

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

**Tvorba plánu peněžních toků vybraného investičního projektu**

**Creating a cash flow schedule selected investment project**

Kateřina Kölblová

Plzeň 2015

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

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

Jméno a příjmení: **Kateřina KÖLBLOVÁ**  
Osobní číslo: **K13B0227P**  
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**  
Studijní obor: **Systémy projektového řízení**  
Název tématu: **Tvorba plánu peněžních toků vybraného investičního projektu**  
Zadávatel 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 vybraný podnikatelský subjekt.
2. Popište vybraný investiční projekt včetně vytvoření logického rámce.
3. Zpracujte rozpočet investičního projektu s důrazem na plánované peněžní toky z investice.
4. Zhodnoťte efektivnost vybraného investičního projektu pomocí vhodných metod včetně doporučení ohledně realizace investice.

Rozsah grafických prací: **neuveđen**  
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 60 stran**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

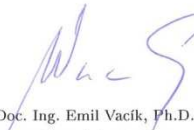
- DOLEŽAL, Jan, MÁCHAL, Pavel, LACKO, Branislav a kol. *Projektový management podle IPMA*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2009. ISBN 978-80-247-2848-3.
- FOTR, Jiří, SOUČEK, Ivan. *Investiční rozhodování a řízení projektů*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2011. ISBN 978-80-247-3293-0.
- MÁČE, Miroslav. *Finanční analýza investičních projektů*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2006. ISBN 8024715570.
- SKALICKÝ, Jiří, JERMÁŘ, Milan a SVOBODA, Jaroslav. *Projektový management a potřebné kompetence*. 1. vydání. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2010. ISBN 978-80-7043-975-3.
- SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jarmila Ircingová, 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

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Tvorba plánu peněžních toků vybraného investičního projektu“

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

V Plzni, dne 23. 4. 2015

.....

podpis autora

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce paní Ing. Jarmile Ircingové, Ph.D. za odborný dohled a rady při zpracovávání této práce.

Dále bych ráda poděkovala paní Martině Kšírové, vedoucí controllingového oddělení společnosti Kermi, s.r.o., za spolupráci a poskytování informací potřebných pro vypracování praktické části

## Obsah

ÚVOD.....	8
1 O společnosti.....	10
1.1 Historie společnosti.....	10
1.2 Přehled výrobků.....	11
1.3 Organizační struktura společnosti.....	12
2 Projektové řízení.....	13
2.1 Obecná definice projektu.....	13
2.2 Projekt „Zavedení nového výrobního procesu“.....	15
2.3 Klasifikace investičních projektů.....	15
2.4 Klasifikace investičního projektu „Zavedení nové výrobní technologie“.....	17
2.5 Vliv projektu na životní prostředí.....	18
2.6 Vliv projektu „Zavedení nového výrobního systému“ na životní prostředí....	18
3 Logický rámec projektu.....	20
3.1 Význam jednotlivých polí.....	20
3.2 Logické vazby.....	21
3.3 Logický rámec projektu „Zavedení nového výrobního procesu“.....	22
4 Životní cyklus projektu.....	24
4.1 Obecný popis životního cyklu projektu.....	24
4.2 Procesy projektu.....	24
4.3 Životní cyklus projektu „Zavedení nového výrobního procesu“.....	26
5 Plánování projektu.....	27
5.1 Plánování rozsahu.....	27
5.1.1 Hierarchická struktura činností (WBS).....	27
5.1.2 Tvorba WBS.....	28
5.1.3 WBS projektu „Zavedení nového výrobního procesu“.....	28

5.2	Časový plán projektu.....	31
5.2.1	Postup tvorby časového plánu .....	31
5.2.2	Odhad doby trvání činnosti.....	32
5.2.3	Časový harmonogram projektu „Zavedení nového výrobního procesu“ ..	33
5.3	Plán zdrojů .....	34
5.3.1	Plán zdrojů pro projekt „Zavedení nového výrobního procesu“ .....	35
5.4	Plán nákladů .....	35
5.4.1	Plán nákladů projektu „Zavedení nového výrobního systému“.....	36
5.5	Plán peněžních toků projektu .....	38
5.5.1	Plán peněžních toků projektu „Zavedení nového výrobního systému“ ....	38
5.6	Rizika projektu .....	42
5.6.1	Řízení rizika.....	42
5.6.2	Stanovení významnosti faktorů rizika .....	42
5.6.3	Rizika projektu „Zavedení nového výrobního procesu“ .....	43
6	Hodnocení ekonomické efektivity projektu .....	45
6.1	Doba návratnosti .....	45
6.2	Rentabilita projektu.....	46
6.3	Kritéria založená na diskontování .....	46
	ZÁVĚR .....	48
	SEZNAM TABULEK .....	50
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	51
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	52
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	53
	SEZNAM PŘÍLOH.....	55

## ÚVOD

V současné době se v podnicích stále více prací realizuje formou projektu. Tyto projekty je nutné dobře naplánovat, neboť plány jsou simulací projektu a identifikují vše, co je zapotřebí k úspěšnému dokončení projektu.

Mezi nejdůležitější plány projektu patří plán peněžních toků projektu, neboť tvoří podklad pro výpočet čisté současné hodnoty, indexu rentability a dalších kritérií pro hodnocení efektivnosti investice. Tyto kritéria jsou důležitá pro rozhodování o tom, zda daný projekt přijmout a realizovat jej, nebo ho zamítnout. Mezi další plány projektu můžeme zařadit plán rozsahu, časový plán, plán zdrojů či plán nákladů. I tyto plány jsou pro projekt velice důležité, jelikož napomáhají koordinaci projektu, poskytují základ pro sledování průběhu projektu a umožňují předcházet případným problémům.

V práci se prolíná teoretická část s praktickou. Vždy je tedy zpracováno teoretické uvedení do problematiky, které tvoří poklad pro praktické zpracování. V úvodu práce dojde k představení vybrané společnosti Kermi s.r.o., která se zabývá výrobou otopných těles a sprchových koutů. Dále bude vymezeno projektové řízení, ve kterém je blíže specifikován projekt, který společnost Kermi s.r.o. realizuje. Jde o investiční projekt, který má přispět ke snížení manipulace s radiátory a zlepšit technologický tok výroby. Jelikož se jedná o investiční projekt, je v práci popsána klasifikace investičních projektů a zařazení daného projektu dle této klasifikace. Součástí projektu je uvedení nové lakovny do provozu. Lakovna má negativní vliv na životní prostředí, jelikož produkuje látky, které znečišťují ovzduší, a proto musí být nedílnou součástí plánů projektu i analýza a hodnocení těchto negativních účinků. Další částí práce bude logický rámeček projektu, který slouží k přehlednému shrnutí projektu a životní cyklus projektu.

Hlavním cílem práce je zpracování plánu peněžních toků projektu. Nejdříve bude zpracován plán peněžních toků pro období plánování a realizace projektu. V této fázi existují jen náklady, a proto jsou peněžní toky záporné. V následující části budou zpracovány peněžní toky za celou životnost projektu. Jak už bylo výše zmíněno, plán peněžních toků patří mezi nejdůležitější plány, ale pro úspěšnou realizaci projektu jsou důležité i ostatní plány. V práci tedy bude zpracován plán rozsahu, který definuje obsah projektu. Časový plán, který obsahuje veškeré informace o termínech konání jednotlivých aktivit a v jakých časových sledech budou tyto aktivity probíhat. Plán zdrojů, který optimalizuje využití zdrojů a přizpůsobuje se dostupné kapacitě zdrojů. Plán nákladů, který obsahuje zpracovaný rozpočet projektu. Jako poslední bude uveden



plán rizik, který identifikuje rizika, určí jejich závažnost a následně stanoví možná opatření.

Další důležitou částí této práce bude posouzení ekonomické efektivity investice. Efektivnost se bude posuzovat na základě tří kritérií. Mezi tyto kritéria patří doba návratnosti, rentabilita projektu a čistá současná hodnota. Na základě výsledků těchto výpočtů bude rozhodnuto o přijetí či zamítnutí projektu.

## **1 O společnosti**

Firma Kermi s. r. o. se zabývá výrobou designových otopných těles, konvektorů a topných stěn, článkových radiátorů a sprchových koutů. Tyto produkty můžeme na trhu nalézt pod značkami Kermi, Arbonia nebo Prolux. Další oblastí je obchodní činnost, která se týká prodeje plochých radiátorů z výroby společnosti Kermi GmbH v Německu a otopných těles z vlastní produkce společnosti na území České republiky. V sektoru otopných těles patří společnost k největším výrobcům v Evropě. [20]

Společnost byla zapsána do obchodního rejstříku dne 21. února 1996 a její sídlo je v České republice ve Stříbře. V současnosti společnost zaměstnává 755 zaměstnanců a v roce 2013 činil obrat firmy zhruba 1,6 miliardy korun. Na výrobní a logistické ploše přes 50 000 m<sup>2</sup> produkuje ročně více než půl miliónu radiátorů a sprchových koutů. Tím se stává největším zaměstnavatelem ve městě Stříbro a jedním z největších zaměstnavatelů v tachovském regionu. Fotografie výrobního závodu ve Stříbře je uvedena v příloze A. [20]

Mateřskou společností je německá společnost Kermi GmbH, která je součástí koncernu Arbonia-Forster-Group se sídlem ve Švýcarsku. Společnost AFG se kromě výroby otopných těles zabývá i výrobou oken, vchodových dveří, sanitární techniky a profilových systémů. Tyto produkty se prodávají pod značkami EgoKiefer, RWD Schlatter, Slovaktual, Dobroplast, Kermi, Arbonia, Prolux, Sabiana či Forster Profile Systems. Společnost AFG se dělí na dvanáct výrobních závodů. Tyto závody se nacházejí ve Švýcarsku, Německu, Slovensku, Polsku, Číně, České republice, Itálii a na Slovensku. V roce 2014 zaměstnávala společnost AFG 6 057 zaměstnanců a její obrat činil 26 miliard Kč. [19]

### **1.1 Historie společnosti**

**1996** Založení Kermi s. r. o., začátek produkce designových radiátorů.

**1999** První novostavba, začátek produkce konvektorů a topných stěn, počet zaměstnanců překročil 250.

**2000** Rozšíření pozemku, uvedení prvního lakovacího zařízení do provozu.

**2003** Stavba nové lakovny, uvedení druhého lakovacího zařízení do provozu, počet zaměstnanců překročil 500.

**2004** Kompletní převzetí výroby trubkových radiátorů pro značku Arbonia.

- 2007** Stavba školicího centra.
- 2009** Uvedení chromovacího zařízení do provozu.
- 2010** Začátek stavby výrobní haly.
- 2011** Start s přímými dodávkami zákazníků pro značku Arbonia.
- 2011** Kompletní převzetí produktů ze sesterského podniku v Riese, počet zaměstnanců překročil 750. [14]
- 2013** Kermi proniká do segmentů výroby a akumulace tepla a tepelné regulace. [15]

## **1.2 Přehled výrobků**

Jak už bylo při představení firmy zmíněno, společnost Kermi se zabývá výrobou sprchových koutů a topné techniky. Níže jsou uvedeny všechny druhy těchto výrobků. Pro názornou ukázkou jsou fotografie jednotlivých výrobků uvedeny v příloze B.

### Sprchové kouty

- Walk-in program
  - Walk-in-Shower XS, Walk-in sériové modely
- Pantový program
  - Pasa, Filia, Pasa XP, Filia XP
- Profilový program
  - Diga, Atea, Raya, Ibiza 2000, Cada, Cada XS
- Vanové zástěny
  - Vanové zástěny – sériové modely

Kermi dále nabízí v oblasti sprchových koutů službu Kermi EXTRA, která umožňuje kombinace profilů, pantů a madel, speciální varianty skel či barevná řešení. [16]

### Topná technika

- Desková otopná tělesa therm-x2
  - Otopná tělesa Plan, Otopná tělesa Profil
- Designová a koupelnová otopná tělesa
  - Comfort, Classic, Ambiente, Elektroprovedení
- Konvektory
  - Konvektory, Konvektory s ventilem, Speciální provedení

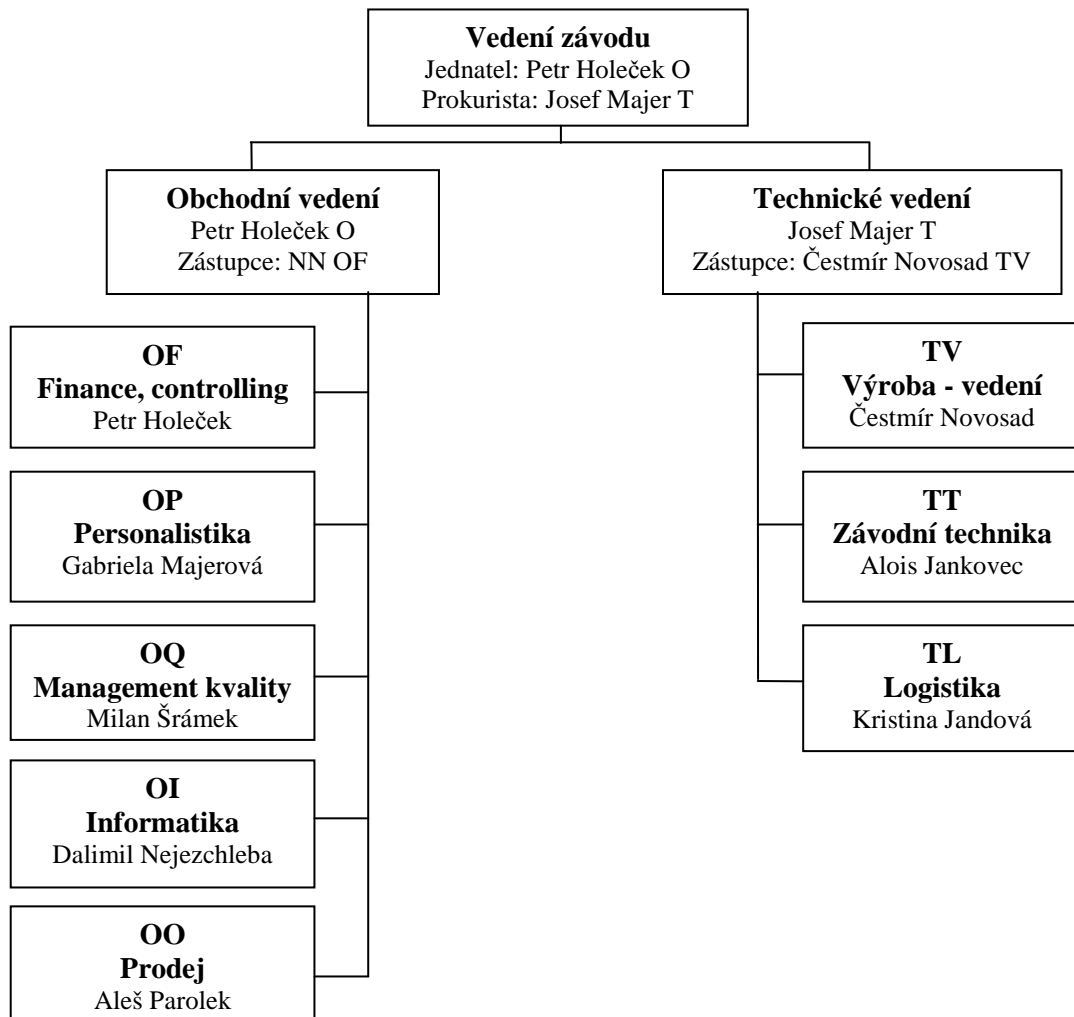
- Topné stěny
  - Topné stěny, Topné stěny s ventilem

Kermi také nabízí k otopné technice řadu příslušenství, jako jsou adaptéry, upevnění či izolační desky. [17]

### 1.3 Organizační struktura společnosti

V čele závodu je jednatel Petr Holeček a prokurista Josef Majer. Dále je závod rozdělen na obchodní a technické vedení. Pod obchodní vedení spadá controlling, finance, personalistika, management kvality, informatika a prodej. Pod technické vedení spadá výroba, závodní technika a logistika. [20]

Obr. č. 1: Organizační struktura společnosti



Zdroj: [20]

## **2 Projektové řízení**

Projektové řízení je věda o tom, jak řídit relativně krátkodobé aktivity, jež mají omezený počet počátečních a koncových bodů. Tyto aktivity existují obvykle s konkrétním rozpočtem a se zákazníkem stanovenými kritérii provedení. [13]

Sdružení projektových manažerů Project Management Institute, zkráceně PMI, definuje projektový management následovně: „Projektový management je aplikace znalostí, nástrojů a technologií na aktivity projektu tak, aby splnily požadavky projektu.“ [12, str. 19]

Koncept projektového řízení vznikl v 50. letech 20. století při navržení specializovaných nástrojů pro řízení složitých zbrojních systémů, které vybuodovalo ministerstvo obrany. Tyto nástroje se dodnes používají v průmyslových oborech, ve veřejném i soukromém sektoru a tvoří vědeckou disciplínu. Projektové řízení slouží k monitorování, sledování a řízení projektů. Velkou část projektového řízení tvoří dovednosti projektového manažera, které jsou spojeny s lidským faktorem. Jde především o řešení konfliktů, budování týmu či vyjednávání. [13]

Projektové řízení přispívá k lepší kontrole projektů, k zlepšení vztahů se zákazníky a pravděpodobně i ke zvýšení návratnosti investic. Mezi hlavní výhody projektového řízení patří kratší doba vývoje projektu, nižší náklady, vyšší kvalita a spolehlivost a vyšší ziskové marže. Mezi další výhody můžeme zařadit lepší orientaci na výsledky, zlepšení koordinace mezi jednotlivými útvary a vyšší pracovní morálku. [9]

### **2.1 Obecná definice projektu**

Projekt je základním pojmem managementu projektu a je nejdůležitějším prvkem projektového řízení. V literatuře můžeme najít mnoho definic projektu, zde jsou uvedeny alespoň tři základní.

