

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Plán peněžních toků projektu

Planning of project cash flow

Marie Frostová

Plzeň 2012

Prohlášení

prohlašuji, že jsem bakalářskou práci *Plán peněžních toků projektu* vypracovala samostatně pod vedením doc. Ing. Jiřího Skalického, CSc. a uvedla v seznamu literatury všechny použité literární a odborné zdroje.

V Plzni dne 28. 04. 2012

podpis autora

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Jiřímu Skalickému, CSc. za podporu a odborné rady. Dále děkuji Ing. Vratislavu Turkovi za umožnění spolupráce ve firmě Brush SEM s. r. o. a v neposlední řadě velice děkuji panu Ing. Bohumíru Vítkovi, který mi poskytoval informace potřebné k vypracování praktické části.

Obsah

ÚVOD.....	8
CÍL PRÁCE.....	10
TEORETICKÁ ČÁST	11
1. Projekt.....	11
1.1 Základní definice.....	11
1.2 Projektový trojimperativ	11
2. Životní cyklus a fáze projektu	13
2.1 Předprojektová fáze.....	13
2.1.1 Studie příležitosti	14
2.1.2 Studie proveditelnosti	14
2.2 Projektová fáze.....	17
2.2.1 Zahájení	17
2.2.2 Plánování	18
2.2.3 Realizace.....	21
2.2.4 Ukončení.....	22
3. Investiční projekt	23
3.1 Klasifikace investičních projektů.....	23
3.2 Charakteristika peněžních toků z investičních projektů.....	24
PRAKTICKÁ ČÁST	25
4. O společnosti.....	25
4.1 Cíle společnosti	25
4.2 Systém řízení projektů v organizaci.....	26
5. Popis projektu	27
6. Předprojektová fáze	28
6.1 Změna pracovního místa.....	28
6.2 Úspora za outsourcing.....	29
6.3 Celková roční úspora.....	30

6.4	Doba návratnosti	30
7.	Projektová fáze	32
7.1	Logický rámec projektu	32
7.2	Struktura projektu, WBS	33
7.3	Časový harmonogram	34
7.4	Přidělení zdrojů	36
7.5	Určení nákladů a rozpočet projektu	37
7.6	Plán peněžních toků	38
	ZÁVĚR	41
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	43
	SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ.....	44
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	45
	SEZNAM PŘÍLOH.....	46

ÚVOD

Při rozhodování o realizaci určitého projektu je nutné důkladně zvážit, zda má projekt naději na úspěch. Úspěšný projekt musí být technicky proveditelný a ekonomicky rentabilní. Vypracovává se například studie proveditelnosti, která napomáhá ke správnému rozhodnutí o budoucnosti projektu – o jeho přijetí, či zamítnutí. Jedním z důležitých rozhodnutí je rozhodnutí finanční, které vychází z finančního plánu a finanční výkonnosti projektu. Pojmy finanční plán a výkonnost spojuje společný prvek – peněžní tok. Pro správné rozhodnutí o přijetí nebo zamítnutí projektu je tedy důležité věnovat velkou pozornost právě plánu peněžních toků.

Plán peněžních toků tedy může být chápán ze dvou různých pohledů. Prvním je finanční efektivnost investice, kdy investiční projekt přináší kapitálovou zátěž především ve fázi realizace. V období provozu pak musí být investice schopna buď vytvořit potřebný zisk, nebo úsporu nákladů. Peněžní toky projektu je třeba stanovit pro výpočty důležitých ukazatelů ekonomické efektivnosti investic, jako jsou vnitřní výnosové procento, čistá současná hodnota, doba návratnosti a další. Druhý způsob, jak na plán cash flow nahlížet, se více týká řízení v období realizace projektu. Při zavádění konkrétní investice do podniku musí projektový manažer určit, jak budou rozloženy kapitálové příjmy a výdaje, aby byla zajištěna finanční stabilita projektu. Na základě toho pak rozhoduje o nejvhodnějším způsobu financování. Stanovení cash flow je tedy velmi zodpovědnou a důležitou součástí při plánování investičních projektů. Dobré naplánování peněžních toků přispívá ke snížení rizika neúspěchu projektu. Zvyšuje se tedy pravděpodobnost, že vložené peněžní prostředky se podniku ve stanoveném čase vrátí, a zároveň se v průběhu realizace nedostane projekt do finanční tísně.

Práce je rozdělena do dvou částí – teoretická a praktická. V části teoretické jsou nejprve řešeny základní termíny projektového řízení, jako je projekt, projektový trojimperativ a jednotlivá projektová omezení. Druhá kapitola popisuje fáze životního cyklu projektu. Procesy probíhající v projektovém managementu považují za natolik provázané, že nemůže být z kontextu vytržen pouze jeden proces. Proto kapitola stručně popisuje všechny fáze a procesy, hlouběji se věnuje finanční analýze projektu v předprojektové fázi, a nejvíce se zabývá procesem plánování s hlavním zaměřením na sestavení

rozpočtu. Poslední kapitola teoretické části se zabývá členěním investičních projektů a charakteristikou peněžních toků z investice.

Pro praktickou část práce jsem vybrala podnik Brush SEM s.r.o., který se zabývá výrobou elektrických generátorů. V současné době realizuje projekt na zavedení nového soustruhu důležitého pro obrábění některých dílů právě na vyráběné turbogenerátory. Jedná se o investici, která má zajistit úsporu nákladů a zvýšení produktivity. V této části práce je představena společnost Brush SEM s. r. o., detailně popsán zmiňovaný projekt. Následuje předprojektová fáze se zaměřením na finanční analýzu projektu. Nejdůležitější kapitolou praktické části je kapitola nazvaná Projektová fáze, kde je vytvořen logický rámec a plán projektu, který konkrétně popisuje WBS, zdroje, náklady, rozpočet a plán peněžních toků projektu.

CÍL PRÁCE

Cílem této práce je nejprve zdůvodnit investiční rozhodnutí a zjednodušeně vyhodnotit finanční efektivnost investice. Dalším cílem je naplánovat projekt za pomoci metod projektového řízení – vytvořit seznam činností, určit jejich dobu trvání, přiřadit zdroje, odhadnout náklady na zdroje a vytvořit tak plán nákladů. Třetím cílem je, na základě sestaveného časového harmonogramu, zjištěných nákladech a platebních podmínkách, vytvořit plán peněžních toků projektu a určit potřebné finanční zdroje pro jednotlivé časové intervaly.

