



# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Zpracování projektového plánu – střecha rodinného domu

Elaboration Project Plan – Roof of Family House

## **STUDIJNÍ PROGRAM**

Ekonomika a management

## **STUDIJNÍ OBOR**

Řízení a ekonomika průmyslového podniku

## **VEDOUCÍ PRÁCE**

Ing. Petr Fanta, PhD., MÚVS ČVUT v Praze

ČERNÁ

LUCIE

**2019**


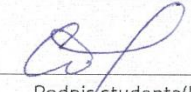
## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Černá	Jméno:	Lucie	Osobní číslo:	469314
Fakulta/ústav:	Masarykův ústav vyšších studií (MÚVS)				
Zadávací katedra/ústav:	Oddělení manažerských studií				
Studijní program:	Ekonomika a management				
Studijní obor:	Řízení a ekonomika průmyslového podniku				

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:	Zpracování projektového plánu - střecha rodinného domu		
Název bakalářské práce anglicky:	Elaboration Project Plan - Roof of Family House		
Pokyny pro vypracování:	<p>Cíl: Cílem bakalářské práce je zpracování projektového plánu na výstavbu střechy rodinného domu. Přínos: Přínosem je zpracovaný projektový plán, který bude sloužit stavební firmě při realizaci stavby. Osnova: 1. Úvod, 2. Teoretická část - projekt, časové plánování, WBS, hodnocení rizik, kontrola projektu, 3. Praktická část zpracování projektu stavby střechy rodinného domu, 4. Závěr</p>		
Seznam doporučené literatury:	DOLEŽAL, J. Projektový management : Komplexně, prakticky a podle světových standardů. Praha: Grada Publishing, 2016 DOLEŽAL, J., MÁCHAL, P. a BLACKO, M. Projektový management podle IPMA. Praha: Grada Publishing, 2009 FIALA, P. Projektvé řízení : Modely, metody, analýzy. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004 BARBEE, D. 97 klíčových znalostí projektového manažera. Computer Press, 2012		
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:	Ing. Petr Fanta, Ph.D., MÚVS ČVUT v Praze		
Jméno a pracoviště konzultanta(ky) bakalářské práce:			
Datum zadání bakalářské práce:	5.12.2018	Termín odevzdání bakalářské práce:	5.5.2019
Platnost zadání bakalářské práce:	30.9.2020		
			
Podpis vedoucí(ho) práce	Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry	Podpis děkana(ky)	

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

	
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

Černá, Lucie. *Stavba střechy rodinného domu*. Praha: ČVUT 2019. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií.



**MASARYKŮV ÚSTAV  
VYŠŠÍCH STUDIÍ  
ČVUT V PRAZE**

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracovala samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citovala a uvádím je v příloženém seznamu použité literatury.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne: 20. 08. 2019

Podpis:

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Petru Fantovi, PhD. za odborné rady a připomínky, díky nimž jsem dovedla svou práci do konce. Dále bych ráda poděkovala svému otci, který mi poskytl materiály ke stavbám a zapojil mě do jednoho ze svých projektů.

# Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá projektovým řízením. Cílem této bakalářské práce je vypracovat plnohodnotný projekt na stavbu střechy. Práce je rozdělena do dvou částí- teoretickou a praktickou.

Teoretická část obsahuje základní pojmy a dále seznamuje s metodami projektového řízení jako je WBS nebo zdroje.

V praktické části jsou metody aplikovány na konkrétní projekt. Jedná se o projekt stavby střechy rodinného domu.

## Klíčová slova

Projektové řízení, projekt, WBS, zdroje, stavba

# Abstract

The bachelor thesis deals with project management. The aim of this bachelor thesis is to develop a full- fledged roof construction project. Thesis is divided into two parts- theoretical and practical.

Theoretical part includes basic concepts and introduces methods of project management such as WBS and resources.

In the practical part the methods are applied to a specific project. It is project of building a house roof.

## Key words

Project management, project, WBS, resources, construction

# Obsah

Úvod .....	5
<b>1 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ .....</b>	<b>7</b>
1.1 Historie projektového řízení .....	8
1.2 Základní pojmy projektového řízení .....	9
1.2.1 Projekt .....	9
1.2.2 Portfolio .....	11
1.2.3 Program .....	12
1.3 Životní cyklus projektu .....	12
1.3.1 Předprojektová fáze .....	12
1.3.2 Projektová fáze .....	13
1.3.3 Poprojektová fáze .....	14
1.4 Metody využívané v projektovém řízení .....	15
1.4.1 SWOT analýza .....	15
1.4.2 Zakládací listina projektu .....	16
1.4.3 SMART pravidlo .....	16
1.4.4 WBS .....	17
1.4.5 Tabulka aktivit .....	18
1.4.6 Ganttův diagram .....	18
1.4.7 Zdroje .....	20
1.4.8 Rozpočet .....	20
1.4.9 Analýza rizik .....	21
1.4.10 Zainterесované strany .....	22
<b>2 Stavba střechy rodinného domu .....</b>	<b>24</b>
2.1 Klempířství Jan Černý .....	24
2.2 Seznámení s projektem .....	24
2.3 Cíl projektu .....	25
2.4 Analýza zainterесovaných stran .....	25
2.5 WBS .....	27
2.6 Tabulka aktivit .....	28
2.7 Ganttův diagram .....	29



2.8	Zdroje.....	30
2.8.1	Lidské zdroje.....	30
2.8.2	Materiál.....	31
2.8.3	Stroje a zařízení.....	31
2.9	Rozpočet.....	32
2.10	Analýza rizik.....	33
2.10.1	Eliminace rizik.....	34
	<b>Závěr.....</b>	<b>35</b>
	<b>Seznam použité literatury.....</b>	<b>36</b>
	<b>Seznam obrázků.....</b>	<b>37</b>
	<b>Seznam tabulek.....</b>	<b>38</b>

# Úvod

Cílem této bakalářské práce je sestavení projektového plánu na mnou zvolený projekt.

V teoretické části nejdříve budu psát o samotné historii projektového řízení. Dále se zmíním o základních pojmech projektového řízení, mezi které patří projekt, portfolio a program. Vysvětlím životní cyklus projektu a podrobně popíši jeho fáze. Jako poslední se v teoretické části budu zabývat metodami projektového řízení. Mezi mnou zvolené metody patří SWOT analýza, zakládací listina, SMART pravidlo, WBS, tabulka aktivit, Ganttův diagram, zdroje, rozpočet, analýza rizik a v neposlední řadě i zainteresované strany. Tyto metody pak dále budu aplikovat na svém projektu v praktické části.

Mnou zvolený projekt pro tuto bakalářskou práci je Stavba střechy rodinného domu v Malé Hrašticí. Ke zpracování projektu použiji nově získané znalosti z teoretické části.

V praktické části nejdříve představím mnou zvolený projekt a jeho cíl. Jako první si zpracuji analýzu zainteresovaných stran pro daný projekt. Následně si sestavím WBS, kterou si rozdělím do potřebných úrovní a až po pracovní balík. Dále si vytvořím tabulku aktivit, kde rozepíši jednotlivé činnosti. Po tabulce aktivit následuje zpracování Ganttova diagramu a zdrojů. Zdroje budou rozděleny na lidské zdroje, materiál a stroje. V lidských zdrojích si určím, kolik pracovníků bude potřeba na dané činnosti, u materiálu bude vypsán potřebný materiál a u strojů budou vypsány všechny stroje, které budou použity.

Za zdroji následuje kapitola rozpočet. V rozpočtu vytvořím přesnou kalkulaci, do které bude spadat doprava, montáž a materiál. Přesně rozepsané položky budou vyčísleny a následně sečteny. Na konci této kapitoly bude souhrn a celkové vyčíslení tohoto projektu.

# TEORETICKÁ ČÁST

# 1 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ

Projektové řízení neboli projektový management je určitý způsob plánování a následného realizování složitých akcí, které mají přesně stanovený cíl, termín a rozpočet, tj. tzv. trojimperativ projektu.

Projektové řízení je způsob přístupu k návrhu a realizaci procesu změn (tj. projektu) tak, aby bylo dosaženo předpokládaného cíle v plánovaném termínu, při stanoveném rozpočtu s disponibilními zdroji tak, aby realizovaná změna nevyvolala nežádoucí vedlejší efekty, jinými slovy – aby vznikl úspěšný projekt.