Definice projektu dle IPMA/SPŘ je následující: „Projekt lze definovat jako činnost, která je omezená zdroji, náklady a časem, jejímž cílem je dosažení souboru definovaných výstupů (rozsah naplnění cílů projektu) dle patřičných standardů, požadavků kvality a požadavků uživatele výstupů.“ [11, str. 46]

PMBOK, neboli Project Management Body of Knowledge, definuje projekt jako „dočasné úsilí zavázané k vytvoření jedinečného produktu, služby či určitého výsledku.“ [9, str. 10]

„Projekt je jakýkoliv jedinečný sled aktivit a úkolů, který má dán specifický cíl, jenž má být jeho realizací splněn; má být definováno datum začátku a konce uskutečnění a stanoven rámec pro čerpání zdrojů potřebných pro jeho realizaci.“[12, str. 21]

Projekt je časově omezen, to znamená, že má stanovený termín zahájení a ukončení. Je unikátní a jedinečný. Buď může jít o zcela novou aktivitu, která se v minulosti nevyskytla, nebo se může jednat o aktivitu, která se již vyskytla, ale unikátnost spočívá v místě nebo v čase provedení. [1]

Projekt by měl mít jasně stanový cíl. Správně definovaný cíl je základním kamenem úspěchu projektu. K tomu, abychom cíl správně definovali, nám slouží technika SMART. Podle ní by měl být dobře stanovený cíl:

S – specifický (specific)

M – měřitelný (measurable)

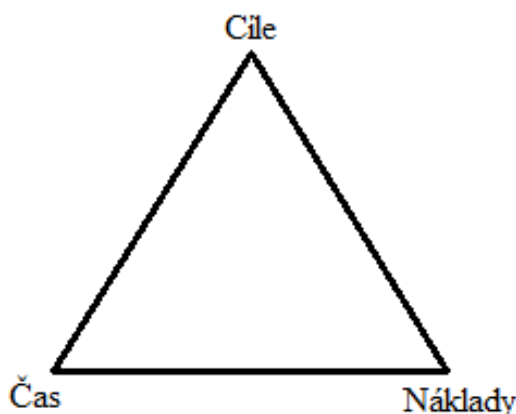
A – akceptovatelný (agreed)

R – realistický (realistic)

T – termínovaný (timed)

Ve výše uvedených definicích je zmíněno, že projekt je omezen náklady a časem a má jasný cíl. Tyto pojmy tvoří tzv. trojimperativ projektu. Požadavky jsou navzájem provázané a úkolem trojimperativu je uvést je do rovnováhy. Pokud se nám například změní veličina času, bude to mít vliv na náklady či naopak. [3]

Obr. č. 2: Trojimperativ projektu



Zdroj: [3]

## **2.2 Projekt „Zavedení nového výrobního procesu“**

Cílem daného projektu je zavedení nového výrobního procesu do výroby, ten povede k poklesu manipulace s radiátory a ke zlepšení technologického toku výroby. K tomuto zlepšení dojde uvedením nové lakovny do provozu. Aby mohla být nová lakovna uvedena do provozu, musejí být provedeny stavební úpravy stávající výrobní haly.

Nová lakovna bude sloužit k nanášení práškových barev. Při současné situaci je lakování radiátorů barevnými odstíny velice náročné. Radiátory, které se nelakují základní barvou, ale jinou speciální barvou, je nutné ručně sundat z dopravníku, přepravit do speciální lakovací kabiny, kde se barva ručně nanese, a poté je opět nandat na dopravník. Při provozu nové lakovny už ale nebude nutná ruční manipulace s radiátory a ty poputují na dopravníku rovnou do lakovny, kde na ně bude automaticky nanášena speciální barva.

Níže je uveden celý proces lakování radiátorů.

Výrobky se nejdříve zavěsí na dopravník a zbavují se nečistot odmaštěním v uzavřené tunelové kabině s vlastním odsáváním. Dále následuje základování, které probíhá namáčením výrobků do základovacího laku. Po odkapání se výrobky dopravníkem přemístí do sušicí kabiny. Po usušení se automaticky nanáší prášková barva v uzavřeném prostoru. Konečná úprava natřených výrobků se provádí ve vypalovací peci při teplotě až 230 °C. Po vypálení barvy jsou radiátory dopravníkovým systémem dopraveny do haly, kde jsou kontrolovány, snímány z dopravníku a kompletovány. Po kompletaci probíhá balení. Zabalené radiátory se pak ukládají na dřevěné palety. [18]

Součástí projektu jsou také stavební úpravy stávající výrobní haly, kam se bude lakovna umisťovat. Tyto stavební úpravy budou rozděleny na hlavní stavební výrobu a přidruženou stavební výrobu. Hlavní stavební výroba se bude týkat úprav konstrukcí. V přidružené stavební výrobě proběhnou úpravy vodovodu, odpadních vod, vzduchotechniky, vytápění, elektroinstalace a další.

## **2.3 Klasifikace investičních projektů**

Investiční projekty lze hodnotit dle několika hledisek. Mezi hlavní hlediska můžeme zařadit vztah k rozvoji podniku, věcnou náplň, míru závislosti projektů, formu realizace, charakter peněžních toků a velikost. [6]

### Vztah k rozvoji podniku

Podle tohoto hlediska můžeme dělit investiční projekty následujícím způsobem:

- *Rozvojové* – tyto projekty přispívají ke zvýšení objemu produkce a většinou se projevují růstem tržeb.
- *Obnovy* – buď může jít o obnovu zařízení, které je u konce své životnosti, nebo o obnovu zařízení, které je před koncem své životnosti.
- *Mandatorní* – cílem těchto projektů nejsou ekonomické aspekty, ale soulad se zákony či předpisy upravujícími podnikatelské činnosti. [6]

### Věcná náplň projektů

- *Rozšíření prodeje již vyráběných výrobků* – jedná se o rozšíření výrobní kapacity instalací nových zařízení, které umožní zvýšení objemu produkce.
- *Zavedení nových produktů, resp. technologií* – jde o projekty zaměřené na nové výrobky a technologie, které jsou pro firmu nové, ale na trhu již existují.
- *Výzkum a vývoj nových výrobků a technologií* – tyto projekty patří mezi nejrizikovější projekty, a proto jsou doprovázeny největšími obtížemi. [4]

### Míra závislosti projektů

- *Vzájemně se vylučující projekty* – tyto projekty nelze realizovat současně.
- *Plně závislé projekty* – tyto projekty tvoří jako celek určitý soubor, který má zadané funkce, a pokud by se nerealizovaly všechny projekty v souboru, nemohlo by být dosaženo zadaných požadavků.
- *Komplementární projekty* – realizace těchto projektů podporuje některé další projekty.
- *Ekonomicky závislé projekty* – u těchto projektů může dojít k substitučnímu efektu. To znamená, že zavedením nového výrobku mohou klesnout prodeje stávajícího výrobku.
- *Statisticky závislé projekty* – u těchto projektů se projevuje tzv. přímá či nepřímá závislost. Růst (pokles) výnosů (nákladů) u jednoho projektu vede k růstu (poklesu) výnosů (nákladů) druhého projektu. [4]



### Forma realizace projektu

- *Investiční výstavby* – tyto projekty jsou převážně orientované na rozšíření výrobní kapacity či zavedení nových výrobků a technologií.
- *Akvizice* – v tomto případě jde o koupi existující firmy, která vhodně doplňuje aktivity nabyvatele. [6]

### Charakter peněžních toků

- *Se standardními peněžními toky* – tyto projekty mají záporný peněžní tok v období realizace a kladný peněžní tok v období provozu. Ke změně znaménka peněžního toku tedy dojde jen jednou.
- *S nestandardními peněžními toky* – u těchto projektů dochází ke střídání znaménka peněžního toku častěji. [6]

### Velikost projektu

- *Velké*
- *Středního rozsahu*
- *Malé*

Toto rozlišení je velice relativní. Záleží na velikosti podniku a na velikosti jeho kapitálového rozpočtu. [4]

## **2.4 Klasifikace investičního projektu „Zavedení nové výrobní technologie“**

Na daný projekt můžeme pohlížet z několika hledisek. Z hlediska vztahu k rozvoji podniku můžeme tento projekt označit jako rozvojový či orientovaný na expanzi. Zavedením nového výrobního procesu dojde k navýšení objemu produkce a tím i k růstu tržeb.

Z hlediska věcné náplně projektu jde o rozšíření prodeje již vyráběných výrobků. Jedná o rozšíření výrobní kapacity instalací nového zařízení, které umožní zvýšení objemu produkce.

Podle formy realizace projektu můžeme daný projekt označit jako investiční výstavbu, neboť jde o projekt zaměřený na rozšíření výrobní kapacity.

Podle charakteru peněžních toků můžeme projekt označit jako projekt se standardními peněžními toky, jelikož projekt bude mít záporný peněžní tok v období výstavby, kdy se bude jednat o investiční výdaje na nákup lakovny a stavební úpravy výrobní haly,

a v období provozu bude mít kladný peněžní tok, což znamená, že budou převažovat příjmy nad výdaji.

Ve společnosti Kermi se jedná o velký projekt, jelikož náklady na projekt jsou předběžně vyčísleny na 6,7 milionů Kč.

## **2.5 Vliv projektu na životní prostředí**

Investiční projekt může mít negativní vliv na životní prostředí, a proto musí být nedílnou součástí plánů projektu i analýza a hodnocení těchto negativních účinků. Mezi negativní dopady projektu můžeme zařadit například produkci látek, které jsou z hlediska životního prostředí nepříznivé, či využívání materiálů, u kterých hrozí exploze či vznícení. Také sem můžeme zařadit projekty produkující plynné, tekuté či pevné látky, které znečišťují ovzduší, kontaminují podzemní vody či půdu. [6]

Cílem analýzy a hodnocení vlivu projektu na životní prostředí je určit tyto účinky, stanovit jejich význam a rozsah a definovat příslušná opatření, která by negativní účinky zcela eliminovala, popřípadě zmírnila jejich dopad. [6]

## **2.6 Vliv projektu „Zavedení nového výrobního systému“ na životní prostředí**

Jelikož nová lakovna Rippert produkuje látky, které znečišťují ovzduší, musela společnost Kermi podat žádost na Krajský úřad Plzeňského kraje o změnu integrovaného povolení. Tato žádost byla schválena a provoz lakovny Rippert byl povolen. [18]

Mezi zdroje znečišťování ovzduší lakovny Rippert patří technologie nanášení práškových plastů – vypalovací pec lakovny Rippert s celkovou roční projektovanou spotřebou práškových plastů od 1 tuny výše, dále povrchová úprava kovů – tryskací kabina a hořák vypalovací pece s příkonem 316 kW, jde o zdroje znečišťování ovzduší podle zákona o ochraně ovzduší. [18]

Tab. č. 1: Závazné emisní limity – lakovna Rippert

Emisní zdroj	Látka nebo ukazatel	Jednotka	Specifické emisní limity	Vztažné podmínky
<b>„Lakovna Rippert“ Výdech: tryskáč kabina</b>	TZL	mg.m <sup>-3</sup>	50	C
<b>„Lakovna Rippert“ Výdech: hořák vypalovací pece</b>	NO	mg.m <sup>-3</sup>	200 100	A
	CO	mg.m <sup>-3</sup>	100 50	
<b>„Lakovna Rippert“ Výdech: vypalovací pec</b>	TOC	mg.m <sup>-3</sup>	50	B

Zdroj: [18]

Vztažné podmínky A pro emisní limit – koncentrace příslušné látky v suchém plynu za normálních stavových podmínek při referenčním obsahu kyslíku v odpadním plynu 3 %.

Vztažné podmínky B pro emisní limit – koncentrace příslušné látky ve vlhkém plynu za normálních stavových podmínek

Vztažné podmínky C pro emisní limit – koncentrace příslušné látky v odpadním plynu za obvyklých provozních podmínek

Krajský úřad stanovil následující podmínky, pro provoz lakovny Rippert. Dodržovat závazné emisní limity uvedené v tabulce č. 1. Dodržovat povinnosti provozovatele stacionárního zdroje uvedené v § 17 zákona č. 201/2012 Sb. Případné změny technologických zařízení zdrojů znečišťování ovzduší provést se souhlasem příslušného orgánu ochrany ovzduší. Zdroje znečišťování ovzduší provozovat v souladu s technickými podmínkami, stanovenými výrobcí technologických zařízení. Dodržovat podmínky pro provoz stanovené v předloženém provozním řádu zdrojů znečišťování ovzduší. V případě aktualizace zaslat provozní řád na krajský úřad do 3 měsíců od nastalých změn. Veškeré plynové hořáky jedenkrát ročně nechat seřídit pracovníkem servisní společnosti. [18]

### 3 Logický rámec projektu

Logical Frame Matrix neboli metoda logického rámce slouží k strukturovanému zformulování hlavních parametrů projektu a následně k účinné komunikaci s okolím. Jedná se o neefektivnější metodu, která slouží ke komplexnímu zformulování zadání a ke strategii podniku, tedy k definování projektu včetně jeho plánovaných přínosů. [2]

Logický rámec se sestavuje již při přípravě projektu, ale dále se využívá i při realizaci a kontrole projektu. Metoda vychází z několika předpokladů. Hlavním je logická provázanost klíčových parametrů, dále potřeba měřitelnosti výsledků a práce v týmu. [11]

Informace o projektu jsou seřazeny do tabulky, tím pádem jsou stručnější, přehlednější a srozumitelnější než volný text. [11]

Tato logická matice obsahuje čtyři sloupce. V prvním sloupci je uveden širší cíl, k němuž projekt přispěje, dále specifický cíl projektu, výstupy projektu a klíčové činnosti projektu, které musí být realizovány, aby bylo dosaženo postupných cílů. Ve druhém sloupci jsou popsány ukazatele, které sdělují, zda a do jaké míry bylo dosaženo cílů a zda došlo k realizování aktivit, a u klíčových činností jsou uvedeny finanční, technické a lidské zdroje, které jsou potřeba k realizaci těchto činností. V posledním čtvrtém sloupci jsou popsány předpoklady pro plnění a možná rizika. [11]

#### 3.1 Význam jednotlivých polí

##### První sloupec - cíle

ZÁMĚR uvádí širší cíl, k němuž projekt přispěje. Popisuje, k jaké změně povede splnění níže uvedených cílů → jedná se o popis přínosů projektu po jeho realizaci. Odpovídá na otázku: Proč chceme změny dosáhnout?