TEORETICKÁ ČÁST

1. Projekt

1.1 Základní definice

Základem pro projektové řízení je znalost významu slova projekt. Literatura zabývající se touto problematikou většinou zahajuje výklad definicí projektu. Svozilová dle PMBOK uvádí: „Projekt je dočasné úsilí vynaložené na vytvoření unikátního produktu, služby nebo určitého výsledku.“ [6, s. 22] Jermář, Skalický a Svoboda zase přejímají definici z IPMA: „Projekt lze definovat jako činnost, která je omezena zdroji, náklady a časem, jejímž cílem je dosažení souboru definovaných výstupů (rozsah naplnění cílů projektu) dle patřičných standardů, požadavků kvality a požadavků uživatele výstupů.“ [5, s. 46] Třetím příkladem je definice ve volném překladu z knihy Effective Project Management, která říká, že projekt je řada unikátních a propojených činností, majících jeden cíl nebo záměr a musí být dokončeny v určitém čase, v mezích rozpočtu a v souladu se specifikací. [8, s. 6]

1.2 Projektový trojimperativ

Ze všech výše uvedených definic je zřejmé, že projekt je charakterizován především svou unikátností a omezeností, ať už časovou, rozpočtovou nebo kvalitativní. Omezenost projektu zobrazuje projektový trojimperativ. [8, s. 12]

Obrázek 1 Základny projektového managementu



[6, s. 23]

Tři základny projektu tedy tvoří:

Čas

Je to časový rámec, v jehož průběhu má dojít k ukončení projektu. Je nepřímo spojen s náklady. Projekt je sice možno urychlit – zkrátit dobu projektu, ale výsledkem bude zvýšení nákladů. Čas je důležitou veličinou projektu. Nedá se uschovat a je spotřebováván, i když ho nevyužíváme. [8, s. 11]

Zdroje

Zdroje jsou materiální, lidské a finanční. Jejich omezenost spočívá v tom, že konkrétní projekt potřebuje zdroje s určitými vlastnostmi a tyto zdroje mohou být nedostupné v době, kdy je projekt potřebuje. [1]

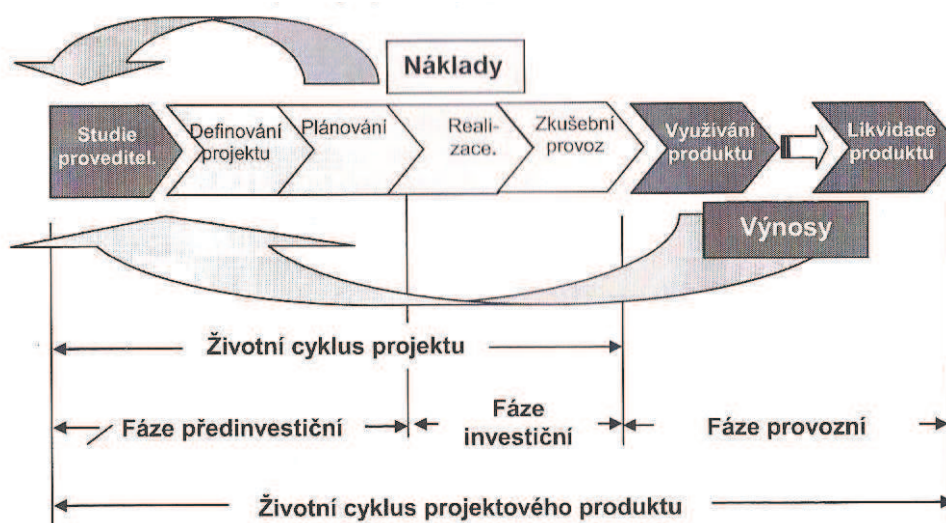
Náklady

Náklady jsou oceněním využívání jednotlivých zdrojů v časovém rozložení. Projekt má vždy stanoven limit čerpání nákladů podle konkrétní potřeby využití lidských zdrojů, materiálu a technologií.[6, s. 23]

2. Životní cyklus a fáze projektu

Vzhledem k tomu, že už definice projektu hovoří o podmínce unikátnosti každého z projektů, nelze jednoznačně definovat fáze, které by přesně platily pro všechny projekty. Proto jsou popisovány velmi obecně a v různých literaturách se objevují rozdílně. Jako příklad životního cyklu projektu a jednotlivých fází projektu je uveden obrázek níže.

Obrázek 2 Životní cyklus projektu a projektového produktu



[5, s. 88]

Aby však problematika praktické části této práce co nejlépe zapadla do kontextu výkladu teorie, bylo vybráno členění projektových fází z knihy Projektový management podle IPMA. Ta dělí řízení projektu následovně: [1, s. 155]

- Předprojektová fáze
- Projektová fáze
- Po-projektová fáze

2.1 Předprojektová fáze

V této fázi se řeší, co chce investor realizovat, jaká je jeho vize či základní myšlenka. Posuzuje se příležitost a proveditelnost projektu. Tato fáze se rozděluje do dvou etap – studie příležitosti a studie proveditelnosti.[5, s. 86]

2.1.1 Studie příležitosti

Studie příležitosti (Opportunity study) se věnuje sledování podnikatelského okolí, jako je situace na trhu (poptávka, nové technologie, možnost vstupu na jiné trhy, chování konkurence), a dále sleduje situaci v organizaci (finanční situace, personální zdroje firmy). Na základě vyhodnocení jednotlivých zjištění se rozhodne o realizaci zamýšleného projektu. [1, s. 156 – 157]

2.1.2 Studie proveditelnosti

Pokud bylo ve studii příležitosti rozhodnuto o přijetí investice, pak ve studii proveditelnosti (Feasibility study) proběhne zhodnocení technické a ekonomické přijatelnosti. Studie obsahuje informace o současném (nulovém) stavu, o cílech projektu a dále celou škálu nejrůznějších analýz (varianty řešení, analýza trhu, analýza technických a technologických aspektů, dále finanční a ekonomickou analýzu, analýzu rizik, dopad na životní prostředí, sociální sféru a další). [1, s. 157 – 158], [5, s. 88] Vzhledem k tématu této práce je v následujících dvou subkapitolách detailněji rozebrána finanční analýza a finanční výkonnost projektu.

2.1.2.1 Finanční analýza projektu

Jermář, Skalický a Svoboda uvádí, že finanční analýzu dělíme do tří kroků: [5, s. 95]

1. Kalkulace jednotky výsledného projektového produktu (výrobek, služba)
2. Určení bodu zvratu
3. Stanovení finančního výhledu

Po celou dobu životního cyklu projektu musí být zabezpečena finanční stabilita. Znamená to, že v průběhu realizace a následně i využívání projektového výstupu musí být dostatek peněžních zdrojů k uhrazení výdajů. Čistý kumulovaný peněžní tok by měl být po celou dobu kladný nebo alespoň roven nule. V případě zjištění, že celkové kumulované cash flow bude v určitém období záporné, bude pak nutné navrhnout vhodný způsob financování. [5, s. 96] Tabulka vhodná pro sledování finanční stability je uvedena v příloze A.

2.1.2.2 Finanční výkonnost projektu

Finanční výkonnost projektu určují ukazatele ekonomické efektivity investice. [3, s. 11] Mezi nejzákladnější patří doba návratnosti, čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento a index rentability.