(Doležal, 2016)

Projektový management má širší význam, a to že zahrnuje i organizování a koordinaci.

Projektové řízení je využíváno v projektových organizacích, u většiny poradenských firem a v mnoha dalších, ve kterých dochází k realizaci několika projektů naráz. Jeho postupy velice usnadňují řízení projektu, a to již od doby, kdy lidé začínají pracovat v týmech. To z důvodu dosažení cílů, kterých nejsou schopni dosáhnout jako jednotlivci.

Projektové řízení zahrnuje identifikaci požadavků, řešení různých potřeb, obav a očekávání zúčastněných stran při plánování a realizaci projektu, udržování a provádění komunikace mezi zúčastněnými stranami, správa zainteresovaných stran a vytváření výstupů projektu.

(Project management institute, 2013)

Cílem projektového řízení je zajistit naplánování a realizaci úspěšného projektu. Opírá se o kvalitní práci projektového týmu, který je veden zkušeným projektovým manažerem.

(Doležal, 2016)

## 1.1 Historie projektového řízení

Kapitola popisující historii a vývoj projektového řízení je zpracována s využitím informací z knihy (Hačková, 2013)

Historie projektového řízení sahá až do daleké historie, kdy samotná společnost začala nacházet výhody ve využití systému při práci pomocí projektů a následně pro potřebnou komunikaci mezi podnikovým odvětvím a různými profesemi. Dále byl značný rozvoj projektového řízení zaznamenán při narůstající složitosti a velikosti projektů.

V 60. letech byl již projektový management zcela ve stejné podobě, tak jak ho známe dnes. Jeho využití najdeme zejména u velmi nákladných a propracovanějších projektů. U menších či jednodušších projektů docházelo k řešení neformální cestou projektového řízení. Takže tedy řešení menších projektů bylo založeno zejména na metodě : „ pokus a omyl“.

Později v 70. letech pomalu docházelo k využití projektového managementu i u menších projektů, nicméně stále převažovaly větší projekty. Vysvětlení můžeme hledat u postupného nástupu informatiky.

Od 80. let se projektový management stává nedílnou součástí všech podnikatelských aktivit. Díky tomu to rozšiřování projektového managementu na aktivity v podnicích, dochází k přechodu z neformálního projektového managementu do jeho nynější komplexní podoby, jak ho známe dnes. Dnešní pohled na projektový management je poměrně povrchní a neprofesionální či primitivní.

Projektový management byl vždy brán za inženýrskou disciplínu, která vyplývá z všeobecné uznávaných principů s určitými postupy a nástroji. Od projektového manažera je vždy očekávána velká škála dovedností a schopnost vést velký tým lidí. Nejdůležitější schopností projektového manažera je však vedení a řízení projektu.

Zejména prostředky projektového managementu zaznamenaly velký rozkvět. Vývoj prošel od jednodušších metod k metodám složitějším, v polední době je pak výrazný trend ve využívání softwarových nástrojů pro projektové řízení.

Od 50. let kam až sahá historie systematizování projektového řízení, si můžeme zdůraznit důležité body, kdy poprvé docházelo k použití nebo rozvoji metod či technik. K nejvýznamnějším patří rok 1950. V tento rok došlo k vývoji metody CPM, kdy byla použita v projektu pro americkou raketu Polaris. Byla použita z důvodu důležitosti času, který je mimo jiné dodnes klíčovým faktorem u projektového řízení. Dále v roce 1958 byla poprvé použita metoda PERT, která je využívána na hodnocení a kontrolu programů. V České republice také můžeme nalézt velké a známé projekty, a to třeba stavbu metra v Praze či stavbu elektrárny v Temelíně. Tyto a jiné velké projekty byly řízeny podle teorie projektového managementu.

Řízení projektů má tedy svou dlouhou historii. Tvůrci metod a hodnot projektového řízení využívali různé grafické či fyzikální modely a projektovou dokumentaci. Různorodé modely dovolily plá-

novat, řídit, realizovat a sledovat význačnou změnu reality. V dnešní době nám toto ulehčuje využití počítače při realizaci projektu, ale pořád je třeba využít.

(Hačkajlová, 2013)

## 1.2 Základní pojmy projektového řízení

V této části bakalářské práce se podrobněji budeme zabývat pojmy jako je projekt, portfolio, program.

### 1.2.1 Projekt

Projekt je určující pojem projektového managementu.

„Projekt může být považován za sled aktivit a úkolů, které mají specifický cíl definovaný jasnými požadavky, mají definován počáteční a konečný termín, spotřebovávají zdroje (peníze, lidi, materiál) a probíhají skrz několik funkčních oddělení.“

(Kerzner, 2013)

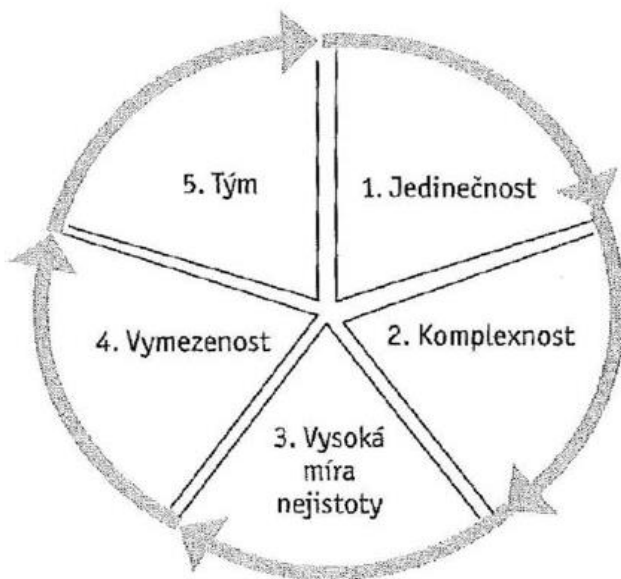
Dominantní pojmem managementu projektu je projekt. Tento pojem vychází z anglosaského pojetí slova projekt, které označuje proces plánování a řízení rozsáhlých „operací“. Neoznačuje tedy „projektovou dokumentaci“, jak tomu je v češtině.

(Dolanský, 1996)

Přesné porozumění slovu projekt je velice důležité pro následné pochopení celé problematiky projektového řízení. Projekt je specifikován financemi, časem, lidskými a materiálními zdroji. Realizace projektu je realizací změny.

Počátek u projektu je určen, pokud si definujeme a vyhradíme přesné cíle. Těch to cílů by měl náš projekt dosáhnout. Dále si musíme stanovit strategii. Následuje vytyčení termínu k zahájení a dokončení. Jako další je vybrání zdrojů a nákladů. A poslední jsou přínosy. Mezi přínosy můžeme zařadit zvýšení zisku, ekologické aspekty a jiné.

Specifikaci projektu můžeme vymezit do pěti znaků. Těchto pět znaků jsou jedinečnost, komplexnost, vysoká míra nejistoty, vymezenost a tým.



Obrázek 1 Projekt

Zdroj: (Štefánek, 2011)

Jedinečnost nám říká, aby byl projekt originální a ojedinělý. Projekt by se neměl podobat či být kopií již nějakého projektu. Komplexnost nám zase říká, aby byl projekt složitější a tím bude i zároveň zajímavější. Vysoká míra nejistoty znamená nebát se a trochu zariskovat. Vymezenost by měla být u projektu jednoznačná. Mít svůj styl a být něčím jedinečný. Jako poslední je tým. Bez dobře fungujícího týmu je důležitý pro dobře provedený projekt.

Cílem projektu je vytvářet předem očekávané změny, které jsou snadno kontrolovatelné a měřitelné. K naplnění cíle jsou využity přírodní, finanční a lidské zdroje.