CÍL znázorňuje specifický, konkrétní cílový stav, kterého chceme dosáhnout. Cíl musí být pro projekt jen jeden. Pokud by bylo stanoveno více cílů, musí být pro každý zvlášť spuštěn samostatný projekt. Odpovídá na otázku: Čeho chceme dosáhnout?

VÝSTUPY definují, co bude v rámci daného projektu skutečně zrealizováno. Odpovídá na otázku: Jak chceme změny dosáhnout?

AKTIVITY popisují klíčové skupiny činností, které musí být realizovány, aby bylo dosaženo výstupů. [11]

### **Druhý sloupec – objektivně ověřitelné ukazatele**

Pole na příslušném řádku druhého sloupce uvádí ukazatele, které ukazují, zda a do jaké míry bylo záměru, cíle a konkrétních výstupů dosaženo. Pro každou záležitost ve sloupci cílů by měly být uvedeny alespoň dva potencionálně nezávislé měřitelné ukazatele. Pro řádek aktivit se do druhého sloupce uvádí zdroje potřebné k realizaci daných aktivit. [11]

### **Třetí sloupec – způsob ověření**

Třetí sloupec uvádí, jaké jsou zdroje informací pro dané ukazatele. Osobu zodpovídající za ověření, náklady a čas, které ověření vyžaduje, kdy bude ukazatel ověřen a jakým způsobem bude dokumentován. Pro řádek činností se do třetího sloupce uvádí hrubý odhad trvání jednotlivých skupin činností. [11]

### **Čtvrtý sloupec – předpoklady a rizika**

Ve čtvrtém sloupci jsou uvedeny předpoklady, ze kterých se vycházelo při stanovování jednotlivých skutečností a které ovlivňují možnost realizace projektu. Dále jsou zde uvedena rizika, která mohou projekt ohrozit a na která je potřeba brát ohled. [11]

## **3.2 Logické vazby**

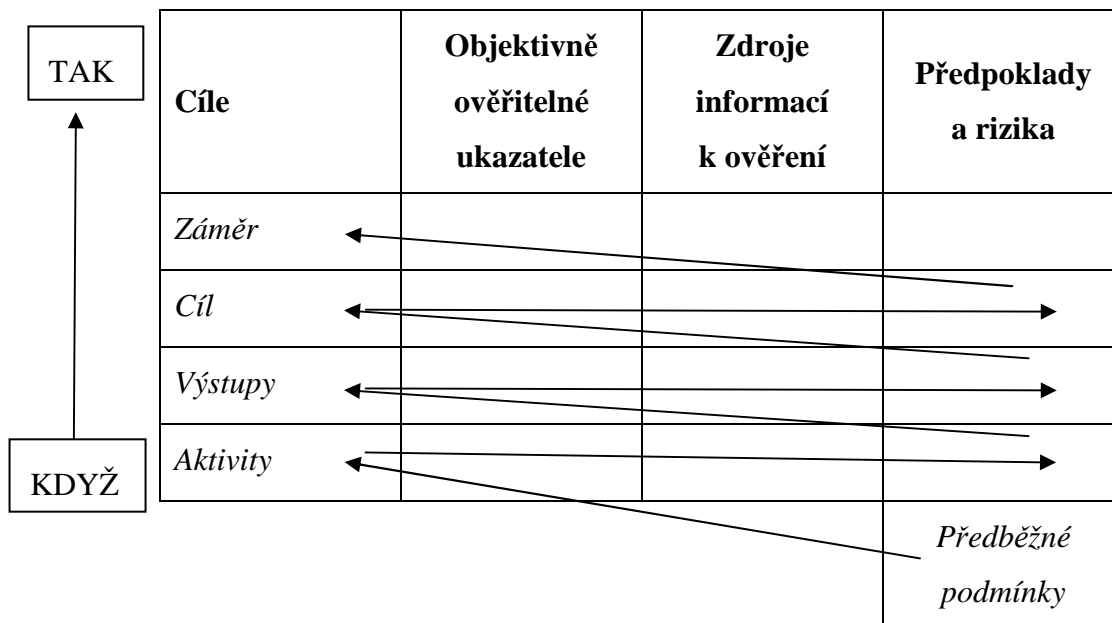
Jak již vyplývá z předchozího textu, pořadí řádků logického rámce není náhodné, ale vyjadřuje kauzální vztah. Když například definujeme cíl projektu a následně výstupy k jeho realizaci, tak vlastně můžeme říci, že pokud vyprodukujeme dané výstupy, pak bychom měli dosáhnout cíle. [3]

Pokud používáme pro definování projektu metodu logického rámce, vyslovujeme následující hypotézy:

- Jestliže správně odřídíme klíčové činnosti a další vstupy,
  - pak budou vyprodukovány výstupy.
- Jestliže budou vyprodukovány výstupy,
  - pak bude dosažen cíl.
- Jestliže bude dosažen cíl,
  - pak přispějeme k dosažení záměru. [3]

Čtení logického rámce probíhá od pravého dolního rohu směrem nahoru. Názorně je to ukázáno na následujícím obrázku.

Obr. č. 3: Logické vazby



Zdroj: [11]

### 3.3 Logický rámec projektu „Zavedení nového výrobního procesu“

Účelem celého projektu je zlepšení technologického toku výroby a tím snížení manipulace s radiátory. Této úspory se dosáhne uvedením nové lakovny do provozu. Jako zdroj ověření pro tento ukazatel nám bude sloužit výroční zpráva či výkaz zisku a ztrát.

Uvedení lakovny do provozu předchází celá řada činností. Mezi hlavní výstupy projektu patří vytvoření plánu projektu, nákup lakovny, realizace stavebních úprav a uvedení lakovny do provozu. Tyto výstupy jsou dále podrobně rozepsány na jednotlivé činnosti. Tyto činnosti jsou uvedeny v hierarchické struktuře činností, která je znázorněna níže. Zdrojem ověření pro tyto výstupy budou faktury od dodavatelů, smlouvy s dodavateli či projektová dokumentace.

Hlavním předpokladem celého projektu je, aby danou investici schválila mateřská společnost, neboť bez jejího souhlasu by nemohl být projekt vůbec uskutečněn. Dalším předpokladem pro splnění dílčích výstupů je zajištění kvalitní stavební firmy, výběr vhodného dodavatele lakovny a zajištění dostatečného množství finančních prostředků.

Předběžné rozpočtové náklady byly vykalkulovány na 6,7 mil. Kč. Tato suma zahrnuje finanční prostředky na zajištění projektové kanceláře, stavební firmy, dodavatele lakovny a stavební materiál.

Předběžný harmonogram projektu byl odhadnut na 11 měsíců. Přípravná fáze by měla trvat sedm měsíců, realizační fáze tři měsíce a závěrečná fáze měsíc.

Pro tento projekt je definováno 6 rizik, kterými jsou neschválení investice mateřskou společností, zpoždění dodání lakovny, zpoždění stavebních úprav, zvýšení cen vstupů, nepovolení projektu odborem životního prostředí, nepřesné odhady nákladů. Tato rizika jsou blíže popsána v kapitole Rizika projektu.

## **4 Životní cyklus projektu**

Projekt je určitým prvkem, který má charakter procesu. V době své existence se vyvíjí a nachází se v různých fázích, které nazýváme životní cyklus projektu. [12]

### **4.1 Obecný popis životního cyklu projektu**

Všechny projekty jsou rozděleny do určitých etap a všechny projekty, ať už velké či malé, mají podobnou strukturu životního cyklu. Každý projekt zcela jistě prochází počáteční neboli iniciační fází, dále střední a nakonec konečnou fází. Počet jednotlivých fází poté záleží na složitosti projektu. Všechny tyto kolektivní fáze projektu se nazývají životní cyklus projektu. [11]

PMBOK definuje životní cyklus projektu jako soubor obecně následných fází projektu, jejichž názvy a počet jsou určeny potřebami kontroly organizace, která je v projektu angažována. [12]

Většina životních cyklů projektů má tyto společné rysy:

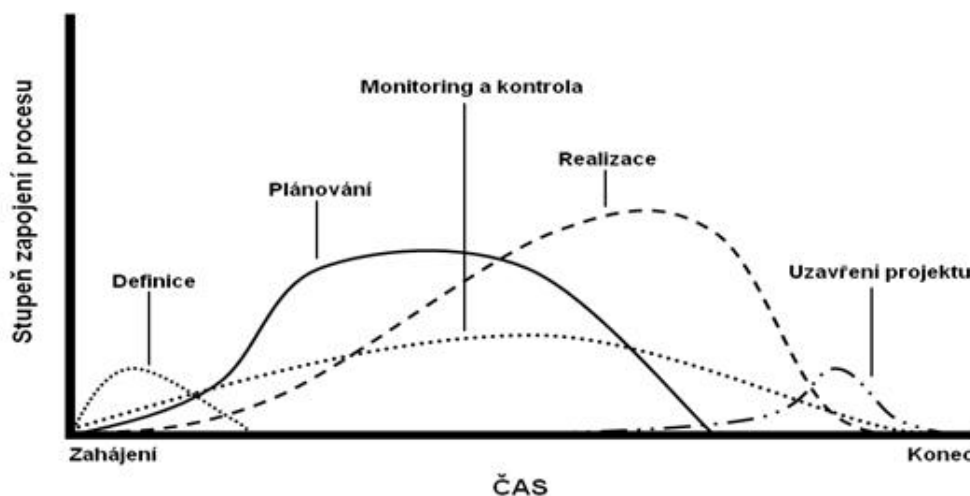
- Na začátku projektu jsou náklady i počet pracovníků nízké, pak začnou postupně růst. Uprostřed životního cyklu většinou dosáhnou svého maxima a v závěru životního cyklu pak dochází k prudkému poklesu.
- Na začátku projektu je pravděpodobnost úspěšného zakončení projektu nízká. S tím je spojeno i vysoké riziko nejistoty. V průběhu projektu pak pravděpodobnost úspěšného zakončení projektu progresivně roste.
- Na začátku projektu mají účastníci projektu největší schopnost ovlivnit konečné charakteristiky výsledného projektu a konečné náklady projektu. Tato schopnost se v průběhu projektu progresivně snižuje.
- Nadšení účastníků bývá na začátku projektu veliké, ale s nutností překonávat množství překážek se postupně vytrácí. [11]

### **4.2 Procesy projektu**

Průvodce PMBOK (Project Management Body of Knowledge) dokumentuje pět skupin procesů v procesu řízení projektu: zahájení (definice projektu), plánování, realizace, kontrola a monitoring a uzavření. Tyto procesy jsou totožné s obecným životním cyklem. [7]



Obr. č. 4: Procesy projektu dle MPBOK



Zdroj: [7]

Proces zahájení, jak jeho název napovídá, se vyskytuje na začátku projektu. V tomto procesu jde především o schválení projektu, popřípadě další fáze projektu. [7]

Plánování je proces formulování a revidování projektové dokumentace, která má být použita po zbytek projektu. V tomto procesu jsou dokončeny požadavky na projekt a identifikovány zúčastněné strany. Plánování je základním procesem řízení, neboť realizační a kontrolní fáze na tuto část navazuje. Projekty jsou jedinečné, nikdy předtím nebyly realizovány a z tohoto důvodu je nutné zahrnout do plánování všechny oblasti projektového řízení, jako je definování rozsahu, plánování čerpání zdrojů a přiřazení zdrojů činnostem, odhady nákladů a času, analýza rizik a další. [7]

V procesu realizace se uskutečňují projektové plány. Projektový manažer koordinuje a řídí projektové zdroje tak, aby se dosáhlo cíle projektu. Realizační procesy spotřebují nejvíce času a zdrojů projektu, a proto jsou náklady v této fázi obvykle nejvyšší. [7]

Proces kontroly má za úkol zjistit, zda se projekt shoduje s projektovým plánem. Pokud se projekt od plánů liší, jsou přijata nápravná opatření. [7]

Uzavírací fáze projektu se ve většině projektů neuskutečňuje, neboť cíle jsou již splněny a my se začneme soustředit na jiný projekt. To je ale chyba. Uzavírací fáze je důležitá, neboť během ní se shromažďují všechny informace o projektu, které mohou být použity do budoucna. Dokumentaci shromážděnou během závěrečných procesů je možné přezkoumat a následně ji použít k odvrácení případných problémů u budoucích projektů. [7]

### **4.3 Životní cyklus projektu „Zavedení nového výrobního procesu“**

Náš projekt již prošel fází zahájení a nyní se nachází ve fázi plánování. Během zahájení bylo nutné především schválení projektu mateřskou společností. Většinu menších projektů schvaluje mateřská společnost Kermi GmbH v Německu, ale jelikož se jednalo o velký projekt, bylo zapotřebí, aby projekt schválila i společnost AFG ve Švýcarsku.

Ve fázi plánování proběhl výběr projekční kanceláře, která bude zpracovávat projektovou dokumentaci. Po zpracování dokumentace pro stavební řízení se podá žádost o stavební povolení a zahájí se výběrové řízení pro výběr stavební firmy. Poté se vypracuje dokumentace pro provedení stavby. Ve fázi plánování proběhl také výběr dodavatele lakovny. Po ukončení výběrového řízení se podala žádost o změnu integrovaného povolení na Krajský úřad Plzeňského kraje. Po získání tohoto povolení bude následovat objednání lakovny.

V realizační fázi poté bude probíhat samotná rekonstrukce výrobní haly a následně dojde k uvedení lakovny do provozu. Na celou stavbu bude dohlížet stavební dozor, který bude plnit kontrolní funkci.

V závěrečné fázi projektu se vypracuje dokumentace skutečného provedení a proběhne kolaudace stavby.

## 5 Plánování projektu

Jako plánování projektu můžeme označit soubor činností, které jsou zaměřené na vytvoření určité cesty, která povede k dosažení cílů projektu. Těchto cílů dosáhneme pomocí pracovního úsilí a s využitím disponibilních zdrojů. [12]

Činnosti spojené s plánováním můžeme nalézt již v období zahájení a iniciace projektu. V této fázi musíme stanovit předpokládané časové plány, potřeby čerpání zdrojů, odhady nákladů a posouzení možných projektových rizik. Detailní plánování začíná po uzavření smluv se všemi zúčastněnými stranami. [11]

V průběhu plánování projektu se vyskytují čtyři základní typy činností, a to definování předmětu projektu; vytváření odhadů, předpokladů, posudků a návrhů; optimalizace a úpravy návrhů plánů a vyjednávání a schvalování optimalizovaných plánů. Tento proces je následně ukončen schvalovacími procesy, ve kterých jsou přiděleny všechny potřebné zdroje, a projektový tým je připraven. [12]

Efektivní projektový plán má následující vlastnosti:

- Identifikuje vše, co je zapotřebí k úspěšnému dokončení projektu.
- Obsahuje harmonogram pro načasování těchto úkolů a souvisejících milníků.
- Definuje potřebné zdroje se zárukou jejich dostupnosti v patřičnou dobu a zohledňuje nasazení těchto zdrojů a jejich řízení.
- Má rozpočet nákladů pro každý úkol.
- Obsahuje odpovídající rezervu pro nepředvídatelné události.
- Je věrohodný jak pro předpokládané realizátory, tak pro management. [10]

### 5.1 Plánování rozsahu

Rozsah projektu prací je vytvořen množinou všech projektových činností. Cílem těchto plánů je, aby byl stanoven obsah projektu a aby byly definovány styčné body s okolím projektu. Strukturovaný plán rozsahu tvoří základ pro další plány. [7]

K definování rozsahu projektu se používá hierarchická struktura činností neboli WBS.

