plánovaný rozpočet. Do současné doby rozpočet nebyl překročen a stále je monitorován jak firmou Renbau s.r.o, tak i městem Hrob. Pokud by došlo k překročení rozpočtu, muselo by město vše doplatit.

Riziko č. 6: Člen týmu se soustředí na jiný projekt

Pokud tato situace nastane, riziko by mělo mít zmírněno. Firma Renbau s.r.o. by měla stanovit počet hodin, kterým by se měl zaměstnanec věnovat každému projektu, a vytvořit systém, který by naučil zaměstnance rozvrhnout svůj časový plán mezi všechny jeho projekty.

Riziko č. 7: Nedostatečně kvalifikovaní pracovníci na stavbě

Jako obrana tomuto rizikovému faktoru bylo stanoveno vyhnoutí se riziku. Firma by měla prověřit kvalifikace všech svých zaměstnanců, kteří budou pracovat na stavbách. Každý zaměstnanec by měl znát určité vyhlášky nebo normy. Společnost by měla zaplatit svým zaměstnancům za určité zkoušky, které by měl mít každý zaměstnanec splnění v rámci jeho oboru.

Riziko č. 8: Chybně naplánované doby trvání jednotlivých fází projektu

Firma by měla mít přehled o době trvání každé části projektu, proto byla zvolena strategie monitorování rizika. Do současné doby společnost nemá problém držet se svých časových plánů.

Riziko č. 9: Úraz pracovníka na stavbě.

Úraz zaměstnance na stavbě by měla mít firma ošetřena pojištěním svých zaměstnanců. Zaměstnavatel je také povinen zařídit školení BOZP, pravidelně kontrolovat dodržování, školení první pomoci a kontakty na zdravotníky.

Pokud rizika nastanou, měla by společnost řídit jejich ošetření. Při situaci, kdy rizik bude najednou více, musí jednatel společnosti rozdělit jednotlivá rizika mezi zaměstnance, kteří budou sledovat jeho vývoj.

Na obrázku 16 je zobrazen kompletní registr rizik s pravděpodobnostmi, dopady rizik a následnými doporučeními v případě, že rizika nastanou.

Obrázek č. 16: Registr rizik projektu

Označení	Název rizika	Kategorie rizika	Pravděpodobnost výskytu rizika	Dopad rizik na projekt	Význam	Reakce na riziko
R1	Požadavky zákazníka jsou špatně stanoveny.	Obchodní	2	2	4	Komunikace se zákazníkem.
R2	Nedostatečně nebo chybně zpracovaná projektová dokumentace.	Technické	2	4	8	Monitorování rizika.
R3	Ztráta důležitého klíčového pracovníka.	Manažerské	1	3	3	Výpovědní lhůta ve smlouvě.
R4	Zpoždění dodání součástí a materiálu.	Nákupní	3	4	12	Sankce za pozdní dodání.
R5	Chybný odhad nákladů a zdrojů.	Finanční	2	4	8	Monitorování rizika.
R6	Člen projektového týmu se bude soustředit na jiný projekt.	Manažerské	1	3	3	Systém na rozvrhnutí časového plánu zaměstnanců.
R7	Nedostatečně kvalifikovaní pracovníci na stavbě.	Technické	1	4	4	Prověření kvalifikace zaměstnanců.
R8	Chybně naplánované doby trvání jednotlivých fází projektu.	Manažerské	3	3	9	Monitorování rizika.
R9	Úraz pracovníka na stavbě.	Pracovní	3	3	9	Pojištění zaměstnanců, školení BOZP a první pomoci.

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

4.4. Hodnocení a návrh na řízení rizik ve firmě Renbau s.r.o. Teplice

Na začátku praktické části bylo uvedeno, že společnost Renbau s.r.o. Teplice nevěnuje řízení rizik žádnou pozornost. Rizika nebyla identifikována a mohla ohrozit průběh projektu. V současném průběhu projektu zatím nenastala žádná rizika, ale firma by měla mít zaměstnance, který by monitoroval rizika.

Největším rizikem pro firmu je zpoždění dodání materiálu a součástí, protože by se zpozdil časový harmonogram projektu. Tato situace se společnosti stává jen zřídka. S dodavateli materiálu a součástí mají velmi dobré vztahy a zpoždění či nedostatečná kvalita jsou ošetřeny sankcemi ve smlouvě.