- **Doba návratnosti** – je statický ukazatel, který nebere v úvahu faktor času. „Představuje počet let, za který se kapitálový výdaj splatí peněžními příjmy z investic.“ [3, s. 12]
- Vzorec pro výpočet doby návratnosti [3, s. 12]

$$I = \sum_{n=1}^{DN} P_n \quad (1)$$

kde: I ... kapitálový výdaj

P_n ... peněžní příjem v n-tém roce životnosti

DN ... doba návratnosti v letech

n ... jednotlivá léta životnosti

Tento statický ukazatel lze jednoduše transformovat na ukazatel dynamický pomocí diskontování peněžních toků. Výsledný vzorec pak vypadá následovně:

$$I = \sum_{n=1}^{DN} \frac{P_n}{(1+i)^n} \quad (2)$$

kde: I, P_n , DN, n ... stejné jako v rovnici (1)

i = diskontní sazba

- **Čistá současná hodnota** – lze ji definovat jako rozdíl mezi diskontovanými peněžními příjmy z projektu a diskontovanými kapitálovými výdaji na projekt v jednotlivých letech.

Základní vzorec pro výpočet je:

$$\check{C}SH = \sum_{n=1}^N P_n \frac{1}{(1+i)^n} - \sum_{t=0}^N I_n \frac{1}{(1+i)^n} \quad (3)$$

kde: ČSH ... čistá současná hodnota

P_n ... peněžní příjem

I_n ... kapitálový výdaj

i ... úroková míra

N ... doba životnosti

n ... jednotlivá léta životnosti

Investice je přijatelná, pokud je čistá současná hodnota větší než nula. To znamená, že diskontovaný kumulovaný peněžní tok je vyšší než investovaný kapitál.

- **Vnitřní výnosové procento** – vyjadřuje, jak jsou peníze vložené do projektu zhodnoceny. Jedná se o takovou úrokovou míru, při které se čistá současná hodnota rovná nule. [5, s. 100]
- **Index rentability** – vyjadřuje, jaká velikost současné hodnoty budoucích příjmů z investičního projektu bude připadat na jednotku investičních výdajů přepočtených na současnou hodnotu. [5, s. 100]

Základní vzorec pro výpočet je: [7, s. 98]

$$I_Z = \frac{\sum_{n=1}^N \frac{P_n}{(1+i)^n}}{K} \quad (4)$$

kde: I_Z ... index rentability

P_n ... peněžní příjem v n-tém roce

K ... kapitálový výdaj

i ... požadovaná výnosnost

N ... doba životnosti

n ... jednotlivá léta po uvedení investice do provozu

2.2 Projektová fáze

V této fázi dochází k vytvoření projektového týmu, plánování a realizaci. Probíhá monitorování a vyhodnocování odchylek skutečnosti vůči plánu. Na základě zjištěných odchylek se provádí změny a korektivní opatření. Fáze končí předáním projektového výstupu. Projektovou fázi člení kniha Projektový management podle IPMA na procesy zahájení, plánování, realizaci a ukončení. [1, s. 158 – 159]

2.2.1 Zahájení

Prvním procesem v projektové fázi je iniciace – zahájení. Vypracovává se zde Zakládací listina a dokument Definování projektu. Při menších projektech může být definování projektu zahrnuto v Zakládací listině. [6, s. 79]

2.2.1.1 Definování projektu a logický rámec

Účelem definování projektu je určit jeho strategický (globální) cíl, konkrétní cíl a výstupy projektu, rizika, omezení a předpoklady, kritéria dosažení úspěchu, předběžné hodnocení rizik, předběžný rozpočet, požadavky na zdroje a schválení dokumentu. [5, s. 109] Pro zpřehlednění tohoto dokumentu se používá metoda logického rámce (LFM). Logický rámec je tabulka zobrazující podstatné parametry projektu, kde jednotlivá pole jsou mezi sebou logicky provázána. V prvním sloupci LFM je uveden tzv. *strom cílů*. [1, s. 65] V dalším sloupci jsou objektivně ověřitelné ukazatele. Většinou se jedná o takové ukazatele, které se dají měřit a jasně vystihují, že bylo dosaženo tvrzení v příslušném řádku prvního sloupce. Třetí sloupec popisuje způsob ověření ukazatelů ve sloupci předcházejícím a poslední sloupec uvádí předpoklady podmiňující realizaci projektu a rizika ohrožující projekt. Předpoklady a rizika se v prvním řádku neuvádí, ale přidávají se pod tabulku jako předběžné podmínky, které je třeba splnit, aby bylo možné o projektu uvažovat. [1, s. 65 – 67] Logický rámec tvoří tabulka, uvedená v příloze B.

2.2.2 Plánování

Jedná se o proces, který vytváří plán rozsahu projektu, časový plán, plán zdrojů a plán nákladů. Mimo tyto činnosti se provádí plán pro řízení rizik, plán komunikace, kvality a plán obchodní činnosti. [5, s. 125] Výstupem procesu je dokumentace projektového plánu.

2.2.2.1 Podrobný rozpis prací, WBS

„Podrobný rozpis prací je hierarchická struktura úseků práce zajišťujících splnění stanoveného cíle projektu.“ [6, s. 128] Jedná se o dekompozici prací do hierarchie činností, úkolů a pracovních balíků. Tato dekompozice je důležitá pro celkový projektový plán, jelikož umožňuje odhadnout dobu trvání projektu, určit potřebné zdroje a časový harmonogram prací.[8, s. 126] Rozpis prací umožňuje, aby byl projekt říditelný (kdo má za co odpovědnost), měřitelný (plnění dílčích aktivit), integrovaný (aktivity na sebe navazují) a nezávislý (co nejmenší interakce s okolím). [6, s. 130] Zpracování rozpisu prací může být provedeno formou tabulky, jednoduchého Ganttova diagramu nebo diagramu s hierarchickou strukturou bloků. [6, s. 132]

2.2.2.2 Časový rozpis projektu

Časový rozpis neboli harmonogram projektu určuje termíny a časový sled jednotlivých činností. Znamená to, že ze *statického* modelu struktury procesů vytvoříme *dynamický* časový plán. Výstupem časového plánu pak může být tabulka činností, síťový graf nebo Ganttův diagram. [5, s. 132] Mezi činnostmi mohou být čtyři typy závislostí. [8, s. 166]

- Konec – Začátek (FS) – Činnost A musí být dokončena před začátkem činnosti B. Je nejčastěji používaná a nejriskantnější.
- Začátek – Začátek (SS) – Činnost B může začít, když začne činnost A. Můžou tedy začít ve stejnou dobu.
- Začátek – Konec (SF) – Činnost B nemůže skončit dříve, než začne činnost A.
- Konec – Konec (FF) – Činnost B nemůže skončit, dokud neskončí činnost A.