#### 5.1.1 Hierarchická struktura činností (WBS)

Work Breakdown structure neboli hierarchická struktura činností mapuje jednotlivé aktivity, které vyplývají z hlavních výstupů projektu. Toto orientované seskupení činností projektu organizuje a definuje celkový rozsah projektu a celkový rozsah práce

potřebné k dokončení projektu. Toto členění pomáhá při odhadování nákladů a času stráveného na projektu, plánování zdrojů a stanovení kontroly kvality v procesu plánování. [7]

### **5.1.2 Tvorba WBS**

Pro tvorbu hierarchické struktury činností nejsou stanovena žádná pravidla, ale v praxi se převážně používá „stromová“ struktura. Obsah této struktury je definován řadou úrovní. Při tvorbě postupujeme od nejvyšší úrovně k nejnižší, to znamená od nejobecnějších popisů až po konkrétní činnosti. Projektový manažer si sám může určit počet úrovní na základě složitosti projektu. Na nejvyšší úrovni neboli v první úrovni WBS je samotný projekt. Poté následují výstupy projektu a na nejnižší úrovni jsou jednotlivé činnosti. [7]

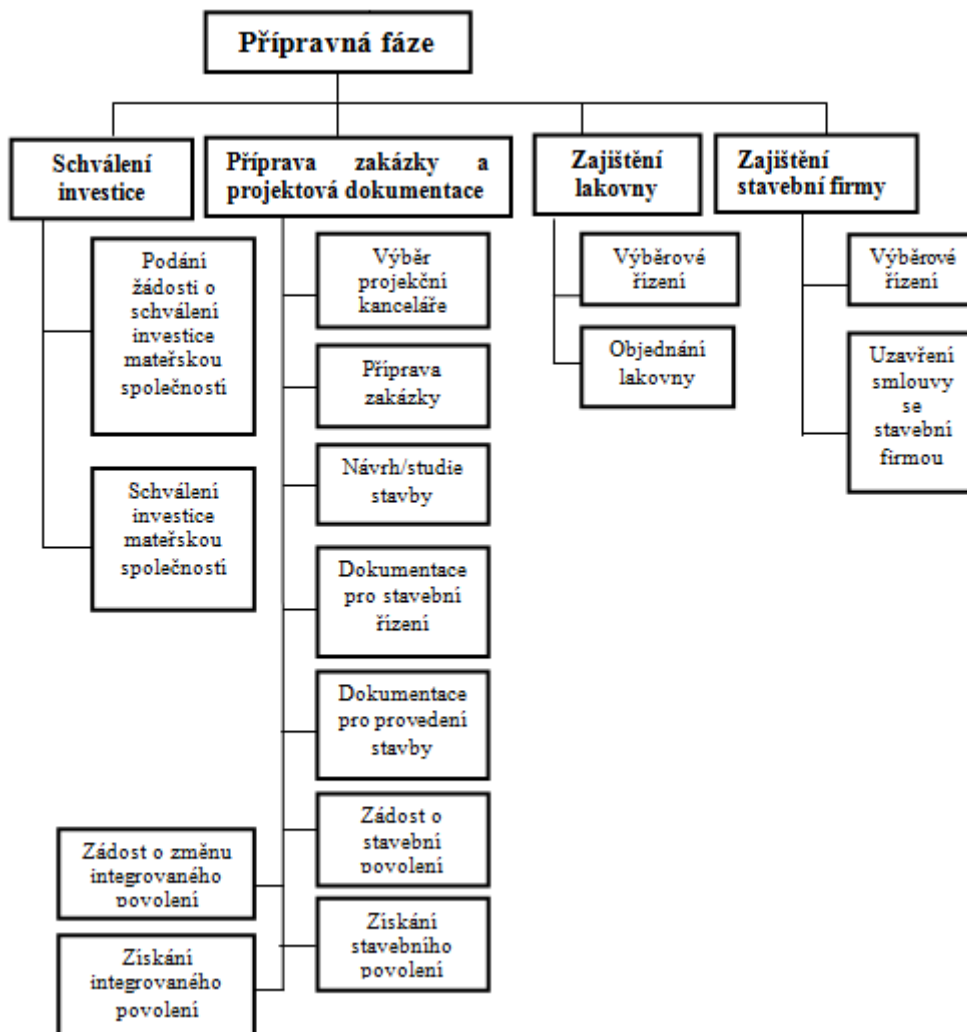
### **5.1.3 WBS projektu „Zavedení nového výrobního procesu“**

Celá hierarchická struktura činností pro tento projekt je zobrazena v příloze C. Je rozdělena do tří fází – přípravné, realizační a závěrečné fáze.

V přípravné fázi musí nejdříve dojít ke schválení projektu mateřskou společností Kermi GmbH. Poté se může zpracovávat projektová dokumentace. K tomu je potřeba vybrat projekční kancelář, která bude tuto dokumentaci zpracovávat, jelikož společnost Kermi nemá k dispozici vlastního projektanta. Po vybrání projekční kanceláře následuje příprava zakázky, při níž probíhá konzultace a shromáždění požadavků investora a prohlídka místa plánované rekonstrukce. Následně se zpracuje návrh/studie stavby neboli architektonický návrh stavby, kde proběhne analýza podkladů, zpracování skic a vizualizace a předběžné projednání se stavebním úřadem. Poté se zpracuje dokumentace pro stavební řízení, což je zjednodušená forma projektu. Poslední částí je zpracování dokumentace pro provedení stavby, které obsahuje detailnější zpracování projektu v reálné velikosti.

V přípravné fázi také musí dojít ke schválení změny v integrovaném povolení kvůli životnímu prostředí. Po zpracování dokumentace pro stavební řízení se musí podat žádost o vydání stavebního povolení a následně dojde k výběru dodavatele lakovny a stavební firmy, která bude realizovat stavební úpravy ve výrobní hale.

Obr. č. 5: WBS Přípravná fáze

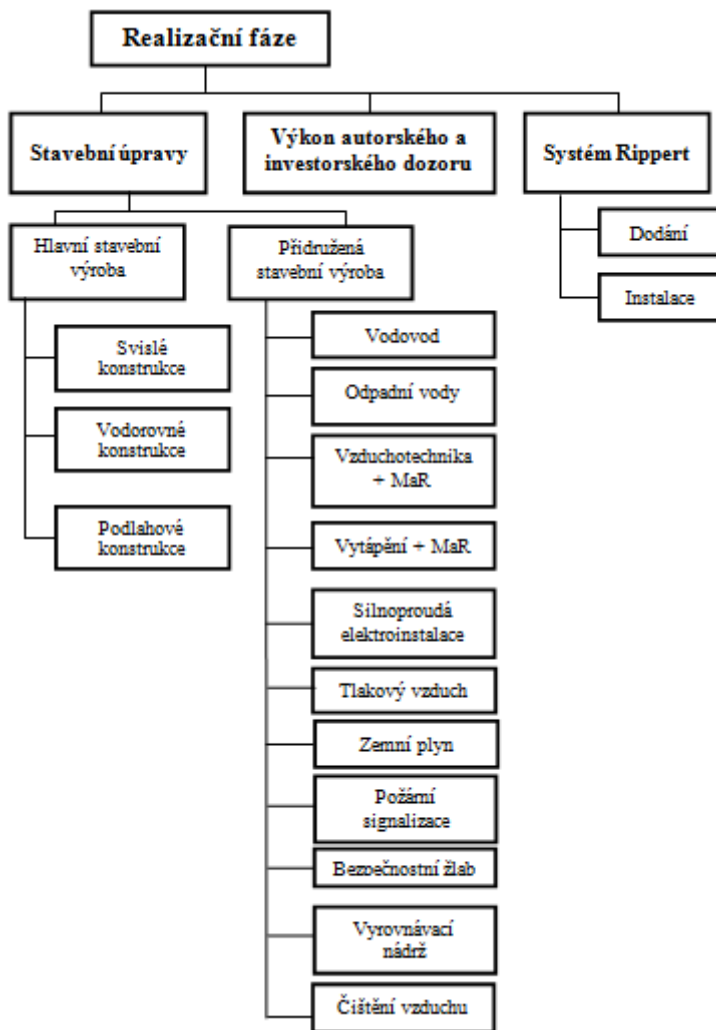


Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

V realizační fázi budou provedeny stavební úpravy, které jsou rozděleny na hlavní stavební výrobu a přidruženou stavební výrobu. V hlavní stavební výrobě budou rekonstruovány svíslé konstrukce, vodorovné konstrukce a podlahové konstrukce. V přidružené stavební výrobě proběhne rekonstrukce vodovodu, odpadních vod, vzduchotechniky, vytápění, silnoproudé elektroinstalace, tlakového vzduchu, zemního plynu a požární signalizace a proběhne instalace bezpečnostního žlabu, vyrovnávací nádrže a přístroje určeného k čištění vzduchu.

Projektová kancelář, která zpracovala projektovou dokumentaci, bude po celou dobu realizace stavebních úprav provádět autorský a investorský dozor. Po provedení stavebních úprav ve výrobní hale může dojít k instalaci lakovny, jejíž dodávku zajistila dodavatelská firma.

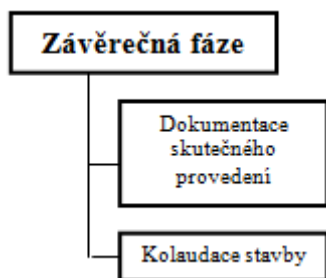
Obr. č. 6: WBS Realizační fáze



Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

V závěrečné fázi projektant vypracuje dokumentaci skutečného provedení, která bude obsahovat souhrnnou technickou zprávu, situační výkresy, výkresovou dokumentaci a geodetickou část. Celý projekt bude ukončen kolaudací stavby.

Obr. č. 7: WBS Závěrečná fáze



Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

## 5.2 Časový plán projektu

Harmonogram projektu tvoří nedílnou součást plánu projektu a navazuje na strukturovaný plán rozsahu projektu. Obsahuje veškeré informace o termínech konání jednotlivých aktivit a o tom, v jakých časových sledech budou tyto aktivity probíhat. [12]

Cílem časového plánování je tedy uspořádat veškeré činnosti projektu tak, aby na sebe logicky a správně časově navazovaly. Výstupem časového plánování je časový plán, který může mít podobu síťových grafů, tabulek či diagramů. [11]

Časový rozpis projektu představuje přehledné a úplné zobrazení velkého počtu informací potřebných pro řízení projektu. Mezi nejdůležitější informace patří:

- milníky a důležité termíny projektu,
- logické hierarchické struktury prací převedené do časových sledů úloh a úkolů,
- údaje o předpokládané délce trvání jednotlivých úseků práce,
- vazby a souslednosti úseků práce, které napomáhají zachování logiky výkonu prací i při časových změnách v harmonogramech,
- jiné informace napomáhající údržbě harmonogramu ve vazbě na procesy koordinace a řízení a monitorování a kontrola po celou dobu životního cyklu projektu. [12]

### 5.2.1 Postup tvorby časového plánu

Při tvorbě časového plánu začínáme definováním činností určených k realizaci, v návaznosti na hierarchickou strukturu činností. Soubor činností je obvykle hierarchicky strukturován, což znamená, že jsou zde vytvořeny souhrnné úkoly, a je na dostatečné úrovni detailu. Následně seřadíme činnosti a nalezneme logické vazby

mezi těmito činnostmi. Činnosti musí být realizovány v určitém pořadí, aby na sebe navazovaly a bylo možné stanovit časový harmonogram projektu. [3]

Existuje několik typů vazeb mezi činnostmi:

- konec-začátek – je to nejčastěji používaná vazba, která říká, že předcházející činnost musí skončit, aby následující mohly začít.
  - konec-konec – předcházející činnost musí skončit, aby následující mohly skončit.
  - začátek-začátek – předcházející činnost musí začít, aby následující mohly začít.
  - začátek-konec – přecházející činnosti musí začít, aby následující mohly skončit.
- [3]

Časový plán projektu můžeme tvořit dvěma způsoby. Je-li znám začátek projektu, snažíme se určit jeho konec. V tomto případě se snažíme, aby činnosti začínaly a končily co nejdříve. K tomu používáme podmínku As Soon As Possible. Pokud víme, kdy musí projekt skončit, snažíme se zjistit, kdy musí projekt nejpozději začít. V této situaci se naopak snažíme dosáhnout toho, aby činnosti začínaly a končily co nejpozději. K tomu používáme podmínku As Late As Possible. [11]

### **5.2.2 Odhad doby trvání činnosti**

U odhadování doby trvání si musíme za prvé určit počet pracovních hodin potřebných pro splnění úkolu a za druhé určit dobu trvání tohoto úkolu. Pro plánování nákladů a řízení projektu musíme znát počet pracovních hodin, ale doba trvání činnosti je rozhodující pro celkový časový plán projektu. V úvahu musíme brát i dostupnost zdrojů, neboť v procesu odhadování doby trvání činnosti musíme stanovit počet pracovních jednotek, které jsou zapotřebí k provedení činnosti odvozené ze strukturního plánu projektu. [10]

Pro časové odhady existují dvě metody, a to metoda PERT a pragmatická metoda.

Odhad času metodou PERT spočívá ve stanovení tří časových odhadů pro každou činnost. Musíme stanovit nejpravděpodobnější dobu trvání činnosti, optimistickou dobu trvání činnosti a pesimistickou dobu trvání činnosti. Tyto tři odhady umožňují výpočet očekávané doby trvání činnosti. Druhou metodou je pragmatický odhad času. Tato metoda doporučuje kolektivní posouzení a stanovení časového odhadu na základě zkušeností. [10]



### 5.2.3 Časový harmonogram projektu „Zavedení nového výrobního procesu“

Níže je zpracován harmonogram projektu. Jsou zde vybrány jen hlavní skupiny činností, ke kterým je přiřazena doba trvání činnosti, předpokládaný začátek a konec činnosti. Doby trvání všech činností, zpracované v MS Project, jsou uvedeny v příloze E.

Celková doba trvání projektu je předběžně stanovena na 272 pracovních dní. Termín zahájení projektu byl 03. listopadu 2014 a předpokládaný termín ukončení je stanoven na 28. září 2015. Ganttův diagram, zpracovaný v MS Project je přiložen v příloze F.

Tab. č. 2: Časový harmonogram projektu

Název činnosti	Doba trvání	Zahájení	Dokončení
<b>Celková doba trvání projektu</b>	<b>272 dní</b>	<b>03. 11. 2014</b>	<b>28. 9. 2015</b>
<b>1 Přípravná fáze</b>	<b>158 dní</b>	<b>03. 11. 2014</b>	<b>10. 06. 2015</b>
1.1 Schválení investice	45 dní	03. 11. 2014	02. 01. 2015
1.2 Příprava zakázky a zpracování projektové dokumentace	113 dní	05. 01. 2015	10. 06. 2015
1.3 Zajištění lakovny	78 dní	02. 02. 2015	20. 05. 2015
1.4 Zajištění stavební firmy	22 dní	28. 04. 2015	27. 05. 2015
<b>2 Realizační fáze</b>	<b>75 dní</b>	<b>21. 05. 2015</b>	<b>02. 09. 2015</b>
2.1 Stavební úpravy	39 dní	11. 06. 2015	04. 08. 2015
2.2 Lakovna	75 dní	21. 05. 2015	02. 09. 2015
<b>3 Závěrečná fáze</b>	<b>39 dní</b>	<b>05. 08. 2015</b>	<b>28. 09. 2015</b>

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Projekt začínal přípravnou fází. Na přelomu roku 2014 a 2015 proběhlo schválení investice mateřskou společností. Poté mohla následovat příprava zakázky a nyní probíhá zpracování projektové dokumentace. Po zpracování dokumentace pro stavební řízení se podá žádost o získání stavebního povolení a následně se zrealizuje výběrové řízení pro výběr stavební firmy. V průběhu přípravné fáze také proběhl výběr dodavatele lakovny a podala se žádost o změnu integrovaného povolení. Na konci dubna by mělo dojít k objednání lakovny.