## 1.2.2 Portfolio

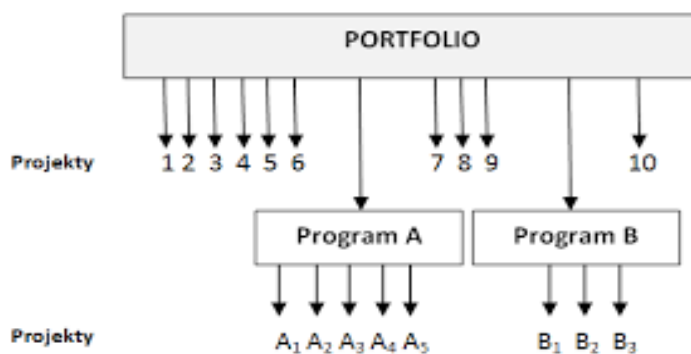
Mezi základní pojmy projektového řízení kromě projektu, patří také portfolio. Pod pojmem portfolio je třeba si představit sadu projektů či programů.

„Portfolio projektů je soubor projektů a případně programů, které nemají společný cíl, a které byly dány dohromady za účelem řízení, kontroly, koordinace a optimalizace. Projekty a programy v portfolio se vzájemně ovlivňují většinou pouze sdílenými zdroji a jejich časovým rámcem.“

(Doležal, 2009)

Portfolio projektů je složeno z programů a projektů. Na obrázku, který je příkladem, můžeme vidět, že portfolio je tvořeno z deseti projektů a ze dvou programů. Programy mají určité označení A, B. Celkem tedy toto portfolio tvoří 18 projektů.

(Fotr, 2015)



Obrázek 2 Portfolio

Zdroj: (Fotr, 2015)



### 1.2.3 Program

V projektovém řízení je slovo program označováno jako souhrn vzájemně spojených projektů a změn, které jsou řízeny za účelem dosažení cílů.

Základní složky portfolia projektů netvoří pouze jednotlivé projekty, ale také programy. Programy tvoří také soubory určitých projektů, které jsou však vzájemně závislé a směřují k dosažení společného cíle.

(Fotr, 2015)

## 1.3 Životní cyklus projektu

Životním cyklem projektu se rozumí průběh projektu, rozdělený do fází dle společných charakteristik.

Projekt se jako takový vyvíjí v životním cyklu, který má podle metodiky IPMA tři základní fáze. Těmi jsou předprojektová fáze, projektová fáze a po projektová fáze.

(Doležal, 2009)

### 1.3.1 Předprojektová fáze

Předprojektová fáze je velice důležitá a častokrát podceňovaná

Účelem předprojektové fáze je prozkoumání příležitosti pro projekt a posouzení proveditelnosti daného záměru. Účelem předprojektové fáze je dostat odpověď na strategické otázky projektu – odkud jdeme, kam chceme dojít, jakou cestu zvolíme a zda má vůbec smysl projekt realizovat.

(Doležal, 2009)

První fáze projektu je fáze, kdy dochází k přípravě. S řádnou a nepodceňovanou přípravou jsme prvním krokem k úspěchu azdaru celého projektu. Myšlenku projektu musíme dobře zpracovat.

Tato fáze je nejdůležitější částí celého projektu a je možné ji dále členit na dílčí ucelené fáze. Zahnuje předběžné plánování a přípravu projektu. V úvodní dílčí fázi je nutné stanovit cíle a definovat strategii projektu vedoucí k dosažení stanovených cílů.

(Dolanský, 1996)

Ke správně definovanému cíli nám dopomůže pravidlo SMART. Následně začneme se sestavování plánu. Při sestavování musíme brát v potaz výsledky realizovaných analýz. Důležité podklady je dobré shromažďovat. Je nezbytné mít plán projektu v písemné podobě. Pokud nám nějaké informace chybí, je potřeba je vyhledat či doplnit analýzy. Při zahajování projektu je míra nejistoty velice vysoká. Je pravděpodobné, že špatné informace nám s velkou pravděpodobností způsobí komplikace. Pokud ovšem máme menší projekt, podrobné analýzy nejsou potřeba a stačí nám jen předprojektové úvahy.

Jako poslední je kontrola před začátkem realizace. Kontrola celé předprojektové fáze. Tato kontrola je velmi důležitá a nezbytná pro druhou fázi životního cyklu projektu.

### 1.3.2 Projektová fáze

Projektová fáze je z pohledu řízení projektu určitě nejnáročnější. Tato fáze je skládána z velkého množství aktivit a zdrojů zabezpečující jejich pokrytí.

Ve fázi implementace (realizace) se vytváří daný produkt. Tady je nezbytnou součástí kontrola a monitorování skutečného postupu projektu oproti plánu. Stanoví se milníky jako konkrétní body, měřitelné ukazatele a zpracovávání stavu projektu a jeho rozpracovanosti na pravidelné zprávy (reporty). Když zjistíme nějaké odchylky od plánu, tak musíme přistoupit ke korektivním opatřením nebo ke změnám v harmonogramu či předmětu projektu, ale jen pokud to schválí zákazník. (Svozilová, 2011)

Abychom cíle dosáhli, mohou nám k tomu dopomoci jednoduchá pravidla, kterými bychom se měli řídit:

- Realizujeme práci tak, jak je stanovená v projektovém plánu.
- Průběžně porovnávejme plán a skutečnost.
- Nečekané problémy okamžitě řešme.
- Udržujme aktivní komunikaci mezi všemi zainteresovanými stranami.
- Udržujme produktivitu práce.

(Fotr, 2011)

### 1.3.3 Poprojektová fáze

Poprojektová fáze neboli „ukončení“ projektu je část, kdy se odevzdávají výsledky zákazníkovi. V této fázi se také vyhodnocuje celý průběh projektu. Zkušenosti z realizace jsou pak použity pro následující projekt. Dochází také k poučení se z chyb a k zdokonalení technik či schopností týmu. Dále se obnovuje databáze již zpracovaných projektů, a to z důvodu budoucích projektů a k použití jejich informací. A jako poslední bod této fáze je psaní závěrečné zprávy. Tuto práci zhotovuje vedoucí projektového týmu spolu se svým týmem. Pro shrnutí jsou zde doporučení pro ukončení projektu:

- Nechejte zákazníka projektu schválit finální podobu výstupu projektu.
- Uzavřete účetnictví.
- Pomozte členům projektového týmu hladce přejít na jiný projekt.
- Realizujte zpětnou vazbu se všemi důležitými zainteresovanými stranami (zhodnoťte co se povedlo, co se nepovedlo a formulujte doporučení do budoucna).
- Všechny důležité dokumenty a podklady archivujte.
- Uspořádejte závěrečný večírek.

Zcela jistě musí dojít k vyhodnocení naplnění cílů projektu a ke zpětné vazbě průběhu projektu, včetně poučení se z chyb pro příští projekty. Musíme zde vypořádat finanční závazky a archivovat dosud provedenou dokumentaci. Zdroje jsou po ukončení prací vyřazeny a převedeny na jiný nebo nový projekt.

(Doležal, 2009)

## 1.4 Metody využívané v projektovém řízení

Kapitola Metody využívané v projektovém řízení bude zaměřena na metody, které následně budou využité v praktické části u konkrétního příkladu, na který budou aplikovány.

### 1.4.1 SWOT analýza

SWOT analýza je analytická technika, která se využívá pro zhodnocení vnějších a vnitřních faktorů. Faktory, které mají vliv na úspěchy organizace nebo přesně určeného záměru. Se SWOT analýzou se nejčastěji setkáváme v rámci strategického řízení. Slovo SWOT je akronymem ze začínajících písmen anglických názvů Strengths, Weaknesses, Opportunities a Threats. Jednotlivé názvy mají český překlad a to je:

- **S** – silné stránky
- **W** – slabé stránky
- **O** – příležitosti
- **T** – hrozby

Analýza SWOT má velmi široké využití. Je to to jedna z nejpoužívanějších analytických technik a je oblíbená pro svou univerzálnost. Primárně se s analýzou můžeme setkat u hodnocení organizace pro strategické řízení a rozhodování. Najdeme ji u osobních pohovorů jako hodnocení kandidáta, u firem jako uvědomění si rizik či opatření a u spousty dalších případů. Podstatou analýzy SWOT je si uvědomit silné a slabé stránky uvnitř podniku. A dále s nimi pracovat. Vědět v čem podnik zaostává a v čem je naopak dobrý. Dále nám umožňuje vidět hrozby a příležitosti ve vnějším prostředí. A taktéž s tím pracovat. Využít příležitosti, či zapracovat na své slabé stránce.