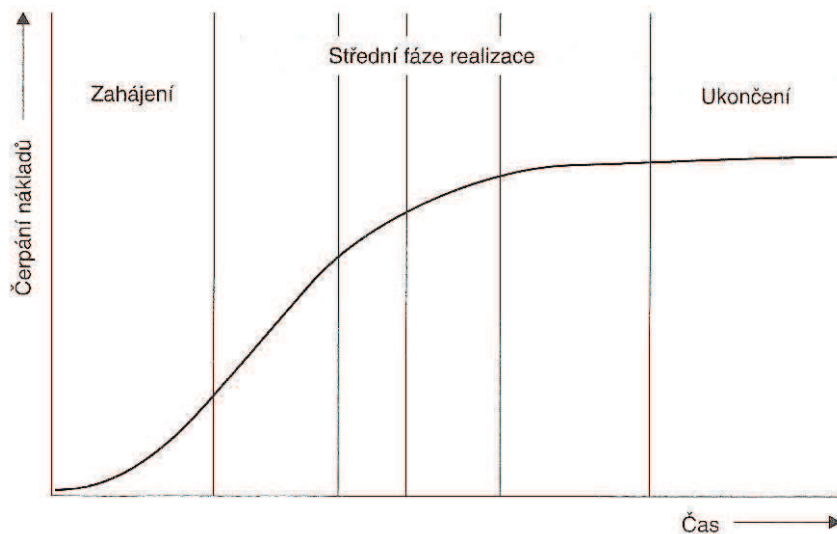
2.2.2.3 Plán zdrojů projektu

Zdroje projektu se rozdělují na materiálové, lidské a finanční. Je nutné určit, jaké zdroje a v jakém množství bude každá činnost a projekt potřebovat, a dále zjistit, jestli takové zdroje budou k dispozici. Pokud vznikne situace, kdy není dostatek potřebných zdrojů volných pro daný projekt, nastává chvíle pro rozhodování. V nejlepším případě se činnosti přesunou na dobu, kdy je potřebný zdroj k dispozici, aniž by byla překročena plánovaná doba trvání této činnosti. V ostatních případech, například když je překročen časový limit pro daný úkol, v případě přesčasů nebo zvýšení kapacity zdrojů či při outsourcingu, dochází ke zvyšování nákladů. [5, s. 148]

2.2.2.4 Rozpočet projektu

Díky podrobnému rozpisu prací je možné naplánovat náklady v průběhu trvání projektu. Svozilová definuje rozpočet projektu jako „časově fázovaný plán obvykle reprezentovaný peněžními nebo pracovními jednotkami.“ [6, s. 159] V iniciační fázi se sestavuje předběžný rozpočet jako podklad pro vyjednávání o ceně projektu. Tento předběžný rozpočet je ale velmi zjednodušeným a hrubým odhadem. Detailně se rozpracovává právě v plánovací fázi a je součástí plánu projektu. Dále může být rozpočet aktualizován podle předem stanovených pravidel kontraktu. [6, s. 159 – 160]

Pro projekty bývá typické rozložení nákladů ve tvaru S – křivky (viz Graf 1), kdy v počátečních fázích jsou náklady nízké (je málo zapojených zdrojů) a postupem času se s počtem zapojených zdrojů, nakupovaných dodávek a služeb náklady zvyšují. [6, s. 39]

Graf 1 Typický průběh čerpání nákladů v průběhu životního cyklu

[6, s. 39]

Typické členění nákladů při sestavování rozpočtu je podle Svozilové následovné:
[6, s. 160]

1. Přímé náklady

- Materiál
- Práce
- Pronájem technologií
- Cestovné
- Pojištění
- Subdodávky
- Náklady na financování projektu

2. Nepřímé (režijní) náklady

- Osobní náklady
- Náklady na provoz budov a technologií
- Daně

3. Ostatní náklady

- Rezervy na identifikovaná rizika
- Manažerská rezerva
- Bonusy obchodníkům, provize a jiné náklady

Pro odhadnutí těchto nákladů se vychází z definice předmětu projektu, podrobného rozpisu prací, časového harmonogramu s určenými dobami činností, ze seznamu rizik projektu a náklady se odhadují na základě podnikových metodik.

Je několik způsobů, jak náklady odhadnout. Některé jsou méně přesné, ale rychle proveditelné, naopak ty nejpřesnější jsou časově velmi náročné. Mezi techniky odhadů patří [6, s. 162]:

1. Analogie
2. Odhad podle sazeb jednotlivých zdrojů
3. Odhad zdola nahoru
4. Parametrický odhad
5. Software na podporu řízení projektů
6. Analýza nabídek dodavatelů

Podle použití některé z techniky odhadu nákladů získáme buď odhad hrubý, přibližný nebo definitivní.

1. Hrubý odhad – vychází z předpokladu, že jsou známy informace z historických projektů nebo parametry projektu, jako je kapacita, množství apod. Jedná se o odhad shora dolů, který je bez detailních údajů. Používají se metody parametrického odhadu a analogie s přesností -25% až +75%.
2. Přibližný odhad – vychází opět z historických projektů nebo ze znalosti parametrů projektu, ale rozpracovává detaily na vyšších úrovních rozpisu prací. Tento odhad je podle Svozilové o 50% pracnější než hrubý odhad. Používají se metody parametrického odhadu a odhadu podle sazeb jednotlivých zdrojů. Přesnost se udává v rozmezí od -10% do +25%.
3. Definitivní odhad – je nejpřesnější, jelikož se tvoří jako odhad zdola nahoru, jedná se tedy o součet nákladů na jednotlivé činnosti určené v rozpisu prací, náklady na subdodávky apod. Kvůli složitosti takového odhadování se používají softwarové nástroje. Přesnost odhadu je -5% až +10%.

2.2.3 Realizace

V této fázi se realizují činnosti, které byly naplánovány. Mimo to se měří výstupy, tak aby bylo dosaženo stanovených parametrů projektu (čas, náklady, rozsah a kvalita).

Na základě odchylek, které vznikají mezi skutečností a plánem se aplikují korekční opatření. Dále se provádí změny v projektu, řeší se problémy, které vznikají během realizace a monitorují se rizika. [1, s. 159]

2.2.4 Ukončení

Jedná se o ukončení prací na projektu a dosažení definovaného cíle nebo zjištění nedosažitelnosti. Dochází zde k předání výstupů zákazníkovi, včetně nejrůznějších dokumentací, jako je akceptační protokol, zkušební protokol a podobně. Dále se provádí finanční ukončení projektu (vypořádání závazků) a archivují se všechny důležité informace, které pak tvoří znalosti využitelné v dalších projektech. Ukončením projektu se přechází do po-projektové fáze, kdy projektový produkt vstupuje do provozu. Dodavatelská organizace má sice závazky za servis a záruky produktu, ale projekt jako takový už pro ni byl uzavřen. [1, s. 265]

3. Investiční projekt

Cílem této kapitoly je stručně popsat členění investičních projektů pro rozhodnutí podniku o výběru konkrétního projektu, a dále obecně definovat peněžní toky investičních projektů.