Přípravná fáze by měla trvat 158 dní a tím je nejdelší fází celého projektu, neboť zpracování projektové dokumentace a výběr vhodných dodavatelů je pro projekt velice důležitý, protože prolíná všechny následující fáze projektu.

Po přípravné fázi nastane fáze realizační, ve které proběhnou již zmíněné stavební úpravy, dodávka a montáž lakovny. Stavební úpravy budou probíhat s vazbou konec-začátek, neboť předcházející činnost musí skončit, aby mohla začít další. Realizační fáze je odhadnuta na 75 dní a měla by probíhat od konce května do začátku září 2015.

Konec projektu je definován v závěrečné fázi, ve které proběhne zpracování dokumentace skutečného provedení a následná kolaudace stavby. V tomto projektu jsou definovány 2 milníky. Dokončení stavebních úprav je prvním milníkem, neboť před dokončením stavebních úprav nemůže být dodána lakovna. Druhým milníkem je ukončení projektu.

### **5.3 Plán zdrojů**

Zdroje jsou určité prostředky, které nám umožňují realizaci projektové činnosti. Plánování těchto zdrojů nám určí, jaké zdroje jsou potřebné pro provedení jednotlivých činností. Plánování optimalizuje využití zdrojů a přizpůsobuje se dostupné kapacitě zdrojů. [11]

Zdroje můžeme členit na ty, které se spotřebovávají, a na ty, které se nespotebovávají. Peníze a všechny druhy materiálů můžeme zařadit mezi zdroje, které se spotřebovávají. Lidé, stroje a různá zařízení patří mezi zdroje, které se nespotebovávají. Podle dalšího členění rozlišujeme zdroje materiálové, což jsou stroje, zařízení či materiál, zdroje lidské – personál a zdroje finanční. V poslední době se ale nejčastěji používá členění zdrojů na pracovní, materiálové a nákladové. Pracovní zdroje mají určenou převážně hodinovou sazbu, kterou se vynásobí počet odpracovaných hodin. U materiálových zdrojů jsou určovány náklady na kus či jinou jednotku a následně se násobí počtem jednotek. Nákladové zdroje jsou jednorázové náklady za zdroj a jsou potřebné pro konkrétní činnost. [11]

Postup plánování zdrojů lze rozdělit do tří kroků. Nejdříve se určí potřebné zdroje, poté se stanoví dostupné zdroje a nakonec se porovnají potřebné a dostupné zdroje. Při určování zdrojů musíme pro každou činnost stanovit zdroje, které jsou potřebné pro její realizaci tak, aby byly v souladu s plánem. To znamená, že musíme určit množství každého zdroje včetně jeho časové a místní složky. Při určování dostupných

zdrojů musíme pro každý potřebný zdroj určit množství, které je v daný čas k dispozici. Nakonec porovnáme potřebné a dostupné zdroje. Pokud se objeví nějaké nesrovnalosti či úzká místa, je možné provést různá opatření. Buď změníme časový plán, změníme používání zdrojů, nebo objednáme práci u externího dodavatele. [11]

### **5.3.1 Plán zdrojů pro projekt „Zavedení nového výrobního procesu“**

Do projektu zavedení nového výrobního procesu do výroby se budou zapojovat všechny tři zdroje – materiálové, lidské a finanční.

Asi nejdůležitějším zdrojem pro tento projekt je projektový manažer a jeho tým. Ten má za úkol získat povolení od mateřské firmy, vybrat projekční kancelář, vybrat vhodnou stavební firmu a dodavatele lakovny. Také musí získat povolení od Krajského úřadu Plzeňského kraje k instalaci nové lakovny, a to z důvodu ochrany životního prostředí.

Druhým významným zdrojem je již zmíněná projekční kancelář. Ta bude zpracovávat všechnu potřebnou dokumentaci k projektu. Musí také získat od stavebního úřadu stavební povolení. V průběhu celé stavební fáze bude vykonávat autorský a investorský dozor. Po ukončení stavebních úprav zpracuje dokumentaci skutečného provedení a bude spolupracovat se stavebním úřadem při kolaudaci stavby.

Dalším zdrojem, který se zapojí do projektu, je stavební firma. Ta bude realizovat všechny stavební úpravy ve výrobní hale. Stavební firma bude při své práci spotřebovávat mnoho materiálových zdrojů. Ty zde ale nejsou uvedeny, jelikož jednotlivé úkony stavební firmy obsahují vždy potřebný materiál a práci a jsou uváděny jako jeden soubor.

Jako poslední důležitý zdroj je třeba zmínit dodavatele lakovny a tím i samotnou lakovnu. Dodavatel zajistí dodání lakovny, její dopravu a instalaci ve výrobní hale.

## **5.4 Plán nákladů**

Do fáze plánování lze zařadit plánování nákladů a sestavení rozpočtu projektu. Dle IPMA je plán nákladů chápán jako veškeré prostředky přidělené na projekt. Tyto prostředky jsou většinou rozděleny do výdajových kategorií a rozfázované v čase. [3]

Rozpočet můžeme považovat za nejdůležitější část projektového plánu a je hlavním podkladem pro koordinaci všech činností, které jsou součástí projektu. Také kontroluje, zda projekt postupuje dle jeho plánu. [12]

„Rozpočet projektu je souborem parametrů a číselných údajů, které dávají do souvislosti časová, množstevní a finanční kvanta, která souvisí s plánem a realizací dílčích elementů projektu.“ [12, str. 159]

Rozpočet můžeme sestavovat dvěma způsoby. Buď si nejdříve určíme výši nákladů a až poté k nim hledáme zdroje krytí nebo máme určenou výši výnosů (zdrojů) a podle ní sestavujeme rozpočet nákladů. [3]

V rozpočtu nákladů musíme zhodnotit materiální, lidské a finanční zdroje a ocenit čas strávený na projektu. Náklady můžeme dělit podle několika hledisek. Pro sestavení rozpočtu je vhodné si náklady rozdělit na přímé a nepřímé. Přímé náklady přímo souvisí s realizací projektu. Můžou to být například náklady na materiál, na pořízení hmotného majetku či na osobní náklady pracovníků. Nepřímé náklady nemůžeme jednoznačně přidělit k danému projektu, neboť jsou to náklady celé společnosti. Mezi nepřímé náklady se řadí například náklady na provoz budov či nepřímé osobní náklady. Tyto náklady pak určuje vedení organizace. [3]

#### **5.4.1 Plán nákladů projektu „Zavedení nového výrobního systému“**

Níže je uveden rozpočet projektu „Zavedení nového výrobního systému“. Jelikož musí být k dispozici i mateřské firmě v Německu, částky jsou uvedeny i v eurech. Rozpočet je rozdělen na několik hlavních částí. První část tvoří odměny projekční kanceláři za přípravu zakázky a zpracování projektové dokumentace. Další část tvoří stavební úpravy, které jsou rozděleny na hlavní stavební výrobu a přidruženou stavební výrobu. Odměna stavební firmě za tyto služby by měla být ve výši 1 971 000 Kč. Poslední, ale nejdůležitější částí je lakovna Rippert. Cena lakovny je i se souvisejícími službami vyčíslena na 4 140 000 Kč, což tvoří 61,5 % celého rozpočtu.

Daný rozpočet byl sestaven na základě odhadů, které prováděl manažer projektu ve spolupráci se svým projektovým týmem. Tyto odhady byly sestaveny s pomocí podnikových standardů a na základě zkušeností z jiných projektů.

Tab. č. 3: Rozpočet projektu

Číslo	Popis	CZK	EUR
<b>1</b>	<b>Příprava zakázky a projektová dokumentace</b>	<b>225 000</b>	<b>8 182</b>
1.1	Příprava zakázky	5 000	182
1.2	Návrh/studie stavby	40 000	1 455
1.3	Vypracování dokumentace pro stavební řízení	60 000	2 182
1.4	Vypracování dokumentace pro provedení stavby	70 000	2 545
1.5	Dokumentace skutečného provedení	50 000	1 818
<b>2</b>	<b>Hlavní stavební výroba (HSV)</b>	<b>190 000</b>	<b>6 909</b>
2.1	Svislé nosné konstrukce	30 000	1 091
2.2	Vodorovné konstrukce	140 000	5 091
2.3	Podlahové konstrukce	20 000	727
<b>3</b>	<b>Přidružená stavební výroba (PSV)</b>	<b>1 781 000</b>	<b>64 764</b>
3.1	Vodovod + VE voda	37 000	1 345
3.2	Odpadní vody (SITA připojení)	39 000	1 418
3.3	Vzduchotechnika	282 000	10 254
3.4	Vytápění - ústřední topení	170 000	6182
3.5	Silnoproudá elektroinstalace	150 000	5 455
3.6	Tlakový vzduch	290 000	10 545
3.7	Zemní plyn	32 000	1 164
3.8	Elektronická požární signalizace	9 000	327
3.9	Bezpečnostní žlab	148 000	5 382
3.10	Vyrovnávací nádrž 15 m <sup>3</sup>	24 000	873
3.11	Čištění vzduchu	600 000	21 818
<b>4</b>	<b>Výkon autorského a investorského dozoru</b>	<b>200 000</b>	<b>7 273</b>
<b>5</b>	<b>System Rippert</b>	<b>4 140 000</b>	<b>150 545</b>
5.1	Lakovna Rippert	4 100 000	149 091
5.2	Doprava	28 000	1 018
5.3	Instalace	12 000	436
<b>6</b>	<b>Režijní náklady</b>	<b>150 000</b>	<b>5 455</b>
<b>7</b>	<b>Celkem</b>	<b>6 686 000</b>	<b>243 128</b>

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Celý koncern AFG, tedy včetně společnosti Kermi, s.r.o. používá tzv. cash pooling. Cash pooling je metoda optimalizace vedení podnikových účtů, kterou dochází na měsíční bázi ke konsolidaci zůstatků na podnikových účtech. Všechny zůstatky, ať už kladné či záporné, se převádějí na jeden tzv. master účet a teprve z něho se kalkulují úroky. Podnik tak nezatěžuje úroky z kontokorentních úvěrů, jelikož záporné zůstatky na jednom účtu jsou obvykle vyrovnány přebytkem na jiném účtu.

## **5.5 Plán peněžních toků projektu**

U investičních projektů je velice důležité stanovit peněžní toky, a to během celé doby jejich života, neboť mají důležitou roli při hodnocení investičních projektů. [5]

„Peněžní tok (Cash Flow) projektu pro hodnocení jeho ekonomické efektivity tvoří veškeré příjmy a výdaje, které projekt generuje, resp. vyvolává během svého života, tj. v průběhu výstavby, v období provozu a při likvidaci, a to za předpokladu plného vlastního financování.“ [5]

V období výstavby se převážně vyskytují jen výdaje. Jsou to výdaje investičního charakteru, neboť tyto prostředky budou dlouhodobě vázány v projektu. V období provozu existují jak příjmy, tak výdaje. Příjmy jsou tvořeny převážně příjmy z tržeb za prodej produkce, na niž se projekt orientuje. Výdaje mohou mít buď investiční, či provozní charakter. Investiční výdaje mohou obsahovat výdaje na dokončení projektu, výdaje na rozšíření velikosti výrobní kapacity či výdaje na obnovu jednotlivých částí projektu. Provozní výdaje jsou tvořeny převážně výdaji na nákup surovin, materiálů či energií, výdaji za služby, mzdy a platby sociálního a zdravotního pojištění. Po skončení životního cyklu projektu nastává jeho likvidace. Ta může být spojena jak s příjmy, tak s výdaji. Příjmy mohou plynout například z prodeje některých složek dlouhodobého majetku. Výdaje jsou spojeny s likvidací, například s demontáží zařízení atd. [5]

### **5.5.1 Plán peněžních toků projektu „Zavedení nového výrobního systému“**

Jelikož se projekt nachází v období výstavby, existují zatím jen investiční výdaje. To znamená, že peněžní toky jsou záporné. V následující tabulce jsou přehledně znázorněné předpokládané výdaje podniku dle jednotlivých měsíců.

Tab. č. 4: Nákladové toky

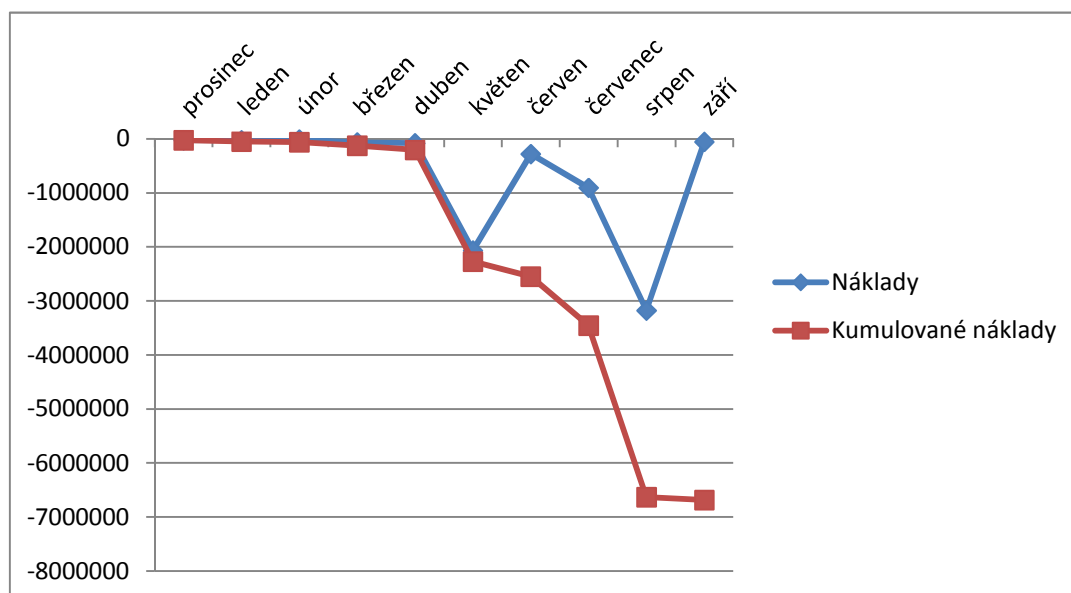
Měsíc	Položka	Náklady	Kumulované náklady
<b>2014</b>			
Prosinec	Projektový manažer - vypracování žádosti o schválení investice mateřskou společností	-20 000 Kč	-20 000 Kč
	Režijní náklady	-5 000 Kč	-25 000 Kč
<b>2015</b>			
Leden	Projektový manažer - výběr projekční kanceláře	-20 000 Kč	-45 000 Kč
	Režijní náklady	-5 000 Kč	-50 000 Kč
Únor	Projekční kancelář - příprava zakázky	-5 000 Kč	-55 000 Kč
	Režijní náklady	-5 000 Kč	-60 000 Kč
Březen	Projekční kancelář - studie stavby	-40 000 Kč	-100 000 Kč
	Projektový manažer - výběr dodavatele lakovny	-20 000 Kč	-120 000 Kč
	Režijní náklady	-5 000 Kč	-125 000 Kč
Duben	Projekční kancelář - dokumentace pro stavební řízení	-60 000 Kč	-185 000 Kč
	Projektový manažer - žádost o změnu integrovaného povolení	-15 000 Kč	-200 000 Kč
	Režijní náklady	-5 000 Kč	-205 000 Kč
Květen	Projektový manažer - žádost o stavební povolení	-10 000 Kč	-215 000 Kč
	Dodavatel lakovny - záloha ve výši 50 %	-2 050 000 Kč	-2 265 000 Kč
	Režijní náklady	-5 000 Kč	-2 270 000 Kč
Červen	Projekční kancelář - dokumentace pro provedení stavby	-70 000 Kč	-2 340 000 Kč
	Projektový manažer - výběr stavební firmy	-15 000 Kč	-2 355 000 Kč
	Stavební firma - 1. část	-190 000 Kč	-2 545 000 Kč
	Režijní náklady	-5 000 Kč	-2 550 000 Kč
Červenec	Stavební firma - 2. část	-900 000 Kč	-3 450 000 Kč
	Režijní náklady	-5 000 Kč	-3 455 000 Kč
Srpen	Stavební firma - 3. část	-881 000 Kč	-4 336 000 Kč
	Projekční kancelář - výkon autorského a investorského dozoru	-200 000 Kč	-4 536 000 Kč
	Dodavatel lakovny – doplatek 50 %	-2 050 000 Kč	-6 586 000 Kč
	Dodavatel lakovny - doprava + instalace lakovny	-40 000 Kč	-6 626 000 Kč
	Režijní náklady	-5 000 Kč	-6 631 000 Kč
Září	Projekční kancelář - dokumentace skutečného provedení	-50 000 Kč	-6 681 000 Kč
	Režijní náklady	-5 000 Kč	-6 686 000 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Projekt se začal realizovat v listopadu 2014, ale v tomto měsíci nevznikly žádné náklady. Od prosince 2014 do ledna 2015 byly náklady na projekt relativně nízké, neboť v tomto období se pouze vyřizovaly žádosti a vybírali se vhodní dodavatelé. V květnu by již náklady měly stoupnout, jelikož se předpokládá uhrazení zálohy dodavateli lakovny ve výši 2 050 000 Kč. V červnu proběhne platba projekční kanceláři za zpracování dokumentace pro provedení stavby a také bude zaplacen 1. část stavební firmě ve výši 190 000 Kč za provedení hlavní stavební výroby. V červenci budou náklady na projekt opět vyšší, jelikož se stavební firmě doplatí 2. část za stavební úpravy. V srpnu budou náklady na projekt nejvyšší. Doplatí se druhá polovina dodavateli lakovny a také se doplatí poslední část stavební firmě. Dále se vyplátí odměna projekční kanceláři za výkon autorského a investorského dozoru a uhradí se náklady na dopravu a instalaci lakovny. V září budou náklady opět nižší, jelikož se předpokládá jen platba projekční kanceláři za vypracování dokumentace skutečného provedení.