Zároveň by firma měla udržovat dobré vztahy se zadavatelem projektu, tedy se starostou města Hrob.

Jednoznačně by firma měla začít rizikům věnovat větší pozornost. Zaměstnanci by s řízením rizik měli být seznámeni a ke každému projektu by měl být vytvořen firemní formulář pro řízení rizik. Ve společnosti jsou zaměstnanci velice přizpůsobiví, proto by neměl být žádný problém se zavedení řízení rizik na pracovišti firmy Renbau s.r.o. Teplice.

Závěr

Tato bakalářská práce pojednává o řízení rizik ve firmě Renbau s.r.o. Teplice v projektu „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum města Hrob“. Cílem této přestavby je vybudovat volnočasové a spolkové centrum pro občany města Hrob. Vznikla potřeba nabídnout sílícímu zájmu dětí o jejich zájmové aktivity, proto v budově budou vybudovány prostory pro zájmové kroužky, informační centrum a veřejná knihovna pro ostatní obyvatele města Hrob.

V bakalářské práci byl čtenář seznámen v teoretické části nejdříve se základními pojmy projektového managementu – definice projektu, cíl projektu, životní cyklus projektu, logická rámcová matice a nakonec plán projektu, který byl rozdělen na sedm částí – plánování rozsahu projektu, časový plán projektu, plánování zdrojů a nákladů, plánování projektové komunikace, plánování rizik, plánování kvality a plánování obchodních činností. V druhé části teoretické kapitoly byl čtenář obeznámen s definicí rizika, významem rizik v řízení projektu, identifikací rizik, analýzou rizik, hodnocením rizik, ošetřením rizik, monitorováním a přezkoumáním a na závěr kapitoly s komunikací a konzultací.

Na začátku praktické části je popsána společnost Renbau s.r.o. Teplice a její řízení rizik. Cílem bylo představení projektu „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum města Hrob“. Byly definovány výstupy projektu, časový harmonogram, plán zdrojů a nákladů, plán komunikace a na závěr bylo zmíněno řízení kvality v projektu.

V další části bylo blíže přiblíženo řízení rizik v projektu. Nejdříve musela být identifikována potenciální rizika, která by mohla přestavbu ohrozit. Následně byla kvalitativně ohodnocena a byl navržený způsob obrany proti identifikovaným rizikům, pokud v průběhu projektu nastanou. Byl sestavený registr rizik, který je součástí praktické části, v němž jsou uvedeny i reakce na příslušná rizika. Na závěr této kapitoly bylo stanoveno hodnocení řízení rizik ve firmě, a zároveň navrženo opatření pro následující projekty.

Firma Renbau s.r.o. Teplice se zatím dostatečně nevěnuje řízení rizikům v projektech, ale začne rizika řešit, až když nastanou. Proto by se měli seznámit s řízením rizik v projektech a určitě by za nějaký čas našli výhody řízení rizik.

Tato bakalářská práce by měla být příkladem a doporučením pro společnost, jak by rizika mohla identifikovat a následně je řešit.

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Tabulka logického rámce	12
Tabulka č. 2: Stupnice pro kvalitativní hodnocení pravděpodobnosti rizika	23
Tabulka č. 3: Hodnocení vlivu rizika na projekt podle kvalitativní stupnice	24
Tabulka č. 4: Příklad registru rizik	25
Tabulka č. 5: Logický rámec projektu „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové centrum“	32
Tabulka č. 6: Příklad norem a certifikací v projektu	37
Tabulka č. 7: Seznam rizik projektu	39

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Projektový trojimperativ.....	9
Obrázek č. 2: Typické rozložení fází životního cyklu projektu.....	11
Obrázek č. 3: Hodnota v ohrožení v životním cyklu projektu.....	19
Obrázek č. 4: SWOT analýza	21
Obrázek č. 5: Příklad diagramu rybí kosti	22
Obrázek č. 6: Matice kvalitativního hodnocení rizikových faktorů	24
Obrázek č. 7: Logo společnosti RENBAU s.r.o. Teplice	29
Obrázek č. 8: Část WBS – Přípravná fáze projektu.....	33
Obrázek č. 9: Část WBS – Realizační fáze projektu	34
Obrázek č. 10: Část WBS – Závěrečná fáze	34
Obrázek č. 11: Harmonogram přípravné fáze projektu	35
Obrázek č. 12: Harmonogram realizační fáze projektu	36
Obrázek č. 13: Harmonogram závěrečné fáze projektu.....	36
Obrázek č. 14: Diagram rybí kosti.....	38
Obrázek č. 15: Matice kvalitativního hodnocení rizik.....	41
Obrázek č. 16: Registr rizik projektu.....	44