3.1 Klasifikace investičních projektů

J. Valach v knize Investiční rozhodování a dlouhodobé financování popisuje šest různých hledisek, podle kterých lze projekty vybírat: [7, s. 38 – 40]

- Podle výše kapitálových výdajů
 - Na výši kapitálových výdajů závisí, kdo o přijetí investice bude rozhodovat (mateřská společnost, valná hromada, ředitel, vedoucí oddělení...)
- Podle charakteru přínosu pro podnik
 - Projekty snižující náklady podniku pomocí technických či technologických inovací
 - Projekty zvyšující tržby díky rozšíření výrobních kapacit
 - Projekty zvyšující tržby výrobkovými inovacemi
 - Projekty snižující riziko podnikání
 - Projekty zlepšující pracovní či bezpečnostní podmínky podnikání
- Podle stupně závislosti
 - Projekty vzájemně se vylučující – nelze je uskutečnit souběžně
 - Projekty vzájemně se nevylučující
- Podle charakteru statistické závislosti jejich očekávaných výnosů
- Podle vztahu k objemu původního majetku
 - Obnovovací projekty – náhrada stávajícího opotřebovaného zařízení novým, který zajišťuje stejné funkce. Jsou málo rizikové a výdaje i peněžní příjmy poměrně přesně kvantifikovatelné
 - Rozvojové projekty – rozšiřují stávající výrobu nebo zavádí novou. Jsou více rizikové a výdaje s příjmy se hůře stanovují
- Podle typu peněžních toků z investic (cash flow z investic)

- Projekty s konvenčním (klasickým) peněžním tokem – pouze jednou dojde ke změně záporného toku na kladný
- Projekty s nekonvenčním peněžním tokem – dochází ke dvěma či více změnám v povaze peněžních toků

3.2 Charakteristika peněžních toků z investičních projektů

„Peněžní tok z investice představuje kapitálové výdaje a peněžní příjmy vyvolané investicí během doby jejího pořízení, životnosti a likvidace.“ [7, s. 51] Peněžní příjmy a výdaje bývají často zaměňovány s investičními náklady a ziskem. Je proto nutné tyto pojmy od sebe odlišit. Kapitálové výdaje mají svůj základ v investičních nákladech, ale nelze je sloučit do jednoho pojmu. Například předem placené zálohy nebo později splácený dodavatelský úvěr je v dané chvíli kapitálovým výdajem, ale nikoliv investičním nákladem. Taktéž peněžní příjem bývá mylně zaměňován se ziskem z investice. Je ale nutné uvědomit si, že například odpisy z investičního majetku jsou účetně nákladem a snižují tak zisk, ale rozhodně nejsou peněžním výdajem či příjmem. Při plánování projektu tak počítáme s očekávanými peněžními toky. Při pořizování investice dochází především ke kapitálovým výdajům, vynaloženým na pořízení investičního majetku nebo na výdaje vyvolané investičním majetkem. V průběhu životnosti investice generuje hlavně peněžní příjmy a částečně kapitálové výdaje. Po skončení životnosti investičního majetku dochází k jeho likvidaci, která způsobuje buď peněžní příjmy (prodej majetku), nebo peněžní výdaje (demontáž, likvidace ekologických důsledků). Predikce peněžních toků investice je velmi obtížným úkolem při kapitálovém plánování. Obtížnost tohoto úkolu spočívá především v působení mnoha faktorů, které po celé období životnosti investice ovlivňují peněžní příjmy a výdaje (vývoj úroků, kurzů, cen apod.). Je proto nutné být stále připraven na změny, které mohou ovlivnit celkové hodnocení projektu. [7, s. 51 – 53]

PRAKTICKÁ ČÁST

4. O společnosti

Společnost Brush SEM s. r. o. byla založena 2. března 1999 a zápisem do obchodního rejstříku u soudu v Plzni vznikla 15. 3. 1999. Mateřskou společností je FKI Mondiale Holding b. v., která vlastní 100% podíl. Od druhé poloviny roku 2008 je společnost součástí nadnárodní skupiny firem Melrose plc., z důvodu akvizice FKI společností Melrose plc. [11] V rámci tohoto konsolidačního celku spadá BRUSH SEM do divize Brush Turbogenerators, která je největším nezávislým výrobcem turbogenerátorů ve světě. [10] Vyrábí tři typy generátoru, a to generátory chlazené vzduchem, vodíkem nebo vodíkem a vodou. Výroba těchto produktů probíhá ve Velké Británii (BRUSH Electrical Machines Ltd.), Nizozemsku (BRUSH HMA b. v.) a České republice (BRUSH SEM s. r. o.) a má zákazníky napříč všemi kontinenty. [10] K nejvýznamnějším zákazníkům společnosti BRUSH SEM patří americké giganty jako je General Electric a Pratt&Whitney. Dále sem patří evropské elektrárenské společnosti, jako je ČEZ, a.s. nebo Slovenské elektrárne a.s. Dva turbogenerátory s výkonem 1111 MVA dodala společnost i do jaderné elektrárny Temelín. [10] Společnost patří k největším zaměstnavatelům Plzeňského kraje. [9] Průměrný přepočtený počet zaměstnanců v roce 2009 činil 1 110 a v roce 2010 to bylo 957 zaměstnanců. [11]

4.1 Cíle společnosti

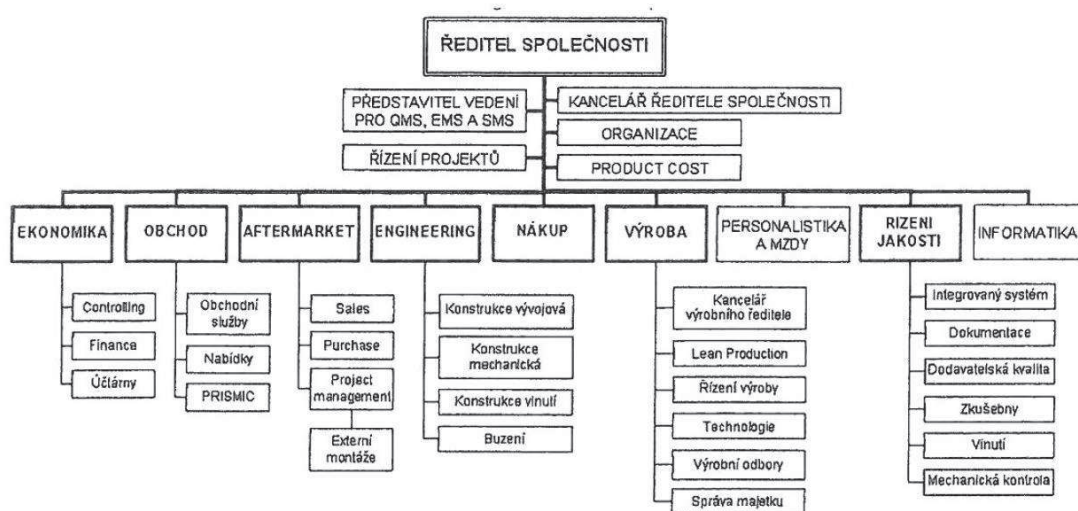
Ve výroční zprávě 2010 BRUSH sděluje: „Náš cíl je prosadit turbogenerátory vlastního řešení na klíčové světové trhy. Náš směr, třebaže finančně uvážlivý, je inovativní, nápaditý a respektující zájmy všech zainteresovaných skupin.“ [11, s. 5]