V následujícím grafu je pro lepší orientaci znázorněn průběh nákladových toků projektu dle jednotlivých měsíců a kumulované náklady.

Obr. č. 8: Graf nákladových toků (v Kč)



Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Po uvedení lakovny do provozu se očekávají příjmy z prodeje radiátorů. Tyto příjmy jsou vyčísleny na 7 000 000 Kč ročně. V roce 2015 se bude vyrábět jen necelé tři měsíce, a proto jsou předpokládané příjmy vyčísleny na 200 000 Kč. V následujícím



roce se bude výroba stále zavádět a lakovna nebude pracovat na plný výkon. Předpokládané příjmy jsou tedy stanoveny na 6 000 000 Kč. V ostatních letech by se příjmy měly pohybovat okolo 7 000 000 Kč.

V roce 2015 se předpokládají investiční výdaje ve výši 6 686 000 Kč. V tomto roce již musíme počítat s provozními náklady, které se skládají z nákladů na materiál a na provoz lakovny. V roce 2015 by měly být náklady na provoz jen 100 000 Kč, ale při plné výrobě se očekávají ve výši 4 500 000 Kč.

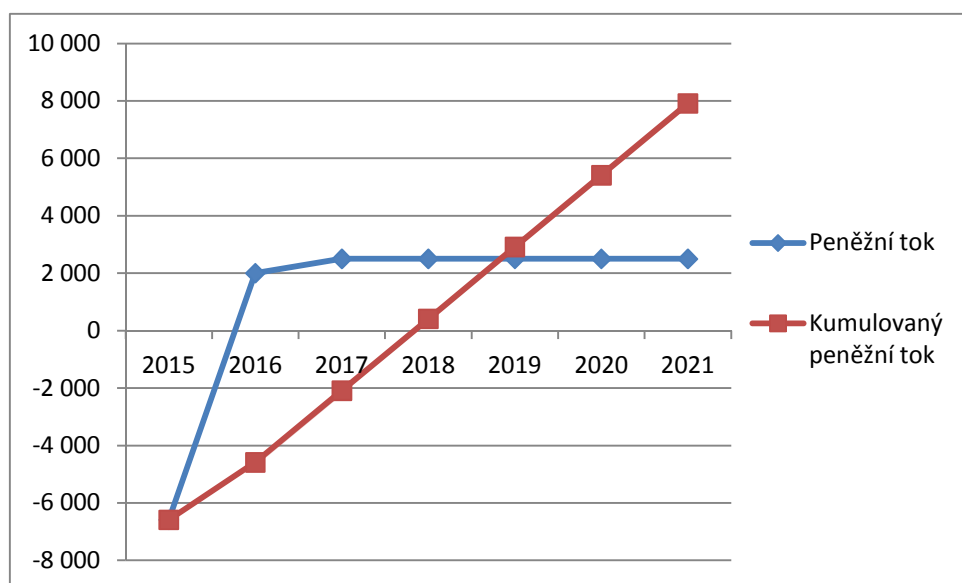
Tab. č. 5: Peněžní toky projektu (v tis. Kč)

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Výnosy</b>	200	6 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
<b>Investiční náklady</b>	6 686						
<b>Provozní náklady</b>	100	4 000	4 500	4 500	4 500	4 500	4 500
<b>Peněžní tok</b>	-6 586	2 000	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
<b>Kumulovaný peněžní tok</b>	-6 586	-4 586	-2 086	414	2 914	5 414	7 914

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Celý průběh peněžních toků je zobrazen v následujícím grafu.

Obr. č. 9: Graf peněžních toků (v tis. Kč)



Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

## **5.6 Rizika projektu**

Řízení rizik patří mezi důležité části při plánování projektu. Vynecháním této činnosti může dojít k problémům s dodržováním termínů či překročením rozpočtu projektu. Řízení rizik je součástí fáze plánování, ale některé procesy řízení rizik, jako je monitorování a následné hodnocení rizik, patří do fáze realizační. [11]

Riziko můžeme chápat buď pozitivně, či negativně. Riziko je spojeno s vyhlídkou na dosažení vysokých hospodářských výsledků, ale zároveň hrozí nebezpečí podnikatelského neúspěchu, které může vést ke ztrátám či úplnému úpadku firmy. Obecně lze tedy podnikatelské riziko chápat jako nebezpečí, že se skutečně dosažený hospodářský výsledek bude lišit od předpokládaného. V případě, že by tyto odchylky vedly k vyššímu zisku, mohli bychom je označit jako žádoucí. Za nežádoucí odchylky bychom pak označili takové, které vedou ke ztrátě. [6]

Úspěšnost projektů ovlivňuje větší počet faktorů, jejichž budoucnost je do značné míry nejistá. Tyto faktory můžeme pojmenovat jako faktory rizika, resp. faktory nejistoty a jsou to určité příčiny či zdroje rizika. Nejsme schopni ovlivnit jejich vývoj z mnoha důvodů. Buď máme nedostatek informací, či máme nespolehlivé zdroje informací nebo se jedná o náhodný charakter procesů. Tuto nejistotu odhadů faktorů rizika nejsme schopni zcela odstranit, ale můžeme ji alespoň snížit. [6]

### **5.6.1 Řízení rizika**

Mezi základní cíl řízení rizika projektů patří zvýšení pravděpodobnosti jejich úspěchu a minimalizace nebezpečí neúspěchu. Cílem řízení rizika je zjistit, které faktory jsou významné a nejvíce ovlivňují riziko projektu, jak velké je riziko projektu a zda je ještě přijatelné či nikoli a jakými opatřeními je možné toto riziko projektu snížit na přijatelnou míru. [6]

### **5.6.2 Stanovení významnosti faktorů rizika**

Významnost faktorů rizika se posuzuje pomocí dvou hledisek, a to pravděpodobnosti výskytu faktoru rizika a intenzity negativního vlivu. Čím větší je pravděpodobnost výskytu a čím vyšší je intenzita negativního vlivu, tím je určitý faktor významnější. [6]

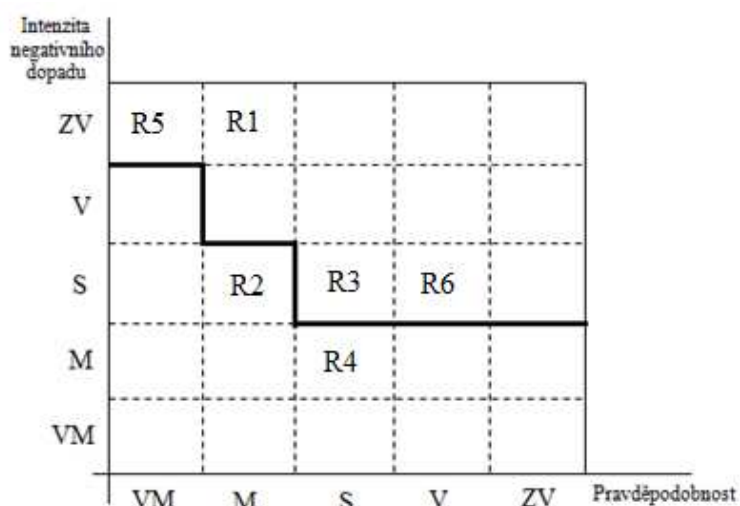
Stanovení významnosti faktorů rizika můžeme zobrazit i graficky, a to tak, že na ose x je pravděpodobnost výskytu rizika a na ose y je intenzita negativního vlivu. [6]

### 5.6.3 Rizika projektu „Zavedení nového výrobního procesu“

Pro tento projekt je definováno 6 rizik:

- R1 = Neschválení investice mateřskou společností
- R2 = Zpoždění dodání lakovny
- R3 = Zpoždění stavebních úprav
- R4 = Zvýšení cen vstupů
- R5 = Nepovolení projektu odborem životního prostředí
- R6 = Nepřesné odhady nákladů

Obr. č. 10: Grafické zobrazení významnosti rizik



Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

VM = je velice malá pravděpodobnost výskytu (intenzita negativního vlivu),

M = je malá pravděpodobnost výskytu (intenzita negativního vlivu)

S = je střední pravděpodobnost výskytu (intenzita negativního vlivu)

V = je velká pravděpodobnost výskytu (intenzita negativního vlivu)

ZV = je zvlášť vysoká pravděpodobnost výskytu (intenzita negativního vlivu)

Za významná je třeba považovat ta rizika, která mají pravděpodobnost výskytu a současně i intenzitu negativního vlivu alespoň S, a současně i rizika, jejichž pravděpodobnost výskytu je sice velmi malá či malá, ale intenzita negativních dopadů je vysoká. Oblast významných rizik můžeme od oblasti méně významných rizik oddělit silnou čarou. [6]

Za významná tedy můžeme považovat rizika neschválení investice mateřskou společností, zpoždění stavebních úprav, nepovolení projektu odborem životního prostředí a nepřesné odhady nákladů.

Nejvýznamnější riziko daného projektu je neschválení investice mateřskou společností. Společnost Kermi musí podat žádost o schválení projektu své mateřské společnosti Kermi GmbH v Německu. Pokud by projekt překročil stanovený limit, musel by být schválen firmou AFG ve Švýcarsku. Pokud by projekt nebyl schválen, nemohl by se vůbec realizovat, což je pro daný projekt největší riziko. Toto riziko je ale málo pravděpodobné, neboť jde o investiční projekt a očekává se vysoká návratnost investice.

Druhým největším rizikem je zpožděná dodávka lakovny. Pokud by dodavatel nestihl lakovnu dodat včas, celý projekt by se tím zpozdil a vzrostly by náklady projektu. Toto riziko ale můžeme ošetřit smluvní pokutou z prodlení dodávky. Pokud by dodavatel včas lakovnu nedodal, musel by zaplatit vyšší sjednané pokuty.

Dalším rizikem je zpoždění stavebních úprav. Toto riziko ovlivňuje mnoho faktorů, jako je nepřízeň počasí, výběr nevhodné stavební firmy či včasné nedodání materiálů. Pokud by stavební firma neodváděla svou práci dobře a byly by nutné opravy nebo pokud by se muselo čekat na dodání materiálů, mělo by to opět vliv na rozpočet – vzrostly by náklady. Toto riziko ale můžeme ošetřit tím, že na stavbu bude dohlížet stavební dozor a případným nesrovnalostem by se tím mělo předejít.

Zvýšení cen vstupů patří mezi další riziko projektu. Pokud by se ceny vstupů zvýšily, společnost by nemusela mít dostatečné množství finančních prostředků na financování projektu. Možným opatřením je tedy vytvoření finanční rezervy, která by sloužila ke krytí takových nepředvídatelných událostí.

Jelikož lakovna produkuje látky, které znečišťují ovzduší, mohl by být celý projekt zamítnut odborem životního prostředí. Toto riziko je ale málo pravděpodobné, neboť firma Kermi již získala integrované povolení pro svou činnost, a proto bude nutná jen změna tohoto povolení.

Ve fázi plánování probíhá odhadování nákladů na projekt a sestavování předběžného rozpočtu. Pokud by tyto náklady byly stanoveny nesprávně a v průběhu realizace převýšily plán, společnost by nemusela mít dostatečné množství finančních prostředků na dokončení projektu. Toto riziko ale opět můžeme ošetřit tím, že do předběžného rozpočtu zahrneme finanční rezervu, z které by se případné nesrovnalosti financovaly.

## 6 Hodnocení ekonomické efektivity projektu

Při rozhodování o tom, zda daný projekt přijmout a realizovat jej či který z navržených projektů zvolit k realizaci, je základním kamenem propočet určitých ukazatelů ekonomické efektivity. Tyto ukazatele měří návratnost zdrojů vynaložených na realizaci projektu. [5]

K hodnocení ekonomické efektivity projektu můžeme použít tato kritéria:

- doba úhrady či doba návratnosti
- rentabilita projektu
- kritéria založená na diskontování, zahrnující čistou současnou hodnotu [5]

### 6.1 Doba návratnosti

Doba úhrady neboli doba návratnosti představuje počet let, za něž se kapitálový výdaj splatí peněžními příjmy z investice. Investice, která vykazuje kratší dobu návratnosti, je považována za výhodnější, neboť zvyšuje reálné dosažení očekávané výnosnosti. [8]

Projekt bude uveden do provozu v září 2015, a proto jsou pro tento rok počítány příjmy jen za 3 měsíce. V roce 2016 firma předpokládá příjmy ve výši 6 000 000 Kč. V následujících letech by měly příjmy dosáhnout výše 7 000 000 Kč.

V roce 2015 se předpokládá investiční výdaj ve výši 6 686 000 Kč. V následujících letech se jedná o provozní výdaje lakovny a jsou očekávané ve výši 4 500 000 Kč.

Tab. č. 5: Peněžní toky projektu (v tis. Kč)

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Výnosy	200	6 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
Investiční náklady	6 686						
Provozní náklady	100	4 000	4 500	4 500	4 500	4 500	4 500
Peněžní tok	-6 586	2 000	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Kumulovaný peněžní tok	-6 586	-4 586	-2 086	414	2 914	5 414	7 914

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Z této tabulky vidíme, že k navrácení investovaných prostředků dojde na začátku roku 2018. Dále je zřejmé, že předpokládaný výnos z celého projektu činí 7 914 000 Kč.