SWOT analýzu využíváme zejména v předprojektové fázi. Díky ní můžeme získat informace o příležitostech projektu, nebo o možných budoucích rizicích, a hlavně využít silné stránky projektu. (Veber, 2009)

Pokud bychom zkombinovali části slova SWOT analýzy, začnou nám vznikat rozmanité varianty budoucího strategického chování. Zde jsou uvedeny čtyři možné přístupy:

- **SO** – využívání silných stránek a velkých příležitostí plynoucích z okolí
- **WO** – eliminování slabých stránek pomocí příležitostí z okolí
- **ST** – využívání silných stránek k snížení hrozeb
- **WT** – řešení znepokojivého stavu za každou cenu

Cílem SWOT analýzy je najít silné a slabé stránky např. organizace a pak s nimi pracovat a využít tyto informace ke svému zlepšení.

## 1.4.2 Zakládací listina projektu

Dokument Zakládací listina projektu (ZLP) slouží jako určitá „kotva“, definující „nepřekročitelné“ meze rozpočtu, harmonogramu a požadovaných výsledků projektu. Je hlavním výstupem fáze řízení projektu s názvem Zahájení.

Ze ZLP vychází veškeré další kroky přípravy a realizace projektu. Pokud nastane změna přesahující limity dané v ZLP, jedná se o velmi významnou změnu projektu.

Vlastní podoba ZLP se v různých organizacích mírně liší, lze jí ve vhodných případech významně redukovat nebo naopak rozšířit o další položky. V níže uvedených případech se jedná spíše o rozsáhlejší pojetí.

(Doležal, 2016)

V Zakladatelské listině projektu by měly být z pravidla uvedeny položky jako je název projektu, cíl a hlavní milníky. Dále také obvykle obsahuje základní organizační strukturu projektu.

Body obsažené v zakladatelské listině:

- Zdůvodnění projektu nebo popis přínosu
- Popis cíle projektu
- Popis hlavních výstupů
- Limit maximální výše zdrojů
- Termín dokončení projektu a hlavní milníky
- Určení klíčových zainteresovaných stran
- Popis kritérií společnosti
- Hlavní předpoklady nebo rizika
- Datum schválení a jména osob, které listinu schválily
- 

(Doležal, 2017)

Zakládací listina projektu má mnoho dalších označení jako Zadání projektu, Definiční dokument projektu apod.

## 1.4.3 SMART pravidlo

Smart je pravidlo, které je v projektovém řízení velmi používané při stanovování cíl projektu. Toto pravidlo říká, že formulovaný cíl by měl být SMART, což je anglický výraz pro „chytrý“, a současně jde o akronym dalších anglických slov, které říkají, jaký by měl cíl být: S- specific, M- measurable, A- agreed, R- realistic a T- timed.

Cíl by měl být podle této techniky:

- **S** – specifický a specifikovaný (specific) – protože potřebujeme vědět CO?
- **M** – měřitelný (measurable) – abychom byli schopni určit, čeho jsme dosáhli
- **A** – akceptovaný (agreed) – pro jistotu, že všichni relevantní vědí a souhlasí
- **R** – realistický (realistic) – aby bylo zřejmé, že stojíme nohama na zemi
- **T** – termínovaný (timed) – protože bez určení termínu výše uvedené postrádá smysl

(Doležal, 2016)

Správná definice cílového stavu projektu (případně dílčích cílů) je jedním z klíčových faktorů úspěchu projektu. Čím vágněji je cíl definován, tím nejistěji projekt zřejmě dopadne a je vysoká pravděpodobnost, že dříve nebo později některá ze zainteresovaných stran začne zjišťovat, že to, co je realizováno, je něco úplně jiného, než bylo definováno, respektive očekáváno.

(Doležal, 2016)

Když se rozhodneme projekt realizovat, tak je potřeba detailně popsat cíle projektu. Ty by měly splňovat pravidla SMART.

(Doležal, 2009)

#### 1.4.4 WBS

WBS neboli analytická technika pomocí které rozdělujeme výstup projektu na menší a lépe říditelné části. Je neefektivnější způsob, jak srozumitelně a zároveň souhrnně popsat rozsah projektu. WBS je definice toho co má být vyprodukováno. Je to stromová struktura, která pomáhá k nezapomenutí všeho důležitého.

První, při postupu při sestavování WBS, je dekompozice. Postup rozpadu je dle TOP-DOWN. To je tedy od nejvyššího po nejnižší. Proces probíhá od hlavních výstupu přes dílčí výstupy a komponenty až na nejnižší pracovní balíky. Pro vytvoření kvalitní WBS je velice důležitá dekompozice. Dekompozice je založená na otázkách. Otázky jsou kladeny, a tím dochází k rozpadu. Nejdůležitější je nalézt všechny prvky v dané úrovni a až pak dekomponovat další. WBS je často zpracována do tří až čtyř úrovní. Pokud dochází při vypracování k více úrovním, je lepší projekt rozdělit do menších projektů. U těchto menších projektů je lepší vytvořit novou WBS. Následně z menších projektů vytvořit jednu velkou WBS.

(Bartošová, 2011)

K vytvoření WBS je potřeba se řídit pravidly, díky kterým se vytvoří kvalitní WBS. Pořadí jednotlivých kroků je dané a nelze je vynechávat či přeskakovat.

Pořadí kroků při sestavování WBS:

- Shromáždit a připravit dostupné podklady.
- Uskutečnit brainstorming klíčových členů k tomuto tématu.
- Diskutovat hlavní části projektového produktu a rozdělit je na menší části.
- K částem produktu doplnit práce. Rozdělit práci do menších úloh a úkolů.
- Doplnit procesy činnosti projektového managementu.
- Provést kontrolu zdola nahoru tak, že integrací všech detailních kroků bude dosaženo požadovaného produktu projektu.

(Skalický, 2010)

### 1.4.5 Tabulka aktivit

Tabulka aktivit nám vychází z WBS. WBS je technika, která klasifikuje výstupy projektu na menší říditelné části. Pro nezbytnost časového plánování a zdrojů je nutné tyto výstupy přenést do činností, které je zapotřebí vykonat z důvodu vzniku dílčích výstupů. K tomuto záměru je používána tato tabulka aktivit.

Tabulka aktivit je rozdělena na dvě části. První část WP jsou pracovní balíky z WBS a činnosti jsou pod balíky pracovních balíků.

Činnosti v tabulce aktivit jsou řazeny do sloupce přesně, jak jdou zasebou. Usnadňuje nám to přehled činností, které je třeba v projektu vykonat.

### 1.4.6 Ganttův diagram

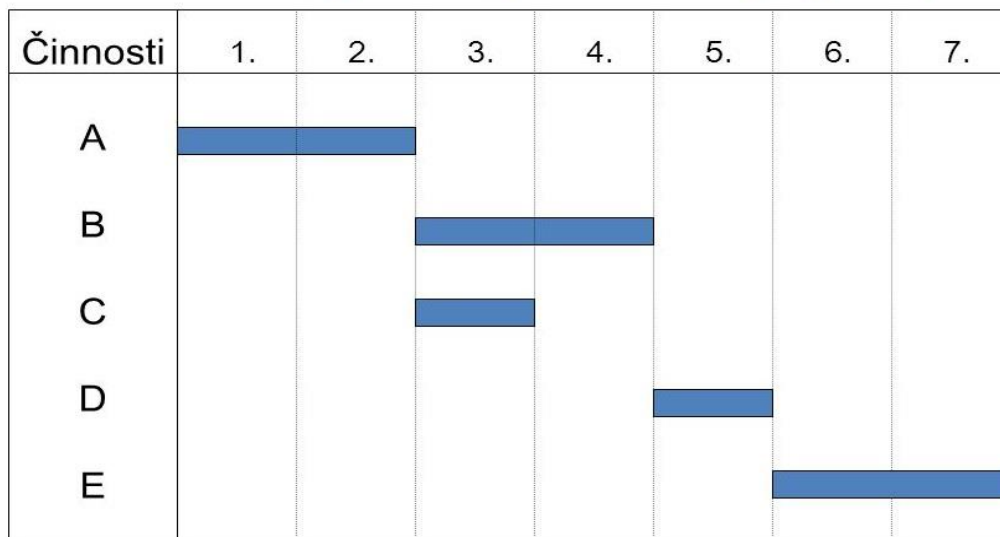
Ganttův diagram je metoda sloužící k znázornění časové náročnosti a posloupnosti jednotlivých fází projektu. Tato metoda je využívána při řízení projektů a programů. Zakladatel této metody je Karol Adamiecki. Následně byl upraven Henrym Laurence Ganttem, který pracoval jako konzultant v oboru managementu. Tuto metodu navrhl v roce 1910 a je používána až do dnes.