Společnost chce i v dalších letech pokračovat s projekty zaměřenými na zvyšování produktivity především pečlivým řízením procesů a hledat další cesty vedoucí ke snížení nákladů jak režijních, tak materiálových. Nadále chce investovat do výrobních zařízení zvyšujících produktivitu a kvalitu. [11]

4.2 Systém řízení projektů v organizaci

Organizační struktura společnosti Brush SEM s. r. o. je uvedena na Obrázku 3. Oddělení řízení projektů je ve skutečnosti oddělením investičních celků, kde jsou mimo jiné tři projektoví manažeři. Na tomto oddělení se generují návrhy na investice, které se dvakrát do roka schvalují, a dále se projekty rozdělí mezi zmíněné projektové manažeři. Ti pak sestavují projektový tým z lidí napříč všemi odděleními.

Obrázek 3 Organizační struktura společnosti Brush SEM s. r. o.



[11, s. 21]

Veškeré investiční projekty směřující do hmotného i nehmotného (např. software pro výpočty) majetku jsou schvalovány nejprve vedením společnosti a zde je nutno mít souhlas obou jednatelů. Pokud je investice vyšší než částka 25 000 GBP, musí být vždy schváleny zástupcem majitele, tj. vedením firmy BRUSH v UK. Celkový seznam všech investic, který obsahuje i investice menší než 25 000 GBP musí být vždy odsouhlasen vedením firmy v UK a následně i majitelem (Melrose Plc.). Zde se jedná o celkovou roční hodnotu investice, ale de facto tím podléhají odsouhlasení všechny investice, neboť k nim mohou být vzneseny výhrady. Z hlediska finančního se pak musí uvedení částky objevit v příslušné položce finanční rozvahy.

5. Popis projektu

Společnost Brush se v létě roku 2011 rozhodla, že během roku 2012 realizuje investici do nového CNC vertikálního soustruhu (viz Příloha C). V současné době jsou některé části chladicího systému rotorů (např. ventilační prstence, stahovací desky a obruče) obráběny na dvou starých soustruzích typu SK25. Tyto zastaralé stroje nejenom že nespĺňují kapacitní potřeby pro výrobu, ale navíc vyžadují časté opravy a jsou tak v nečinnosti. Z těchto důvodů musí být výroba mnoha dílů outsourcována, což pro firmu znamená velkou finanční zátěž. Tyto okolnosti přiměly společnost k investici do nového soustruhu. Pořízení stroje se odvíjí i od strategických cílů společnosti. Od investice se očekává zvýšení produktivity, snížení nákladů díky eliminaci outsourcingu a odstranění častých odstávek, vznikajících na stávajícím soustruhu. Firma dále předpokládá, že na projekt získá dotaci z Evropské unie, ve výši 36% z celkového objemu investice.

6. Předprojektová fáze

Vzhledem k významnosti investice, ale i k povinnosti firmy, která vyplývá ze způsobu rozhodování o přijetí investice, byla vypracována krátká studie proveditelnosti. Tato studie byla zaměřena především na finanční analýzu projektu a měla za úkol racionálně doložit výše zmíněná očekávání firmy. Na základě technické dokumentace doporučilo technologické oddělení, které konkrétní výrobky bude možné na novém soustruhu obrábět. Podle plánovaného počtu strojů na rok 2012 (viz Tabulka 1) a odhadnuté ceny investice, která byla vykalkulována na 22 milionů korun, byly vytvořeny následující výpočty pro investici.

Tabulka 1 plánovaných vyráběných ks jednotlivých strojů DAX

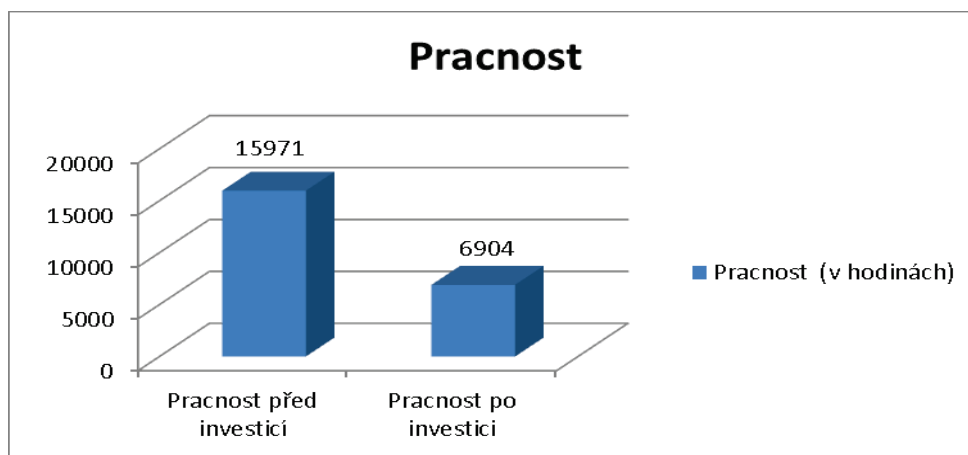
TYP STROJE	PLÁNOVANÝ POČET PRO VÝROBU	POČET OBROBKŮ NA STROJ	POČET OBROBKŮ CELKEM
DAX 6	24	2	48
DAX 7	54	2	108
DAX 8	25	2	50
DAX 9	11	2	22

(Zdroj: Vlastní zpracování)

6.1 Změna pracnosti

Na Grafu 2 je zobrazena změna pracnosti, tedy změna vynaložené pracovní doby na výrobu všech uvažovaných výrobků. Je zřejmé, že pracnost poklesla o 57%, při tom vytíženost nového soustruhu bude 6 904 hodin za rok.