## 6.2 Rentabilita projektu

Návratnost investice neboli rentabilita projektu (ROI) je jedna z nejpoužívanějších metod. Pomocí této metody můžeme změřit celkovou efektivitu dosažení ziskovosti při použití disponibilních zdrojů. [12]

$$\text{ROI} = \frac{\text{OI}}{\text{II}} - 1$$

kde: ROI...návratnost investic/rentabilita projektu

II.....vstupní investice

OI.....provozní příjem

Tato definice vychází z předpokladu, že:

- ROI > 0, investice je zisková
- ROI < 0, investice je ztrátová. [12]

Vstupní investice jsou pro daný projekt vyčísleny na 6 686 000 Kč. Provozní příjem se předpokládá ve výši 7 914 000 Kč.

$$\text{ROI} = \frac{7914000}{6686000} - 1 = 0,18$$

Na základě tohoto výpočtu můžeme investici považovat za ziskovou.

## 6.3 Kritéria založená na diskontování

### Čistá současná hodnota

Pokud plánujeme investiční akci, tak nejde jen to, abychom splatili potřebný kapitálový výdaj, ale důležitým hlediskem je i výnosnost vložených prostředků. K tomuto účelu slouží metoda čisté současné hodnoty. Čistá současná hodnota vyjadřuje rozdíl mezi současnou hodnotou peněžních příjmů z investice a aktualizovanou hodnotou kapitálových výdajů vynaložených na investici. [8]

$$\text{NPV} = \sum_{i=1}^n \left[ \frac{\text{CF}_i}{(1+r)^i} \right] - \text{II}$$

Kde: NPV..... čistá současná hodnota  
 FV..... Cash Flow  
 II..... vstupní investice  
 k..... diskontní sazba  
 i..... pořadí roku

Pro hodnocení investice podle této metody platí:

- je-li NPV větší nebo rovna 0, pak lze projekt přijmout,
- je-li NPV menší než 0, projekt by měl být odmítnut. [12]

Diskontní faktor vypočteme podle vzorce:

$$\text{Diskontní faktor} = \frac{1}{(1 + k)^i}$$

Tab. č. 6: Výpočet čisté současné hodnoty (v tis. Kč)

Rok	0	1	2	3	4	5	6	Celkem
Cash Flow	100	2 000	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	<b>14 600</b>
Diskontovaný Cash Flow	100	1 852	2 143	1 985	1 838	1 702	1 575	<b>11 194</b>
Diskontní faktor	1	0,926	0,857	0,794	0,735	0,681	0,630	

Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

Diskontní sazba je společností stanovena na 8 %.

Diskontovaný Cash Flow činí 11 194 000 Kč,

Výše vstupní investice činí -6 686 000 Kč,

Čistá současná hodnota **4 508 000 Kč.**

Jelikož je NPV větší než 0, lze daný projekt přijmout.

Na základě propočtu všech výše uvedených ukazatelů lze doporučit realizaci tohoto projektu.

## ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala tématy z oblasti projektového řízení. Zejména pojmy projekt, logický rámec, plánování projektu či ekonomická efektivnost projektu. Tyto pojmy byly vždy nejdříve teoreticky vymezeny a následně zpracovány pro konkrétní projekt.

V úvodu práce došlo k představení společnosti Kermi, s.r.o., která realizuje konkrétní investiční projekt. Poté byl daný projekt podrobně popsán a definován pomocí metody logického rámce. Následovalo sestavení všech potřebných plánů pro projekt a na konci práce proběhlo zhodnocení investice pomocí ekonomických ukazatelů.

Jako první se sestavil plán rozsahu, kde byla zpracována hierarchická struktura činností. Ta je rozdělena na tři části – přípravnou, realizační a závěrečnou a jsou zde identifikovány všechny činnosti projektu. Jako další se zpracoval časový plán projektu. Díky němu bylo zjištěno, že celý projekt by měl trvat 272 dní a to od 03. 11. 2014 do 28. 09. 2015. Následovalo sestavení plánu nákladů, ve kterém byl sestaven rozpočet projektu. Na tento plán navazovalo zpracování peněžních toků projektu. Jako poslední byl zpracován plán rizik. Zde bylo identifikováno 6 rizik, která by mohla projekt ovlivnit.

Hlavním cílem této práce bylo zpracování plánu peněžních toků vybraného investičního projektu. Aby bylo možné sestavit tento plán, musel být nejdříve sestaven rozpočet projektu, jelikož z něho peněžní toky vycházejí. Rozpočet projektu můžeme rozdělit na tři hlavní části. První částí je příprava zakázky a zpracování projektové dokumentace. Další částí jsou stavební úpravy výrobní haly a poslední část tvoří nová lakovna. Náklady na daný projekt byly odhadnuty na 6 686 000 Kč. Na základě rozpočtu byly zpracovány nákladové toky pro fáze plánování a realizace projektu. Díky tomu bylo zjištěno, že největší výdaje na projekt se očekávají v květnu a srpnu. Jako další se zpracovaly peněžní toky pro celou dobu životnosti projektu.

Peněžní toky daného investičního projektu poté sloužily jako podklad pro výpočty ekonomické efektivnosti projektu. Nejdříve se počítala doba návratnosti. Předpokládá se, že k navrácení investice dojde na začátku roku 2018. Dále se předpokládá výnos z celého projektu ve výši 7 914 000 Kč. Dalším kritériem pro hodnocení efektivnosti investice byl výpočet rentability projektu. Jelikož výsledná hodnota byla větší než nula, lze na základě tohoto kritéria daný projekt přijmout. Posledním počítaným ukazatelem byla



čistá současná hodnota. Ta byla vyčíslena na 4 508 000 Kč a projekt je z tohoto hlediska také přijatelný. Na základě těchto výpočtů byla doporučena realizace daného projektu.

Výstupy této práce mohou být použity při realizaci projektu a také mohou sloužit jako určitý návod pro plánování dalších projektů.

## **SEZNAM TABULEK**

Tab. č. 1: Závazné emisní limity – lakovna Rippert .....	19
Tab. č. 2: Časový harmonogram projektu .....	33
Tab. č. 3: Rozpočet projektu .....	37
Tab. č. 4: Nákladové toky .....	39
Tab. č. 5: Peněžní toky projektu (v tis. Kč) .....	41
Tab. č. 6: Výpočet čisté současné hodnoty (v tis. Kč) .....	48

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. č. 1: Organizační struktura společnosti .....	12
Obr. č. 2: Trojimperativ projektu .....	14
Obr. č. 3: Logické vazby .....	22
Obr. č. 4: Procesy projektu dle MPBOK .....	25
Obr. č. 5: WBS Přípravná fáze .....	29
Obr. č. 6: WBS Realizační fáze .....	30
Obr. č. 7: WBS Závěrečná fáze .....	31
Obr. č. 8: Graf nákladových toků (v Kč) .....	40
Obr. č. 9: Graf peněžních toků (v tis. Kč) .....	41
Obr. č. 10: Grafické zobrazení významnosti rizik .....	43

## **SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK**

<b>AFG</b>	Arbonia Forster Group
<b>HSV</b>	Hlavní stavební výroba
<b>IPMA</b>	International Project Management Association
<b>NPV</b>	Čistá současná hodnota
<b>PERT</b>	Metoda odhadu času
<b>PMBOK</b>	Project Management Body Of Knowledge
<b>PSV</b>	Přidružená stavební výroba
<b>SMART</b>	Metoda pro zpracování cílů projektu
<b>SPŘ</b>	Společnost pro projektové řízení
<b>ROI</b>	Návratnost investic
<b>WBS</b>	Work Breakdown Structure

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DOLANSKÝ, Václav, MĚKOTA, Vladimír a NĚMEC, Vladimír. *Projektový management*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1996. ISBN 80-7169-287-5.
- [2] DOLEŽAL, Jan, KRÁTKÝ, Jiří a CINGL, Ondřej. *5 kroků k úspěšnému projektu*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2013. ISBN 978-80-247-4631-9
- [3] DOLEŽAL, Jan, MÁCHAL, Pavel, LACKO, Branislav a kol. *Projektový management podle IPMA*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2848-3.
- [4] FOTR, Jiří. *Podnikatelský plán a investiční rozhodování*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 1999. ISBN 80-7169-812-1
- [5] FOTR, Jiří, SOUČEK, Ivan. *Investiční rozhodování a řízení projektů*. 1. Vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3293-0
- [6] FOTR, Jiří, SOUČEK, Ivan, *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0939-2.
- [7] HELDMAN, Kim, *PMP: Project Management Professional: study guide*. San Francisco: Sybex, 2002. ISBN 0-7821-4106-4.
- [8] MÁČE, Miroslav. *Finanční analýza investičních projektů*. 1. vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. ISBN 80-247-1557-0
- [9] MEREDITH, Jack R., MANTEL, Samuel J., *Project management: a managerial approach: international student version*. 8. vydání, Hoboken: John Wiley & Sons, 2012. ISBN 978-1-118-09373-3.
- [10] ROSENAU, Milton D., *Řízení projektů*, 2. vydání, Brno: Computer Press 2003. ISBN 80-7226-218-1.
- [11] SKALICKÝ, Jiří, JERMÁŘ, Milan a SVOBODA, Jaroslav. *Projektový management a potřebné kompetence*. 1. vydání. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2010. ISBN 978-80-7043-975-3.
- [12] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2. doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.
- [13] TAYLOR, James. *Začínáme řídit projekty*. 1. vydání. Brno: Computer Press, a.s., 2007. ISBN 978-80-251-1759-0.

### **Další zdroje:**

[14] *Historie společnosti Kermi, s.r.o.* [online], 2015 [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: <http://kermi-sro.wz.cz/>

[15] *Historie společnosti Kermi, s.r.o.* [online], 2015 [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: <http://www.kermi.cz/cs/Unternehmen/Historie/index.phtml>

[16] *Produkty společnosti Kermi, s.r.o.* [online], 2015 [cit. 2015-03-12]. Dostupné z: [http://www.kermi.cz/cs/Dusch-Kultur/Produktuebersicht\\_Duschkabine/index.phtml](http://www.kermi.cz/cs/Dusch-Kultur/Produktuebersicht_Duschkabine/index.phtml)

[17] *Produkty společnosti Kermi, s.r.o.* [online], 2015 [cit. 2015-03-12]. Dostupné z: [http://www.kermi.cz/cs/Heiztechnik/Waerme\\_uebertragen/therm\\_x2\\_Flachheizkoerper/index.phtml](http://www.kermi.cz/cs/Heiztechnik/Waerme_uebertragen/therm_x2_Flachheizkoerper/index.phtml)

[18] *Rozhodnutí o změně integrovaného povolení společnosti Kermi s.r.o. pro zařízení „Kermi Stříbro“* [online], 2015 [cit. 2015-03-06]. Dostupné z: <http://www.plzensky-kraj.cz/cs/clanek/oznameni-o-nabyti-pravni-moci-rozhodnuti-o-zmene-c-8-integrovaneho-povoleni>

[19] *Výroční zpráva společnosti AFG* [online], 2015 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: [http://www.afg.ch/fileadmin/media/AFG-Holding/downloadcenter/AFG\\_Annual\\_Report\\_2014.pdf](http://www.afg.ch/fileadmin/media/AFG-Holding/downloadcenter/AFG_Annual_Report_2014.pdf)

[20] *Výroční zpráva společnosti Kermi s.r.o.* [online], 2015 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-firma?subjektId=568114>

[21] *Výrobní závod Stříbro* [online], 2015 [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: [http://www.afg.ch/fileadmin/media/AFG-Holding/downloadcenter/Produktionsstaetten/Stribro/AFG\\_Produktionsstaette\\_Stibro.jpg](http://www.afg.ch/fileadmin/media/AFG-Holding/downloadcenter/Produktionsstaetten/Stribro/AFG_Produktionsstaette_Stibro.jpg) 22.3.2015

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**Příloha A:** Fotografie výrobního závodu ve Stříbře

**Příloha B:** Produkty společnosti Kermi

**Příloha C:** WBS

**Příloha D:** Logický rámec projektu

**Příloha E:** Časový harmonogram činností

**Příloha F:** Ganttův diagram

**Příloha A:** Fotografie výrobního závodu ve Stříbře



Zdroj: [21]



## **Příloha B: Vybrané produkty společnosti Kermi**

### Sprchové kouty

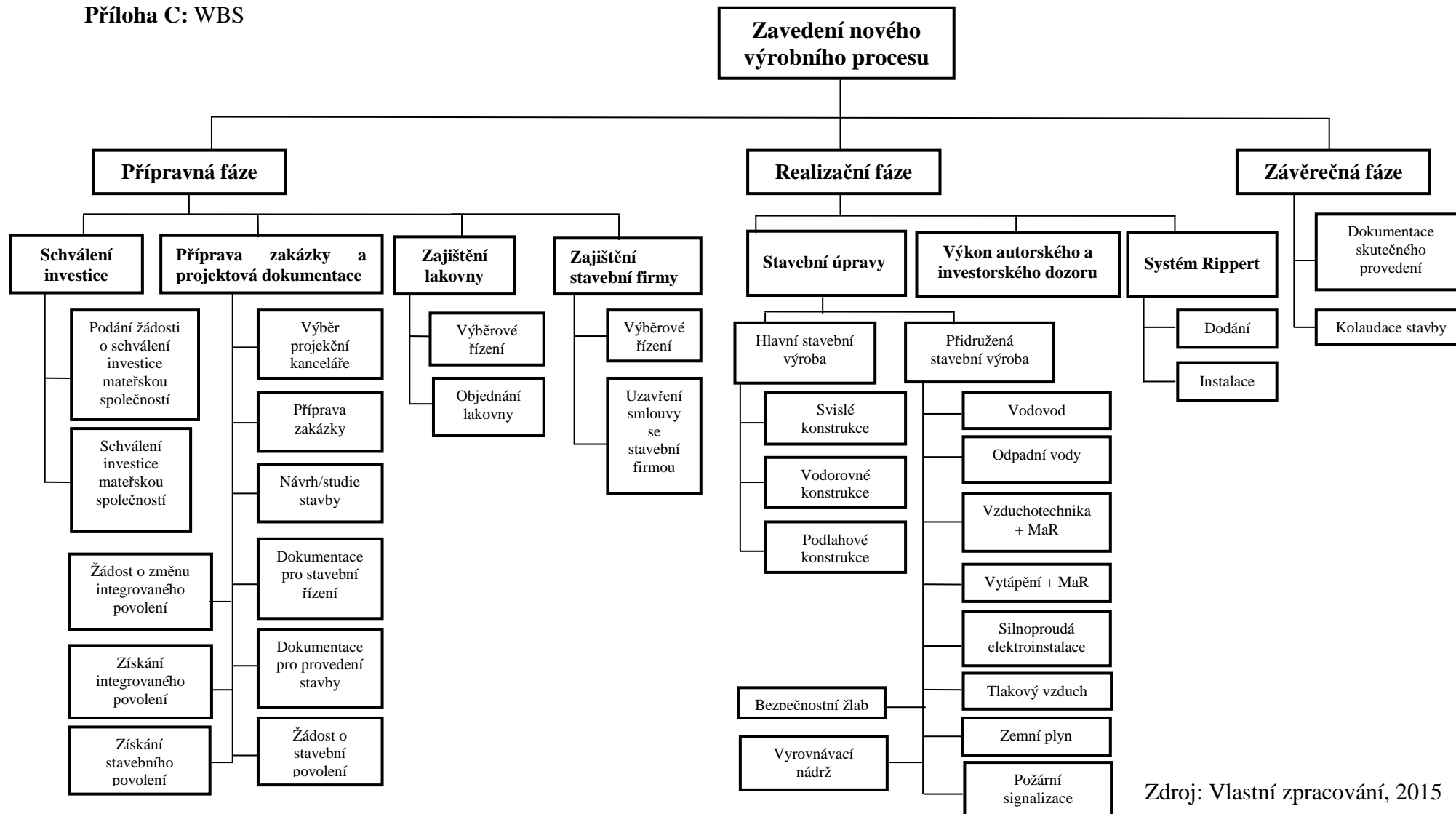


### Topná technika



Zdroj: produkty kermi

**Příloha C: WBS**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

**Příloha D:** Logický rámec projektu

	<b>Cíle</b>	<b>Objektivně ověřitelné ukazatele</b>	<b>Zdroje informací k ověření</b>	<b>Předpoklady a rizika</b>
<b>Účel</b>	Pokles manipulace s radiátory (zlepšení technologického toku výroby)	Pokles pracnosti o 40%	Výkaz zisku a ztrát, Výroční zpráva.	
<b>Cíl</b>	Zavedení nového výrobního procesu do výroby	Lakovna je uvedena do provozu	Projektová dokumentace, Kupní smlouva, Předávací protokoly.	Zvýšení cen vstupů Nepovolení projektu odborem životního prostředí Nepřesné odhady nákladů
<b>Dílčí výstupy</b>	Vytvoření plánu projektu, Nákup lakovny, Realizace stavebních úprav, Uvedení lakovny do provozu.	Zajištění materiálových a lidských zdrojů	Faktury, Smlouvy, Projektová dokumentace.	Neschválení investice mateřskou firmou, Zpoždění dodání lakovny, Zpoždění stavebních úprav.
<b>Aktivity</b>	Viz. WBS	<b>Předběžné rozpočtové náklady 7 mil. Kč</b>  Projektová kancelář, Stavební firma, Dodavatel lakovny, Stavební materiál.	<b>Předběžný harmonogram 9 měsíců</b>	Kvalitní stavební firma k dispozici, Vhodný dodavatel lakovny k dispozici, Dostatek finančních prostředků,
				Schválení investice mateřskou společností