Ganttův diagram je horizontální úsečkový diagram, zachycující vztahy mezi jednotlivými kroky v projektu. V řádcích grafu jsou zaznamenávány úsečky, u kterých je uveden název činnosti. Ve spodní části diagramu je znázorněna časová osa, na které jsou vyznačeny příslušné časové intervaly. Každý proces v projektu je vyznačen příslušnou úsečkou, jejíž délka závisí na době trvání proce-

su. Z kompletně vyplněného Ganttova diagramu si lze udělat představu o celkovém času, který je potřeba pro realizaci projektu, o struktuře projektu a vazbách mezi jeho procesy. (Veber, 2004)

Využití Ganttova diagramu v praxi je velice rozmanité. Není přesně definováno, kdy a jak by se měl Ganttův diagram používat. Nejčastěji se s diagramem setkáme při plánování aktivit v rámci projektu nebo při koordinaci projektů v souvislosti s programem. V praxi se můžeme setkat s dvěma formami. Je forma jednoduchá nebo složitější. První forma se nazývá jednoduchá z důvodu její nenáročnosti. Tato forma nám graficky znázorní pouze činnosti projektu v čase. Tento diagram jsme schopni vytvořit v krátkém čase. Druhá forma už je náročnější. Díky tomu, že obsahuje větší množství informací. Dokáže nám zobrazit různé návaznosti mezi jednotlivými aktivitami. (Bartošová, 2011)

## Ganttův diagram (úsečkový graf)



Obrázek 3 Ganttův diagram

Zdroj: (Bartošová, 2011)



### 1.4.7 Zdroje

Pojem zdroj je potřeba vnímat v širším kontextu. Plánovat v čase jsou potřeba i jiné věci, než jsou lidé. Obecně vše, čemu lze přiřadit nějaký „kalendář“, lze považovat za zdroj projektu, který je potřeba plánovat. Primárně jde samozřejmě o lidi, ale může se jednat i o různé stroje atd., zkrátka vše, co spotřebovává náklady projektu v závislosti na čase, a také, co je dostupné jen v určitém období a v jen určitém množství.

(Doležal, 2016)

Zdroje tedy nejsou jen lidské, ale lze do zdrojů také zařadit neživotné věci jako je materiál, stroje atd. Každý projekt má své zdroje a zdroje se liší s každým jiným projektem. V každém projektu je zapotřebí činnosti lidí a další zdroje už jsou jen dle zaměření projektu.

Další zdroje, které projekt potřebuje, jsou různá zařízení, materiál, počítačový hardware a software, místnosti a jejich vybavení pro práci projektového týmu. Ani jedna z těchto věcí se nesmí podcenit. Všem zdrojům se musí věnovat pozornost, protože jsou jednou z podmínek úspěšného provedení projektu. U některých zdrojů to trochu trvá, než se zajistí. U velkých projektů je potřeba mnoho externích dodávek, které jsou potřeba včas zajistit u dodavatelů. Také se může stát, že budou k projektu potřeba nějaké speciální znalosti nebo dovednosti. Pokud nemá tyto znalosti někdo z projektového týmu musí se zajistit externě.

(Skalický, 2010)

### 1.4.8 Rozpočet

Pro běžný rozpočet projektu je výchozí pohled manažera, tedy kolik peněz je celkem k dispozici, do jakého množství finančních prostředků se musí s projektem vejít. Zdroje krytí nejsou na této úrovni obvykle řešeny (to přísluší spíše sponzorovi projektu nebo řídicímu výboru).

Rozpočet projektu detailně specifikuje jednotlivé výdaje/náklady projektu, může být také doplněn o rozpis zdrojů příjmů/ výnosů/ zdrojů krytí nákladů.

Finanční plán, či také směrný plán nákladů se skládá z plánu čerpání výdajů a případně i plánu zdrojů krytí výdajů.

(Doležal, 2016)

Podle stupně podrobnosti disponibilních informací volíme některý z těchto způsobů propočtů:

- Přesný- používá se tehdy, je-li k dispozici kompletní seznam všech druhů výrobků a příslušenství výrobní podklady

- Převedený- spočívá ve výběru představitelů z řad podobných výrobků, jejichž výrobní plán zahrnuje celou výrobkovou řadu
- Přibližný- používá se tehdy, nejsou-li k dispozici úplné výchozí podklady

(Dolanský, 1996)

### 1.4.9 Analýza rizik

Cílem je určení a posouzení pravděpodobnosti vzniku rizikových situací a jejich dopadů na projekt. (Fotr, 2011)

Analýza rizik se zpracovává na začátku projektu, po zpracování podrobného plánu projektu a ukončení výběrových řízení na dodávky pro projekt. Dle knihy Projektový management podle IP-MA má analýza rizik tyto fáze:

#### Identifikace rizik

Tato fáze slouží k nalezení všech možných rizik. Nejčastěji se používá metoda brainstormingu nebo se rizika odvozují ze zkušeností z předchozích projektů.

#### Posouzení rizik

Jedná se o odhady pravděpodobnosti výskytu rizik a výši jejich dopadu na projekt. Zpravidla se využívá techniky expertních odhadů. Neurčitost expertních odhadů lze snížit např. tím, že se dopad na projekt rozloží na jednotlivé menší složky, které lze snadněji odhadnout.

#### Odezva na riziko

Cílem této fáze je snížit celkovou hodnotu čistých rizik na takovou úroveň, aby projekt byl s vysokou pravděpodobností úspěšně realizovatelný. Proto je nutné použít jistá preventivní opatření. Nejjednodušší reakcí je rozhodnout se riziko pasivně přijmout – akceptovat. Na vyšší hodnotu rizika je třeba vhodně reagovat, např. pojištěním události, vytvořením časové či finanční rezervy, vytvořením záložního plánu apod.

(Doležal, 2009)

Podle (Svozilová, 2011) pak máme tyto čtyři typy odezvy a rizik. Jako první typ je odmítnutí, následuje omezení, reakce, dále pak akceptace a jako poslední typ jsou převody.

### 1.4.10 Zainterесované strany

Vzhledem k tomu, že především dotčených stran může být mnoho a mohou nás různým způsobem ovlivnit, přičemž mohou mít i dost rozporné zájmy, jsou obvykle klasifikovány podle míry vlivu na projekt a zájmu na něm. Poté jim lze přiřadit určitou prioritu, podle které budou jejich zájmy a očekávání naplňována.

U mnoha zainterесovaných stran existuje jasná vzájemná závislost; úspěch jednotlivců závisí na úspěchu týmu jako celku, úspěch osoby, která požádá manažera projektu o jeho vedení, je závislý na úspěchu tohoto manažera. Existuje však také mnoho zainterесovaných stran, které do projektu nevstupují žádným příspěvkem.

Procesně sestává řízení zainterесovaných stran ze čtyř kroků:

- identifikace
- analýza reálných očekávání
- analýza vlivu a zájmu
- tvorba strategie jednání s každou zainterесovanou stranou.

(Doležal, 2016)

# **PRAKTICKÁ ČÁST**

## 2 Stavba střechy rodinného domu

Praktická část je věnována vytvoření plánu projektu stavby střechy rodinného domu. Mnou vytvořený plán bude využit firmou Klempířství Jan Černý k přípravě a realizaci reálného projektu stavby střechy. Cílem této bakalářské práce je co nejlépe sestavit projekt na míru. Přínosem by měl být mnou vytvořený projekt, který bude do budoucna sloužit při realizaci jiných projektů.