Graf 2 Změna pracnosti

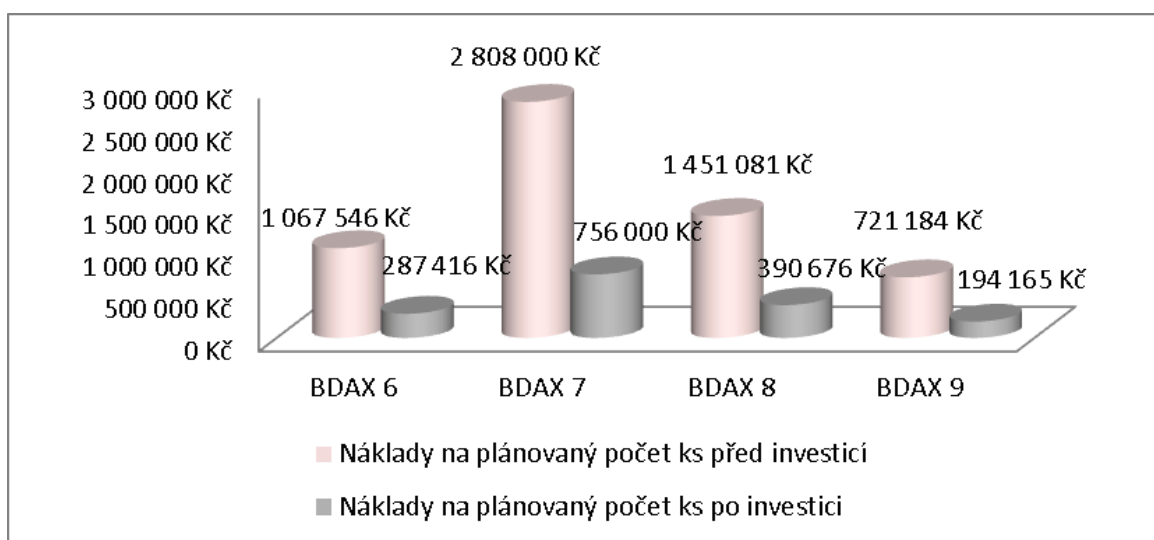


(Zdroj: Vlastní zpracování)

6.2 Úspora za outsourcing

Při původním řešení byl problém s ventilačními prstenci, které mohly být vyráběny ve firmě pouze z části a poté se nechávaly opracovávat jinde. Po určité době se začaly outsourcovat všechny ventilační prstence kompletně. Díky novému soustruhu bude možné vyrábět prstence přímo ve firmě. Dojde tak k velké úspoře nákladů. Na Grafu 3 jsou zobrazeny náklady na ventilační prstence před a po investici.

Graf 3 Náklady na ventilační prstence



(Zdroj: Vlastní zpracování)

Celkové náklady a úsporu ventilačních prstenců vyjadřuje následující Tabulka 2. Díky tomu, že si firma bude prstence vyrábět sama, ušetří tak při daném počtu plánovaných kusů za rok téměř 4,5 milionu korun.

Tabulka 2 Celkové náklady na ventilační prstence

	Před investicí –	Po investici – výroba	Rozdíl	Rozdíl v %
Náklady	6 047 810 Kč	1 628 256 Kč	- 4 419 554 Kč	-73%

(Zdroj: Vlastní zpracování)

6.3 Celková roční úspora

Pokud firma bude vyrábět právě takový počet dílů, který je uveden výše v Tabulce 1, pak celková roční úspora nákladů činí 50%.

Graf 4 Celkové náklady za rok



(Zdroj: Vlastní zpracování)

6.4 Doba návratnosti

Za předpokladu, že nový soustruh bude stát 22 milionů korun a roční úspora bude 9,7 milionů korun, pak doba návratnosti (bez uvažování časové hodnoty peněz) byla vypočtena podle následujícího vzorce:

$$\text{Doba návratnosti} = \frac{\text{náklady na investici}}{\text{roční úspora}}$$

(1)

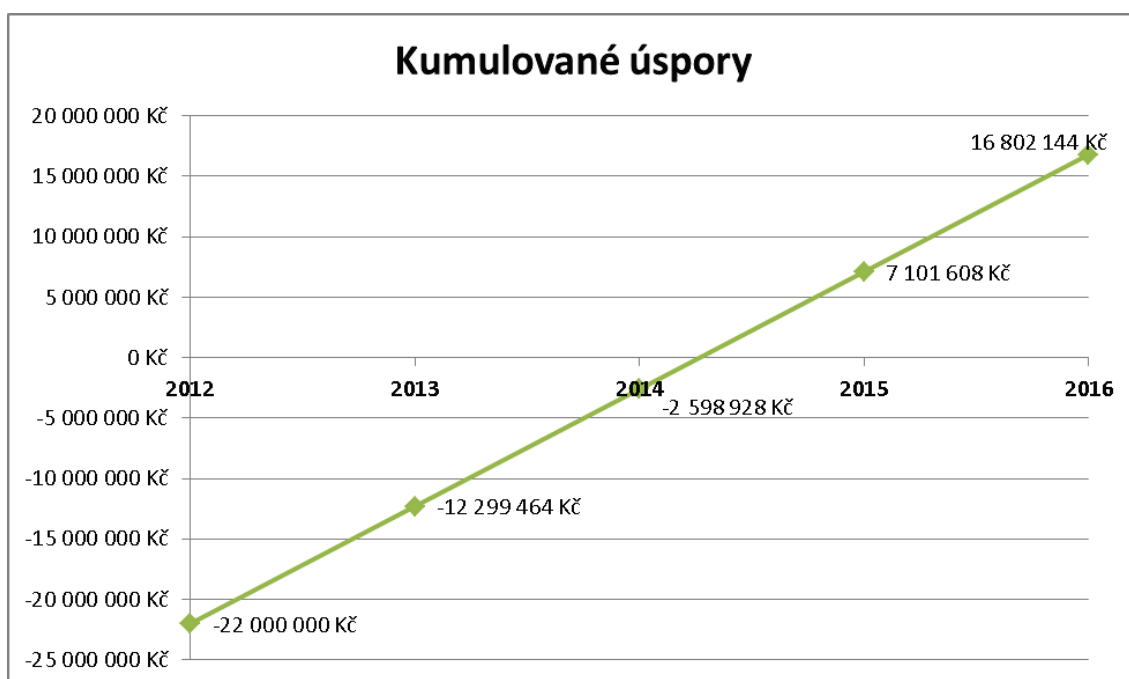
$$\text{Doba návratnosti} = \frac{22\,000\,000}{9\,700\,000} = 2,27 \text{ roku}$$

(2)

V případě, že se podaří získat dotaci z Evropské unie, ve výši 36% z objemu investice, sníží se náklady o 7 920 000 Kč. Doba návratnosti pak bude 1,5 roku.

Dobu návratnosti je také možné znázornit graficky pomocí kumulovaných úspor, které realizovaný projekt přinese. Ty jsou zobrazeny na Grafu 5. Od roku 2012, kdy je investováno 22 mil. Kč, se tento výdaj vrací díky vzniklým úsporám ve výrobě. Mezi lety 2014 a 2015, kde křivka protne nulu, je hodnota investice plně nahrazena. V dalších obdobích jsou úspory podniku kladné, například už v roce 2016 se díky projektu uspoří téměř 17 milionů korun.

Graf 5 Kumulované úspory



(Zdroj: Vlastní zpracování)

7. Projektová fáze

7.1 Logický rámeček projektu

Projekt: Pořízení nového soustruhu	Náklady na projekt 22 000 000 Kč
Předkladatel projektu: BRUSH SEM s. r. o.	