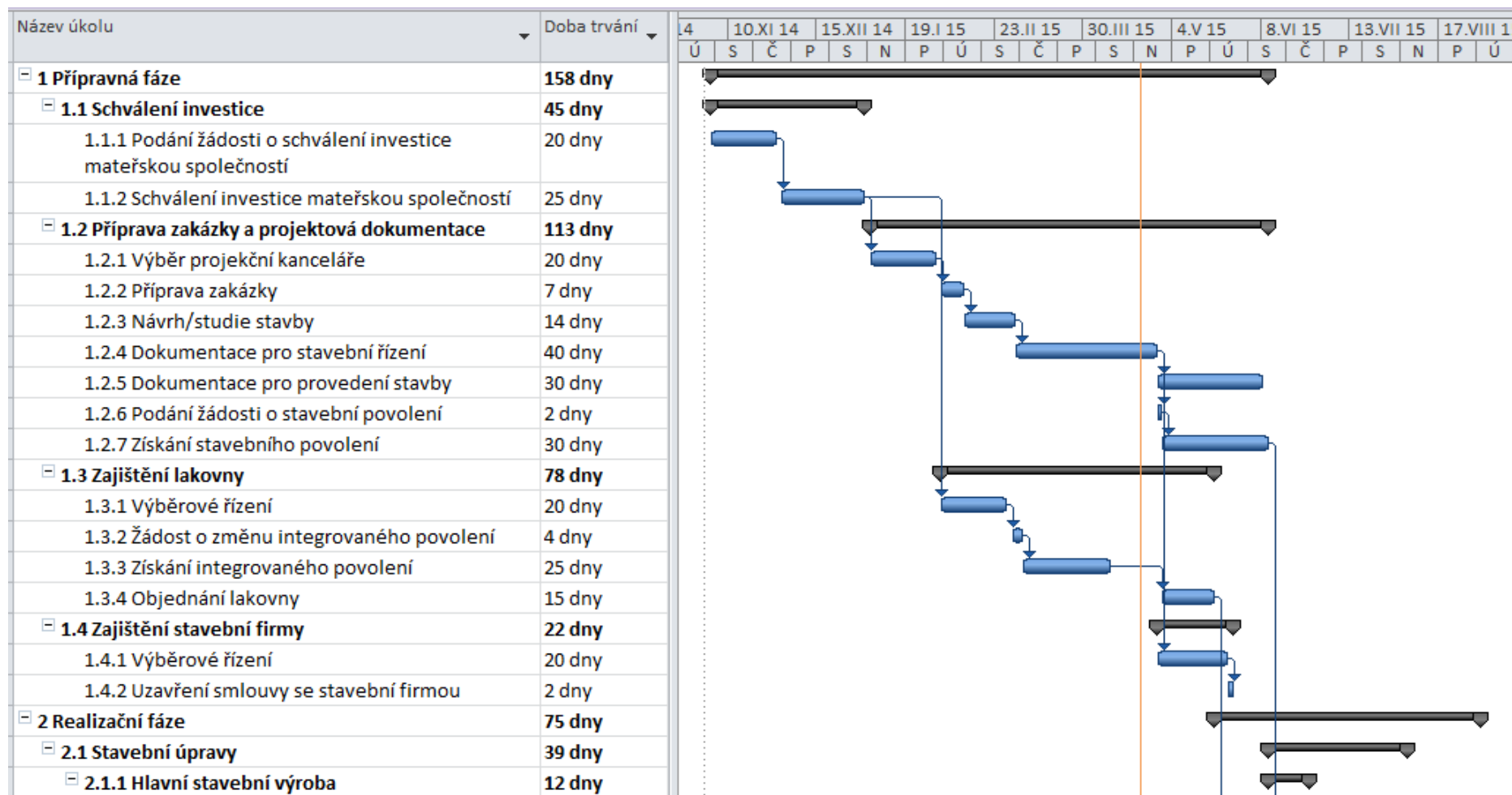
Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

## Příloha E: Časový harmonogram činností

Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokonče	Předchůdci
<b>1 Přípravná fáze</b>	<b>158 dny</b>	<b>3.11. 14</b>	<b>10.6. 15</b>	
<b>1.1 Schválení investice</b>	<b>45 dny</b>	<b>3.11. 14</b>	<b>2.1. 15</b>	
1.1.1 Podání žádosti o schválení investice mateřskou společností	20 dny	3.11. 14	28.11. 14	
1.1.2 Schválení investice mateřskou společností	25 dny	1.12. 14	2.1. 15	3
<b>1.2 Příprava zakázky a projektová dokumentace</b>	<b>113 dny</b>	<b>5.1. 15</b>	<b>10.6. 15</b>	
1.2.1 Výběr projekční kanceláře	20 dny	5.1. 15	30.1. 15	4
1.2.2 Příprava zakázky	7 dny	2.2. 15	10.2. 15	6
1.2.3 Návrh/studie stavby	14 dny	11.2. 15	2.3. 15	7
1.2.4 Dokumentace pro stavební řízení	40 dny	3.3. 15	27.4. 15	8
1.2.5 Dokumentace pro provedení stavby	30 dny	28.4. 15	8.6. 15	9
1.2.6 Podání žádosti o stavební povolení	2 dny	28.4. 15	29.4. 15	9
1.2.7 Získání stavebního povolení	30 dny	30.4. 15	10.6. 15	11
<b>1.3 Zajištění lakovny</b>	<b>78 dny</b>	<b>2.2. 15</b>	<b>20.5. 15</b>	
1.3.1 Výběrové řízení	20 dny	2.2. 15	27.2. 15	4
1.3.2 Žádost o změnu integrovaného povolení	4 dny	2.3. 15	5.3. 15	14
1.3.3 Získání integrovaného povolení	25 dny	6.3. 15	9.4. 15	15
1.3.4 Objednání lakovny	15 dny	30.4. 15	20.5. 15	16
<b>1.4 Zajištění stavební firmy</b>	<b>22 dny</b>	<b>28.4. 15</b>	<b>27.5. 15</b>	
1.4.1 Výběrové řízení	20 dny	28.4. 15	25.5. 15	9
1.4.2 Uzavření smlouvy se stavební firmou	2 dny	26.5. 15	27.5. 15	19
<b>2 Realizační fáze</b>	<b>75 dny</b>	<b>21.5. 15</b>	<b>2.9. 15</b>	
<b>2.1 Stavební úpravy</b>	<b>39 dny</b>	<b>11.6. 15</b>	<b>4.8. 15</b>	
<b>2.1.1 Hlavní stavební výroba</b>	<b>12 dny</b>	<b>11.6. 15</b>	<b>26.6. 15</b>	
2.1.1.1 Svislé konstrukce	4 dny	11.6. 15	16.6. 15	12
2.1.1.2 Vodorovné konstrukce	5 dny	17.6. 15	23.6. 15	24
2.1.1.3 Podlahové konstrukce	3 dny	24.6. 15	26.6. 15	25
<b>2.1.2 Přidružená stavební výroba</b>	<b>27 dny</b>	<b>29.6. 15</b>	<b>4.8. 15</b>	
2.1.2.1 Vodovod	5 dny	29.6. 15	3.7. 15	26
2.1.2.2 Odpadní vody	4 dny	6.7. 15	9.7. 15	28
2.1.2.3 Vzduchotechnika	3 dny	10.7. 15	14.7. 15	29
2.1.2.4 Vytápění	3 dny	15.7. 15	17.7. 15	30
2.1.2.5 Silnoproudá elektroinstalace	3 dny	20.7. 15	22.7. 15	31
2.1.2.6 Tlakový vzduch	2 dny	23.7. 15	24.7. 15	32
2.1.2.7 Zemní plyn	3 dny	27.7. 15	29.7. 15	33
2.1.2.8 Požární signalizace	1 den	30.7. 15	30.7. 15	34
2.1.2.9 Bezpečnostní žlab	1 den	31.7. 15	31.7. 15	35
2.1.2.10 Vyrovnávací nádrž	1 den	3.8. 15	3.8. 15	36
2.1.2.11 Čištění vzduchu	1 den	4.8. 15	4.8. 15	37
2.1.3 Dokončení stavebních úprav	0 dny	4.8. 15	4.8. 15	38
<b>2.2 Systém Rippert</b>	<b>75 dny</b>	<b>21.5. 15</b>	<b>2.9. 15</b>	
2.2.1 Dodání	70 dny	21.5. 15	26.8. 15	17
2.2.2 Instalace	5 dny	27.8. 15	2.9. 15	41
<b>3 Závěrečná fáze</b>	<b>39 dny</b>	<b>5.8. 15</b>	<b>28.9. 15</b>	
3.1 Dokumentace skutečného provedení	14 dny	5.8. 15	24.8. 15	38
3.2 Kolaudace stavby	25 dny	25.8. 15	28.9. 15	44
3.3 Ukončení projektu	0 dny	28.9. 15	28.9. 15	45

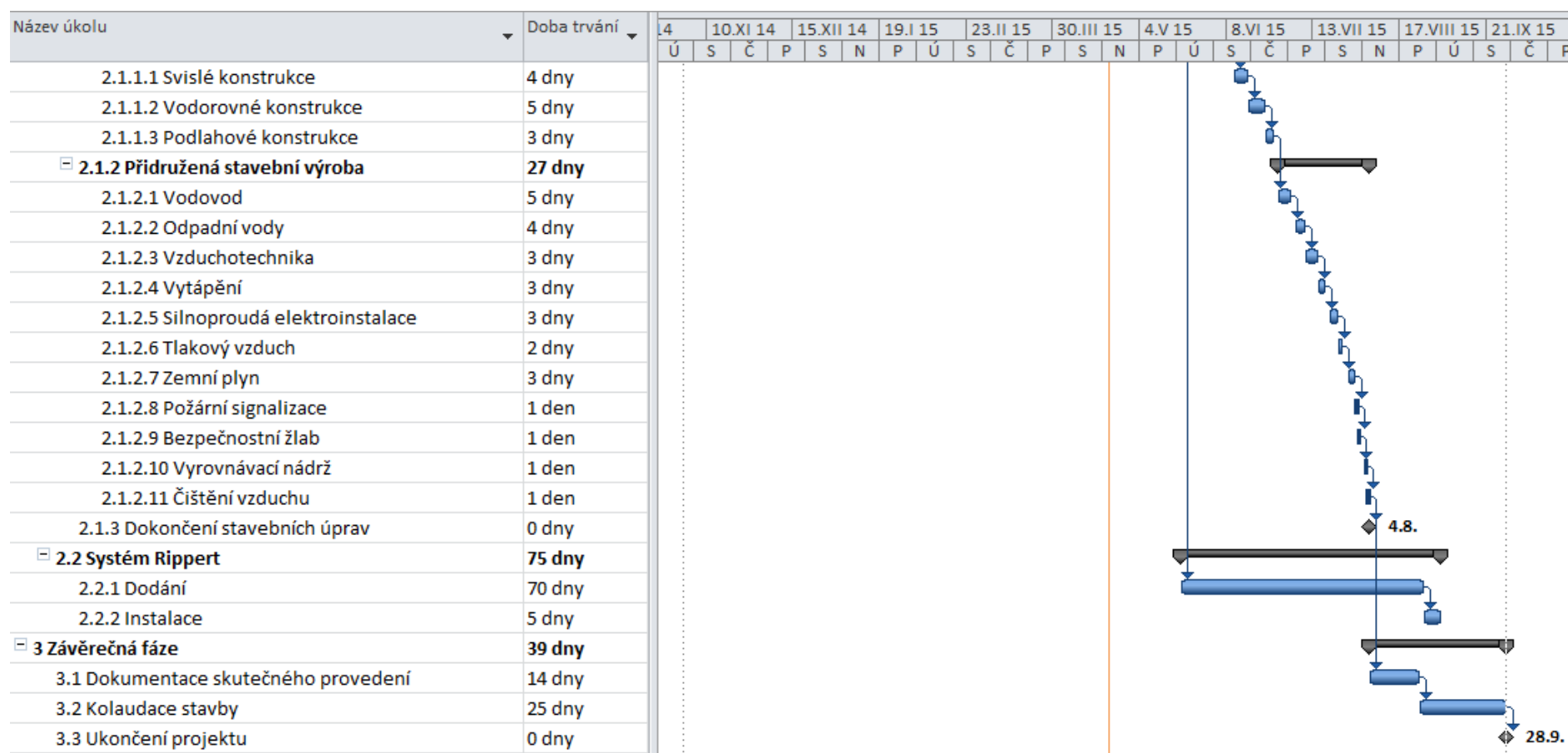
Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

**Příloha F: Ganttův diagram (1. část)**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

## Příloha F: Ganttův diagram (2. část)



Zdroj: Vlastní zpracování, 2015

## **Abstrakt**

KÖLBLOVÁ, Kateřina, *Tvorba plánu peněžních toků vybraného investičního projektu.*

Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 55 s., 2015

**Klíčová slova:** projekt, rozpočet projektu, peněžní toky, finanční analýza

Tématem bakalářské práce je tvorba plánu peněžních toků projektu. Nejdříve je blíže definováno projektové řízení, včetně pojmů projekt, logický rámec a životní cyklus projektu. Poté jsou zpracovány všechny důležité plány projektu, včetně plánu nákladů, který obsahuje rozpočet projektu a plánu peněžních toků projektu, na základě kterého se následně hodnotí ekonomická efektivnost investice. Výstupy této práce mohou být použity při realizaci projektu a také mohou sloužit jako určitý návod pro plánování dalších projektů.

## **Abstract**

KÖLBLOVÁ, Kateřina. *Creating a cash flow schedule of selected investment project*. Bachelor thesis. Pilsen: Faculty of Economics, University of West Bohemia in Pilsen, 55 s., 2015

**Key words:** project, budget, cash flow, financial analysis

The theme of this thesis is to create a cash flow schedule of the project. First is further defined project management, including project, logical framework and project life cycle. Then they are processed all important project plans, including cost plan that includes project budget and schedule of cash flows of the project, under which is subsequently evaluated the economic efficiency of the investment. The outputs of this work can be used in the project and may also serve as a guide for planning future projects.