### 2.1 Klempířství Jan Černý

Klempířství Jan Černý nepatří k firmám s dlouholetou tradicí. Historie této firmy sahá pouze do roku 1994. Za tuto dobu se dostala do povědomí mnoha zákazníků. Firma se sídlem v Psárech, se může pyšnit několika významnými stavbami či renovacemi a velkým množstvím menších staveb. Firma je malá, má pouze 4 stále zaměstnance, ale i přesto je schopna konkurovat velkým firmám. Firma je zaměřena na realizaci staveb a zakázkovou výrobu.

Klempířství Jan Černý nabízí velké množství služeb. Jejich nejsilnější stránkou je rekonstrukce střech, klempířské a pokrývačské práce. Dále je důležité zmínit montáž střešních oken a doplňků, málo firem, které nabízejí klempířské a pokrývačské práce, mohou nabídnout právě montáž střešních oken. Údržba všech součástí střechy také patří k nabídce spolu s ostatními klempířskými pracemi.

Zakázková výroba dle požadavků zákazníka spolu s prodejem klempířské výroby patří také k nabídce služeb, které nejsou zcela běžné. Firma disponuje specializovanými stroji, mezi které patří například ohýbačka na 4 metry plechu, nůžky na plech, malé pákové nůžky, zakružovací stroj nebo ohýbačka háků. Firma taktéž nabízí prostor dílny se stroji k pronájmu. Zde si zákazník může vyrobit, co potřebuje, s možností nákupu potřebného materiálu.

### 2.2 Seznámení s projektem

Pro vypracování této bakalářské práce jsem si vybrala projekt stavby střechy rodinného domu. Stavba se nachází v Malé Hrašticí kousek od Staré Hutě. Jedná se o jednopodlažní rodinný dvojdom. Je to jeden z mnoha nově vystavěných domů, které byly postaveny jedním investorem. Plán realizace stavby bude vypracován dle použitých metod v teoretické části.

## 2.3 Cíl projektu

Cílem projektu je stavba střechy rodinného domu v Malé Hraštici, kde by měla být střecha postavena na úplně novou zástavbu. Střecha by měla být postavena s rozpočtem 350 000 Kč.

Postavená střecha by měla být poslední fází hrubé stavby rodinného domu a měla by být začátkem fáze druhé, a to fáze k stavění interiéru. Stavba je čtvercového tvaru bez střešních oken. Jedná se o rodinný dům bungalov. Stavba je o rozměru 336 m<sup>2</sup>.

Definování cíle dle metody Smart:

**S** –Kompletní postavení střechy od samotného natažení folie až po montáž svodů a okapů

**M** –Plná funkčnost stavby střechy rodinného domu o rozměru 336m<sup>2</sup>

**A** –Schváleno majitelem domu a stavebním úřadem

**R** –Firma již postavila mnoho střech tohoto typu, má s tím tudíž zkušenosti

**T** – Plná funkčnost střechy do 20 dní od startu stavby

## 2.4 Analýza zainteresovaných stran

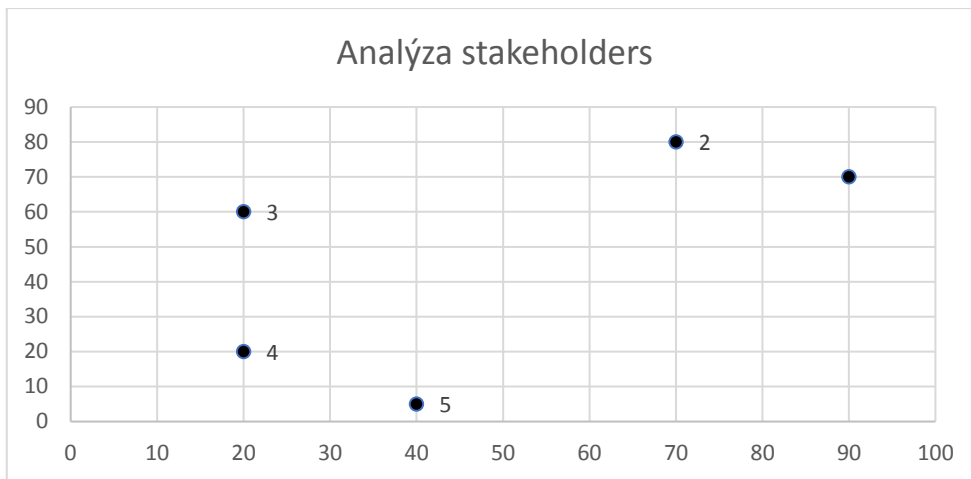
Mezi zainteresované strany patří majitel, Klempířství Jan Černý (firma na stavbu střechy), výrobce materiálu na stavbu, konkurence a katastrální úřad. Tyto strany mají na projekt vliv, zájem nebo obojí.

Přiřazení vlivu a zájmu na stupnici 0 – 100%.

Tabulka 1 Analýza stakeholders(zdroj: autorka práce)

Číslo	Stakeholders	Vliv v %	Zájem v %
1	Majitel	90	70
2	Klempířství J. Černý	70	80
3	Sousedé	20	60
4	Konkurence	20	20
5	Stavební úřad	40	5

Tabulka 1 Analýza stakeholders (Zdroj: autorka práce)



Graf 1 Analýza stakeholders (Zdroj: autorka práce)

Dle rozdělení v tabulce probíhá i komunikace mezi stranami.

Největší komunikace probíhá mezi majitelem stavby a firmou Klempířství J. Černý. Způsob komunikace mezi nimi je zejména osobní a telefonický. Kontakt bude probíhat skoro denně, a to zejména pokud nastanou komplikace, ale i průběžném informování při stavbě střechy.

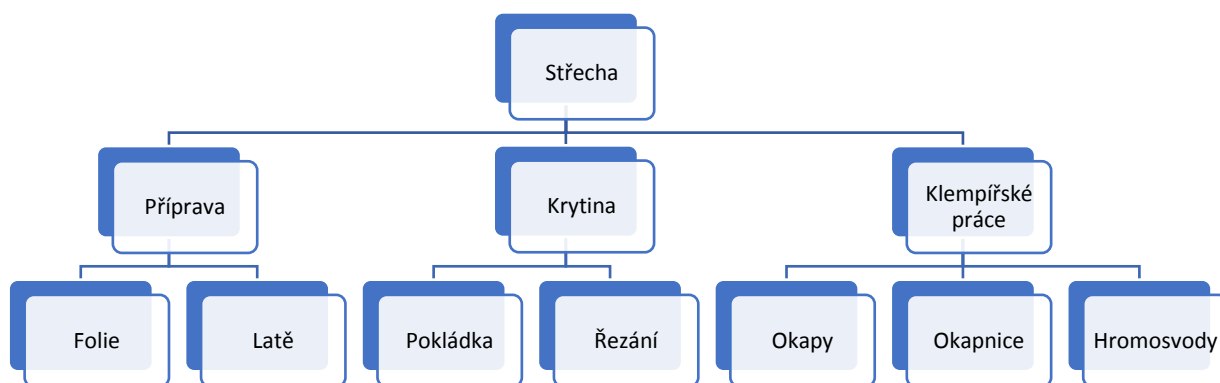
Jako další je důležitá komunikace mezi majitelem a sousedy. Komunikace bude osobní, a to před samotným zahájením a popřípadě v průběhu, pokud bude problém se stavbou.

Komunikace mezi stranami majitel a stavební úřad bude probíhat zejména písemnou formou.

Poslední strana je konkurence, s kterou bude probíhat komunikace písemná či telefonicky. Komunikace bude probíhat před samotným začátkem projektu a popřípadě v průběhu, pokud bude problém s firmou klempířství J. Černý.

## 2.5 WBS

Celkový výstup projektu, kterým je nově postavená střecha, je potřeba plánování dekomponován na dílčí výstupy a následně balíky práce prostřednictvím metody WBS. Graficky je tato dekompozice znázorněna níže na obrázku.



Obrázek 4 WBS (Zdroj: autorka práce)

WBS je rozdělena do 3 dílčích výstupů, které jsou dále rozepsány na další balíky práce. Mezi 3 dílčí výstupy patří příprava, krytina a klempířské práce. Ke každému dílčímu výstupu náleží další činnosti, které jsou s ním spojeny. Balík práce příprava, patří dva menší balíky, a to folie a latě. K dalšímu dílčímu výstupu krytina náleží 2 balíky práce. Pod krytinu náleží pokládka a řezání. Jako poslední nejobsáhlejší dílčí výstup jsou Klempířské práce. Pod klempířské práce jsou přiřazeny okapy, okapnice a hromosvody.