Seznam zkratk

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CZK	Koruna česká
PBS	Product Breakdown Structure
s. r. o.	Společnost s ručením omezeným
WBS	Work Breakdown Structure

Seznam literatury

- [1] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012, 526 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.
- [2] FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004, 276 s. ISBN 80-86419-24-x
- [3] JACK R. MEREDITH, Jack R.Samuel J. *Project management: a managerial approach*. 8. ed., international student version. Hoboken, N.J: Wiley, 2012. ISBN 9781118093733.
- [4] KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 583 s. Expert (Grada Publishing). ISBN 978-80-247-3221-3.
- [5] MERNA, T., AL-THANI, F. F. *Risk management: řízení rizika ve firmě*. 1. vydání. Brno: Computer Press, a. s., 2007, 194 s., ISBN 978-80-251-1547-3.
- [6] SCHWALBE, Kathy. *Řízení projektů v IT*. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1526-8.
- [7] SKALICKÝ, J.; JERMÁŘ, M.; SVOBODA, J. *Projektový management a potřebné kompetence*. Plzeň : Vydavatelství ZČU v Plzni, 2010. 406 s. ISBN 978-80-7043-975-3.
- [8] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, c2010, 354 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3051-6.
- [9] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011, 380 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3611-2.

Ostatní zdroje

- [10] Interní zdroje firmy Renbau s.r.o. Teplice

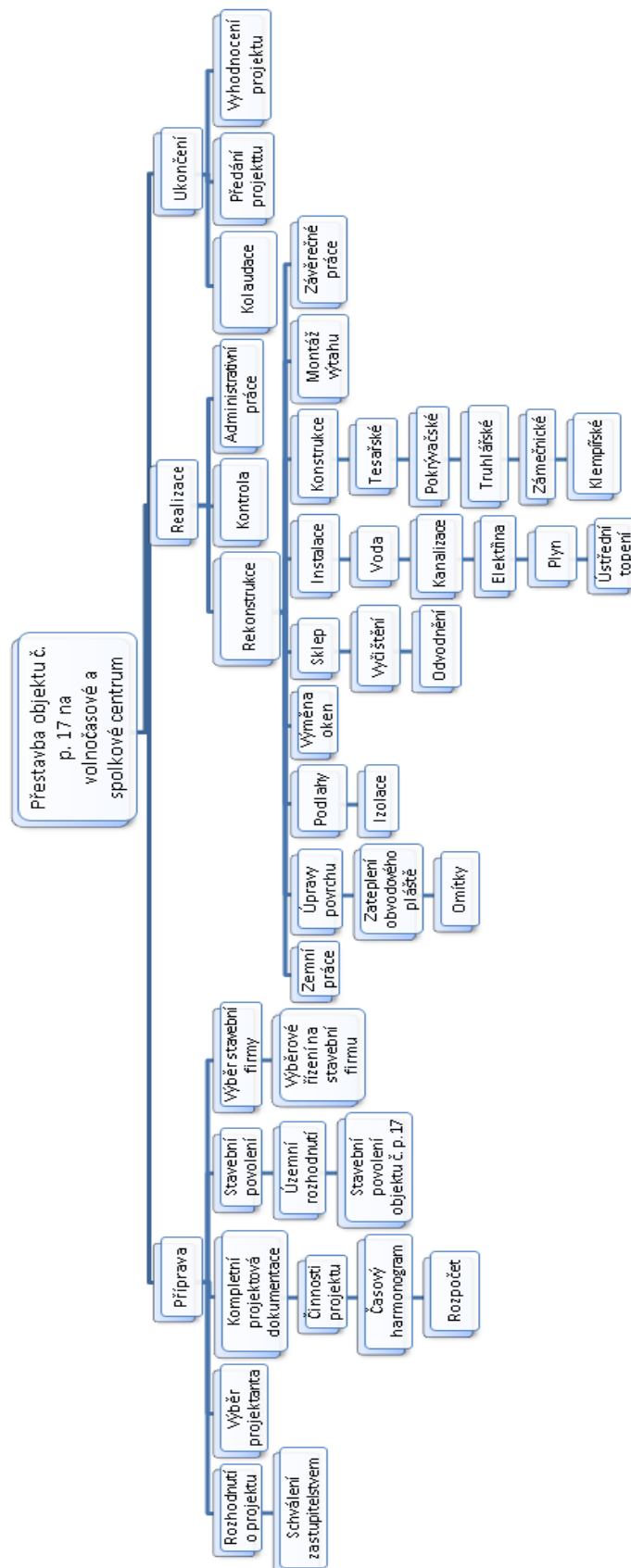
Seznam příloh

Příloha A: WBS projektu „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové centrum“

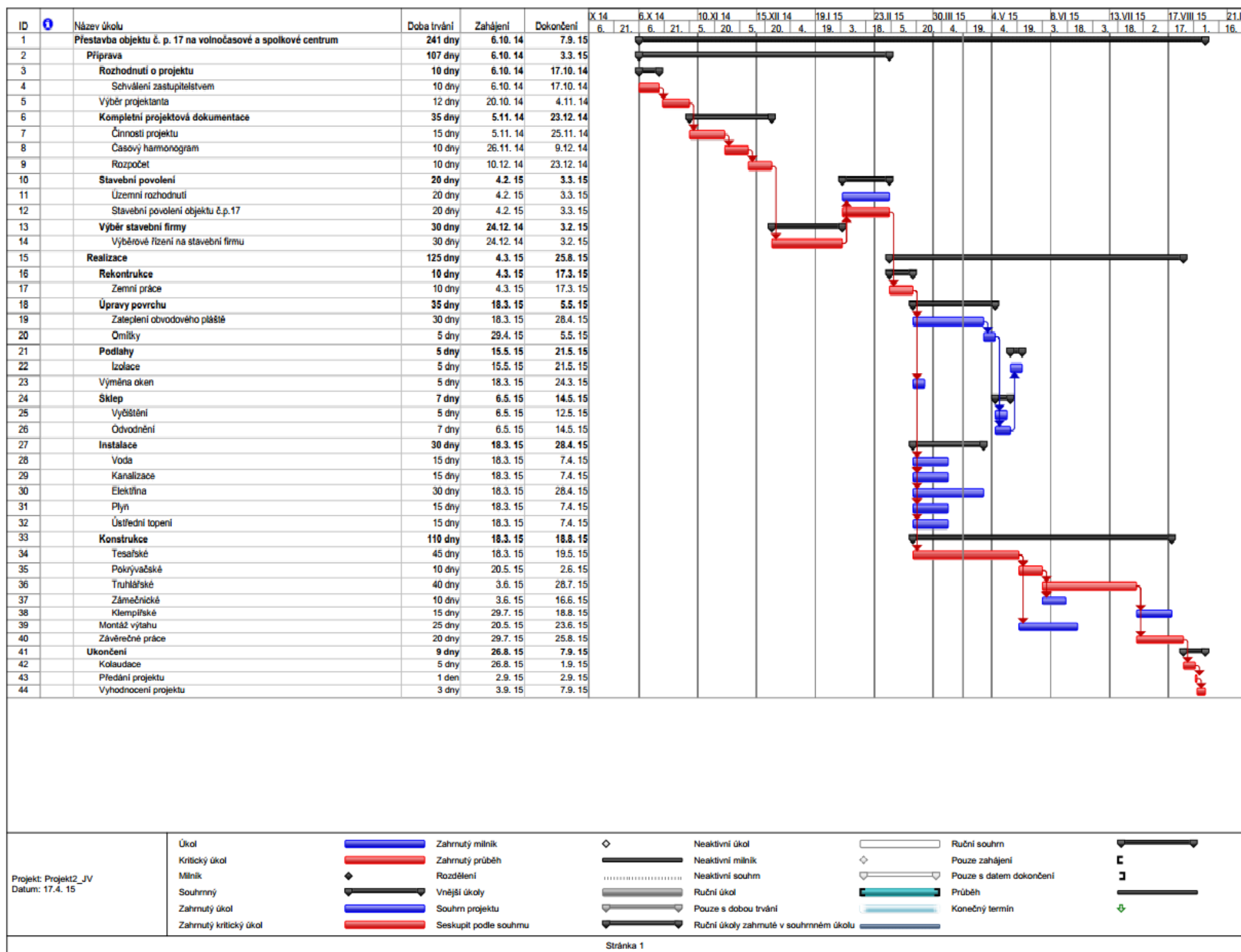
Příloha B: Časový harmonogram a Ganttův diagram projektu „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum“