WBS nám definuje jednotlivé dílčí výstupy projektu, v našem případě stavby střechy. Z těchto dílčích výstupů(balíků práce) pak budeme vycházet při dalším plánování.

Jednotlivé aktivity jsou dále rozepsány v tabulce aktivit.



## 2.6 Tabulka aktivit

Tabulka aktivit navazuje na předchozí WBS. Jednotlivé balíky práce byly rozepsány na konkrétní činnosti, které je třeba vykonat k vytvoření výstupů. Zde v tabulce jsou vidět jednotlivé činnosti, které patří k hlavním balíkům.

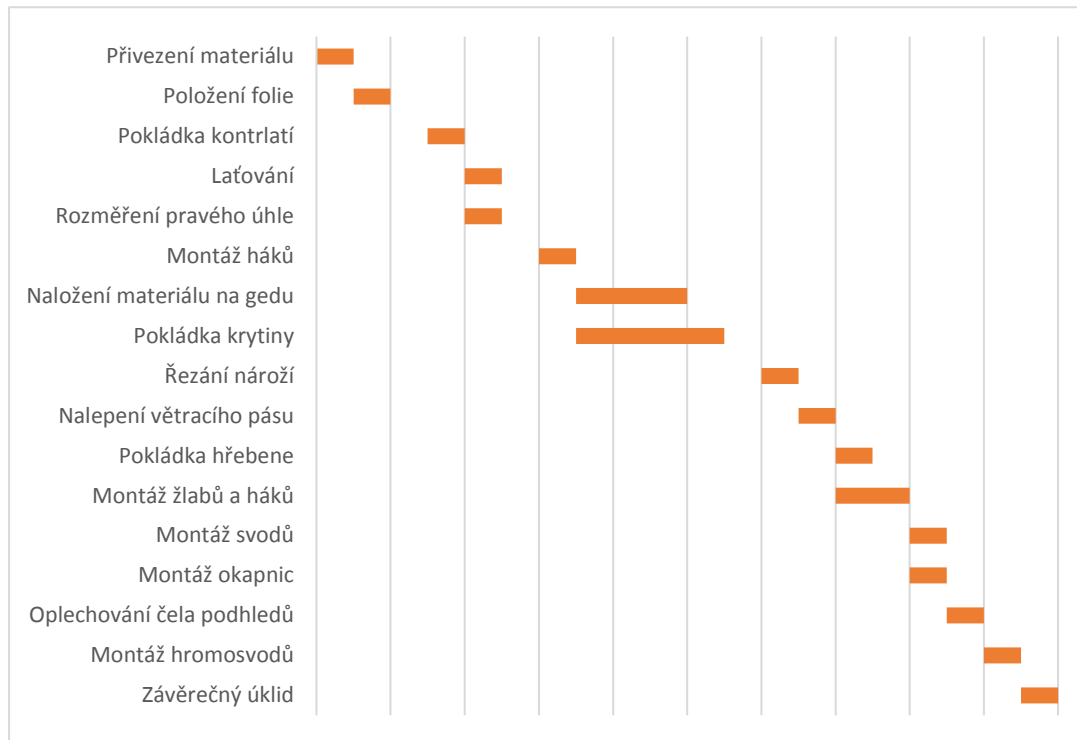
WP	Činnosti
Folie	Přivezení materiálu
	Položení fólie
Latě	Pokládka kontralatí
	Laťování
Okapy	Rozměření pravého úhle
	Montáž háků
	Naložení materiálu na gedu
	Pokládka krytiny
Řezání	Řezání nároží
	Nalepení větracího pásu
	Pokládka hřebene
Okapy	Montáž žlabů a háků
	Montáž svodů
Okapnice	Montáž okapnic
	Oplechování čela podhledů
Hromosvody	Montáž hromosvodů
	Závěrečný úklid

Tabulka 2 Tabulka aktivit (Zdroj: autorka práce)

V tabulce jsou jednotlivé činnosti, které je potřeba provést, aby bylo dosaženo cíle.

## 2.7 Ganttův diagram

Ganttův diagram nám znázorňuje časovou náročnost výstavby projektu.



Tabulka 3 Ganttův diagram (Zdroj: autorka práce)

V Ganttově diagramu je vypsáno 17 hlavních činností, které jsou klíčové pro realizaci stavby. Časově nejnáročnější činností je naložení materiálu na gedu a pokládka krytiny. Jsou to nejnáročnější činnosti, a tak vyžadují značnou časovou náročnost. V tomto Ganttově diagramu se počítá i s nečekaným zpožděním, a proto je zde přičtena i nějaká časová rezerva, která mi byla doporučena majitelem firmy. Je nutné s takovou časovou rezervou počítat. Tato rezerva je rozdělena mezi činnosti a do takové časové rezervy patří například nepřízeň počasí, která je velice pravděpodobná a ovlivňuje celou stavbu.

## 2.8 Zdroje

Tento projekt obsahuje lidské zdroje, materiál a stroje a zařízení. Mezi nejobsáhlejší a nejdůležitější patří bezpochyby lidské zdroje, kterým se budeme věnovat nejvíce.

### 2.8.1 Lidské zdroje

Lidské zdroje patří jednoznačně k nejdůležitějším a nejpoužívanějším zdrojům. Bez lidské práce by se projekty nedaly tvořit. Na realizaci tomto projektu se podíleli zaměstnanci z firmy a dodavatel.

Do projektu byli zapojeni zaměstnanci firmy, majitel firmy a dodavatel.

Činnosti	Počty pracovníků
Přivezení materiálu	1
Položení fólie	3
Pokládka kontralatí	4
Laťování	4
Rozměření pravého úhle	2
Montáž háků	2
Naložení materiálu na gedu	1
Pokládka krytiny	4
Řezání nároží	2
Nalepení větracího pásu	2
Pokládka hřebene	3
Montáž žlabů a háků	2
Montáž svodů	2
Montáž okapnic	2
Oplechování čela podhledů	3
Montáž hromosvodů	3
Závěrečný úklid	4

*Tabulka 4 Lidské zdroje (Zdroj: autorka práce)*

V předchozí tabulce je seznam činností spolu s počtem pracovníků, které jsou potřeba na jednotlivou činnost.

## 2.8.2 Materiál

Materiál je nedílnou součástí zdrojů. Bez materiálu by nebylo možné dosáhnout cíle projektu. Tyto zdroje patří jednoznačně k těm nejobsáhlejším. Cenově jsou tyto zdroje velice různorodé, a to díky velikosti a počtu.

Zde jsou vypsané pouze nejdůležitější materiály:

- Krytina na novou střechu.
- Folie patřící na krytinu.
- Pokládka kontralatí, které jsou souběžné s krovem.
- Latě pokládané na již nataženou folii.
- Háky držící žlaby a následné namontování svodů ke žlabům.
- Pokládka hřebena vrchol střechy.

## 2.8.3 Stroje a zařízení

Na vyhotovení tohoto projektu budou potřeba stroje a zařízení. Bude potřeba jak těžká technika tak i menší nářadí jako vrtačka nebo střílečka.

Soupis jednotlivého zařízení:

- Nákladní auto s rukou(jeřáb) je potřeba na vyložení latí a krytiny z vozu.
- Dopravník nebo-ligedana vyvezení materiálu na střechu.
- Nářadí mezi které je zařazena řezačka, vrtačka a menší stroje na vyhotovení střechy.

## 2.9 Rozpočet

V tomto projektu se jedná o rozpočet převedený.

Plán nákladů na stavbu střechy rodinného domu zahrnuje materiál, práci a ostatní náklady. Na tuto stavbu byla vystavena faktura s celkovou částkou 321 477 Kč (cena s DPH)

Cenová nabídka na klempířské a pokrývačské práce.