Příloha C: Rozpočet projektu „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové centrum“

Příloha A: WBS projektu „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum“



Příloha B: Časový harmonogram a Ganttův diagram projektu „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum“



Příloha C: Rozpočet projektu „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum“

Položka	Náklady v CZK
1. STAVEBNÍ ČÁST	
A) Práce a dodávky HSV	1 140 734,53 Kč
Zemní práce	47 511,41 Kč
Zakládání	23 515,87 Kč
Svislé a kompletní konstrukce	196 712,11 Kč
Vodorovné konstrukce	6 562,02 Kč
Komunikace	8 064,00 Kč
Úpravy povrchů, podlahy a osazování	564 632,20 Kč
Ostatní konstrukce a práce - bourání	123 880,21 Kč
Přesun sutě	97 939,33 Kč
Přesun hmot	71 917,38 Kč
B) Práce a dodávky PSV	1 548 147,22 Kč
Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	9 119,42 Kč
Izolace tepelné	25 476,46 Kč
Zdravotechnika - vnitřní kanalizace	28 965,58 Kč
Zdravotechnika - vnitřní vodovod	58 415,38 Kč
Zdravotechnika - zařizovací předměty	130 260,30 Kč
Vzduchotechnika	36 699,60 Kč
Konstrukce tesařské	200 626,62 Kč
Konstrukce suché výstavby	213 986,56 Kč
Konstrukce klempířské	28 166,40 Kč
Konstrukce truhlářské	308 791,29 Kč
Konstrukce zámečnické	4 071,60 Kč
Podlahy z dlaždic	232 775,64 Kč
Podlahy povlakové	77 635,09 Kč
Dokončovací práce - obklady keramické	90 198,19 Kč
Dokončovací práce - nátěry	7 422,10 Kč
Dokončovací práce - malby a tapety	95 536,99 Kč
C) Dodávky M	405 000,00 Kč
Montáže dopravního zařízení, skladového zařízení a vah	405 000,00 Kč
2. PROFESE	
A) Práce a dodávky PSV	156 262,70 Kč
Zdravotechnika	21 556,70 Kč
Ústřední vytápění	134 706,00 Kč
B) Práce a dodávky M	435 392,16 Kč
Elektromontáže	435 392,16 Kč
3. OSTATNÍ NÁKLADY	
Ostatní náklady	147 424,47 Kč
CELKEM	3 832 961,08 Kč

Abstrakt

Hrůzová, Tereza. *Řízení rizik projektů*. Bakalářská práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 52 s., 2015.

Klíčová slova: riziko, řízení rizik, projekt, projektový management

Cílem této bakalářské práce je seznámit čtenáře s řízením rizik v projektech. V teoretické části jsou popsány základní pojmy projektového managementu – definice projektu, cíl projektu, životní cyklus projektu a plán projektu. Druhá část teoretické kapitoly popisuje řízení rizik v projektech. V praktické části je popsána firma Renbau s.r.o. Teplice a vybraný projekt „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum“. Hlavním cílem praktické části je identifikování rizik vybraného projektu, ohodnocení rizik a na závěr je navrženo opatření proti identifikovaným rizikům. Výstupem řízení rizik v projektech je registr rizik.

Abstract

Hrůzová, Tereza. *Project Risk management*. Bachelor thesis. Pilsner: Faculty of Economics, University of West Bohemia, 52 p., 2015

Keywords: risk, risk management, project, project management

The main objective of this bachelor thesis is to introduce the reader to project risk management. In the theoretical part are described the basic terms of project management – project definition, project objective, project life cycle and project plan – are described. The second part of the theoretical part describes the project risk management. In the practical part the reader acquaints himself with company Renbau s.r.o. Teplice and the selected project „Přestavba objektu č. p. 17 na volnočasové a spolkové centrum“. The main objective of the practical part is to identify potential risks of the selected project, evaluate the risks and propose the reaction on identified of the risks. The output of the project risk management is the risk register.