Položka	Cena
Materiál:	
Folie	13.000
Latě	25.200
Krytina	61.768
Hřebeny	20.500
Okapnice	7.000
Plechý na svislou část za okapy	8.050
Žlab	13.100
Svod	4.200
Materiál celkem	152.818
Montáž:	
Folie	16.800
Latí	16.800
Krytiny	26.400
Hřebene	9.000
Okapnice	7.000
Žlabů	10.227
Svodů	17.500
Svislých plechů na okap	4.000
Montáž celkem	107.727
Řezání nároží	9.000
Prostupy střechou(manžety)	4.000
Doprava:	
Přesun hmot	2.000
Doprava	4.000
Doprava celkem	6.000
Cena celkem bez DPH	279.545

Tabulka 5 Rozpočet (Zdroj: autorka práce)

Ceny jsou uvedeny bez DPH.

Cenová nabídka je rozdělena na materiál, montáž, řezání, prostupy a dopravu.

Položka materiál obsahuje všechny potřebný materiál ke stavbě. Tato položka činí 152 818 Kč bez DPH. Položka montáž zahrnuje všechno montáž na střeše. Obsahuje klempířské a pokrývačské práce. Dále je zvlášť položka řezání nároží za 9 000 Kč bez DPH. Další položkou jsou prostupy střechou, které činí 4 000 Kč bez DPH. Jako poslední položka je pak Doprava. Doprava obsahuje přivezení materiálu na stavbu a každodenní dojíždění na stavbu. Tato položka je značně nižší než ostatní položky. Doprava po celkovém součtu činí 6 000 Kč bez DPH.

Rozpočet na tuto stavbu činí 350 000 Kč s DPH. Částka na stavbu střechy byla vyčíslena na 321 477 Kč s DPH. Firma Klempířství Jan Černý se vešla do rozpočtu s dostatečnou rezervou. Z rozpočtu tedy zbyde 28 523 Kč.

## 2.10 Analýza rizik

Analýza rizik je pro projektu velmi důležitá. Analýza rizik se zpracovává z důvodu, abychom věděli, která rizika nás mohou nejvíce ohrozit a jaká jsou nejvíce pravděpodobná.

U tohoto projektu se zjistily 4 rizika, která by mohla ohrozit celý průběh projektu.

Označení	Popis rizika	Pravděpodobnost	Vliv
1	Špatné počasí	50 %	70 %
2	Chybná dodávka materiálu	10 %	30 %
3	Úraz jednoho z pracovníků	20 %	40 %
4	Pozastavení stavby stavebním úřadem	5 %	90 %

Tabulka 6 Analýza rizik (Zdroj: autorka práce)

Hodnocení rizika pro pravděpodobnost a vliv

Nízké riziko	Střední riziko	Vysoké riziko
0 – 33 %	34 – 67 %	68 – 100 %

Tabulka 7 Bodovací škála (Zdroj: autorka práce)

Pomocí této bodovací škály byly rizika rozdělena do 3 kategorií. Co se týče pravděpodobnosti byla rizika na nejnižší škále až na počasí, které bylo ve střední. Naopak u Vlivu se vešlo pouze riziko chybné dodávky materiálu do nejnižší kategorie.

## 2.10.1 Eliminace rizik

Zde se zaměříme na eliminaci rizik, která nám vyplynula z analýzy. Jak jsem již psala v teoretické části, máme několik možností, jak na rizika reagovat. Můžeme riziko akceptovat, ale to se týká nízkého vlivu, naopak u vysokého vlivu rizika musíme reagovat.

Pokud se zaměříme na nejvyšší riziko vlivu jedná se jednoznačně o pozastavení stavby stavebním úřadem. Abychom eliminovaly riziko musíme se držet stavebním plánem a tím co nejméně ohrozit pozastavení stavby. U rizika špatné počasí, které je také vysoce ovlivněno, to jde hůře. Špatné počasí jsem zohlednila v Ganttově diagramu, kde jsou rezervy u jednotlivých činností. Taktéž riziko chybné dodávky materiálu je zohledněno v Ganttově diagramu, kde je rezerva. Má malou pravděpodobnost z důvodů, že firma si den před dodáním materiálu volá do skladu a ověřuje si seznam materiálu. Jako poslední riziko je úraz jednoho z pracovníků. Díky jejich zkušenostem a bezpečnostních prvků při práci je pravděpodobnost také malá. A jako eliminaci dopadu rizika je jako u počasí a materiálu připočtena časová rezerva.

## Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo rozšířit své znalosti v oblasti projektového managementu a aplikovat je na konkrétním projektu. Dále bylo cílem pomoci firmě při jejich budoucí realizaci staveb s efektivností a zlepšení prací.

Získala jsem znalosti a zkušenosti do budoucna. Nejdůležitější je si vše dopředu rozmyslet a pro počítat, než se do samotného projektu pustím.

Projekt, který jsem si pro svoji bakalářskou práci vybrala byl vypracován pro firmu Klempířství Jan Černý, z důvodu pomoci při jejich budoucích stavbách.

K naplánování projektu jsem použila metody, které jsou zmíněné v teoretické části. Bylo spočítáno, že se na projektu budou podílet 4 zaměstnanci z firmy Klempířství Jan Černý a dodavatel materiálu. Stavba střechy bude trvat 13 dní.

Při zpracování mé práce mi byl nápomocen majitel firmy Klempířství Jan Černý spolu s mým vedoucím bakalářské práce. Teoretická část byla psána za pomoci několika odborných literatur a konzultací zejména u praktické části.

Dle mého názoru tento projekt patřil k průměrné náročnosti projektů, z tohoto důvodů byl vybrán. Mohla jsem si alespoň vyzkoušet projektové metody a nasbírat zkušenosti do budoucna.



## Seznam použité literatury

- BARTOŠOVÁ, H., 2011. *Projektový management*. Praha: Vysoká škola regionálního rozvoje.
- DOLANSKÝ, V., 1996. *Projektový management*. Praha: Grada.
- DOLEŽAL, J., 2016. *Projektový management: Komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing.
- DOLEŽAL, J., 2017. *Projektový management v praxi*. Praha: Grada.
- DOLEŽAL, J., P. MÁCHAL a B. LACKO, 2009. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada Publishing a.s.
- FOTR, J., 2011. *Investiční rozhodování a řízení*. Praha: Grada.
- FOTR, J. a I. SOUČEK, 2015. *Tvorba a řízení portfolia projektů*. Praha: Grada.
- HAČKAJLOVÁ, L., 2013. *Projektový management*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu.
- INSTITUTE, Project, b.r. *Project Management Institute*. Dostupné také z: <https://www.pmi.org/>
- KERZNER, H., 2013. *Project Management*. John Wiley and Sons.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, , 2013. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Newton Square: Project Management Institute.
- SKALICKÝ, J., 2010. *Projektový management a potřebné kompetence. 1. vydání*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- SVOZILOVÁ, A., 2006. *Projektový management*. Praha: Grada Publishing.
- SVOZILOVÁ, A., 2011. *Projektový management. 2. aktualizované a doplněné vydání*. Praha: Grada.
- ŠTEFÁNEK, Radoslav, 2011. *Projektové řízení pro začátečníky*. Brno: CPRESS.
- VEBER, J., 2004. *Management: základy, prosperita, globalizacia*. Management Press.
- VEBER, J., 2009. *Management. 2. vydání*. Praha: Management Press.

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Projekt.....	10
Obrázek 2 Portfolio .....	11
Obrázek 3 Ganttův diagram .....	19
Obrázek 4 WBS (Zdroj: autorka práce).....	27

## Seznam tabulek

Tabulka 1 Analýza stakholders (Zdroj: autorka práce).....	25
Tabulka 2 Tabulka aktivit (Zdroj: autorka práce) .....	28
Tabulka 3Ganttův diagram (Zdroj: autorka práce).....	29
Tabulka 4 Lidské zdroje (Zdroj: autorka práce).....	30
Tabulka 5 Rozpočet (Zdroj: autorka práce).....	32
Tabulka 6 Analýza rizik (Zdroj: autorka práce).....	33
Tabulka 7 Bodovací škála (Zdroj: autorka práce) .....	33

# Evidence výpůjček

Prohlášení:

Dávám svolení k půjčování této bakalářské práce. Uživatel potvrzuje svým podpisem, že bude tuto práci řádně citovat v seznamu použité literatury.

Jméno a příjmení: Vaše jméno ...

V Praze dne: Klikněte nebo klepněte sem a za-**Podpis**:  
dejte datum.

Jméno	Oddělení/ Pracoviště	Datum	Podpis