Strategický cíl	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje a prostředky pro ověření	
1. Snížení nákladů 2. Zvýšení produktivity	1. Náklady na výrobu poklesly o 50% 2. Pokles pracnosti o 55%	1. Výkaz zisku a ztráty 2. Výroční zprávy	
Cíl projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje a prostředky pro ověření	Předpoklady /Rizika
1. Nákup soustruhu a jeho uvedení do provozu	1. Soustruh je uveden do provozu	1. Kupní smlouva 2. Předávací protokol	1. Provoz nového soustruhu bude bezproblémový
Výstupy projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje a prostředky pro ověření	Předpoklady /Rizika
1. Starý soustruh je odstraněn 2. Nový soustruh je v provozu	1. Starý soustruh je odstraněn z výroby 2. Nový CNC je zprovozněn ve výrobě	1. Likvidační protokol 2. Kupní smlouva	1. Bude dodržena kupní smlouva
Aktivity projektu	Prostředky/vstupy	Zdroje informací o projektu	Předpoklady /Rizika
1. Nákup soustruhu 2. Likvidace původních zařízení 3. Příprava nového pracoviště 4. Instalace soustruhu	1. Lidské zdroje (projektový manažer, údržbář, školená obsluha, programátor) 2. Ostatní zdroje a subdodávky (soustruh 18 mil., ostatní stroje a zařízení 2,8 mil., stavební firma 400 tis., likvidační firma 800 tis.)	1. Projektová dokumentace 2. Ganttův diagram	1. Řádný průběh výběrového řízení 2. Podepsání kupní smlouvy 3. Nový CNC soustruh bude úspěšně uveden do provozu
			Předběžné podmínky
			Schválení investice mateřskou společností Melrose PLC

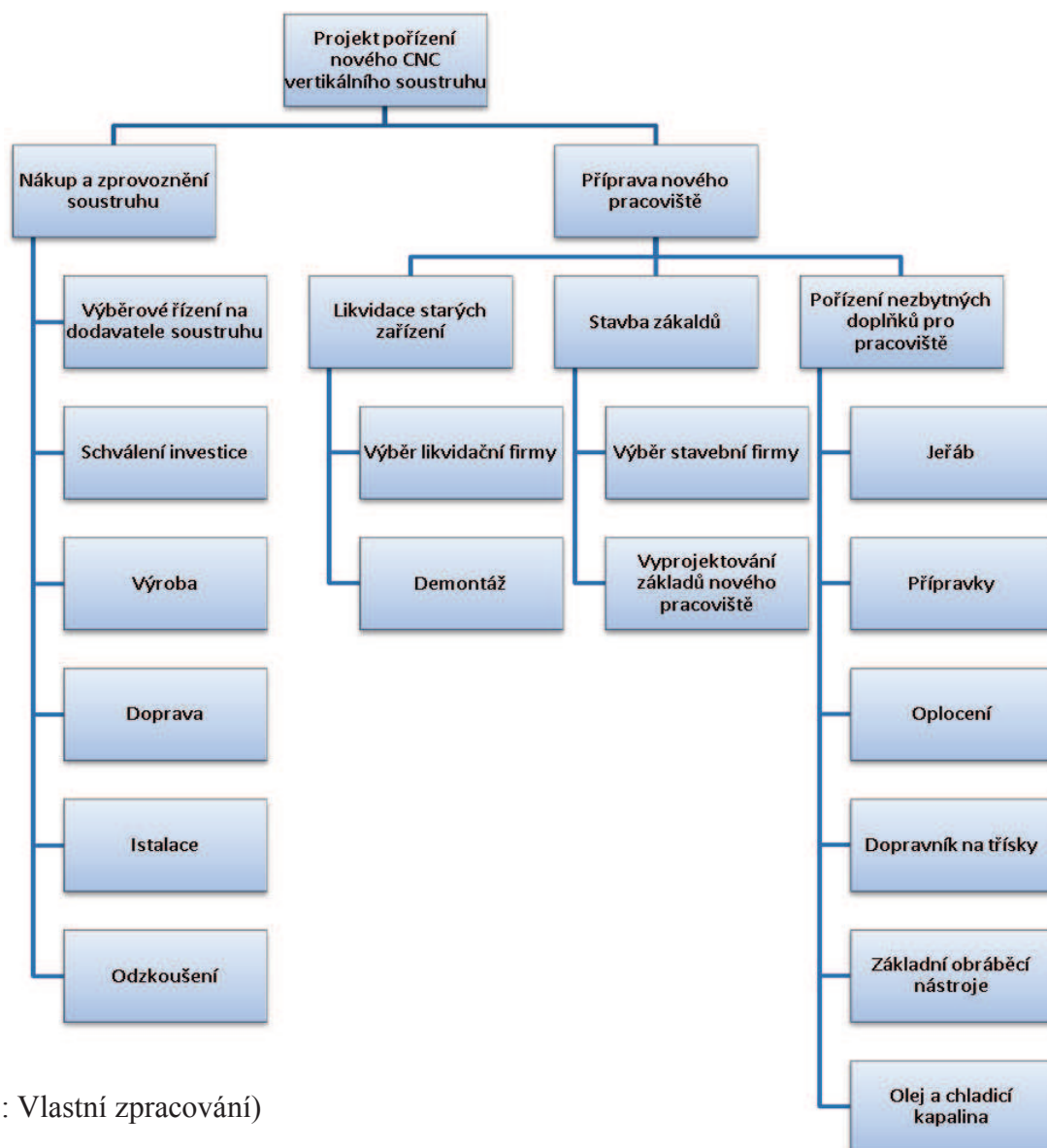
Tabulka 3 Logický rámeček projektu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

7.2 Struktura projektu, WBS

Projekt má na hlavní úrovni tři důležité soubory činností. První z nich je schválení investice, druhou je nákup a zprovoznění soustruhu, což bude zajištěno především dodavatelskou firmou, která soustruh vyrobí, dodá, nainstaluje a odzkouší. Třetí hlavní skupinou činností je příprava pracoviště pro nový soustruh. Pro splnění tohoto cíle je nutné odstranit stávající zařízení, postavit nové základy a pořídit další doplňující zařízení pro pracoviště. V následujícím diagramu je přehledně znázorněn podrobný rozpis prací.

Obrázek 4 Struktura projektu



(Zdroj: Vlastní zpracování)

7.3 Časový harmonogram

Projekt je zahájen 15. února 2012 vypsáním výběrového řízení na dodavatele soustruhu. Dokončen by měl být 13. prosince 2012, kdy bude zařízení nainstalováno a proběhne zkušební provoz. V Tabulce 4 je ke každé činnosti přidělena doba trvání. Tučně zvýrazněné činnosti jsou na hlavní úrovni projektu, a jsou tak nadřazeny ostatním činnostem. Poslední z níže uvedených činností *Dokončení úprav pracoviště* je milníkem, jelikož nové pracoviště musí být dokončeno ještě před dodáním nového soustruhu.

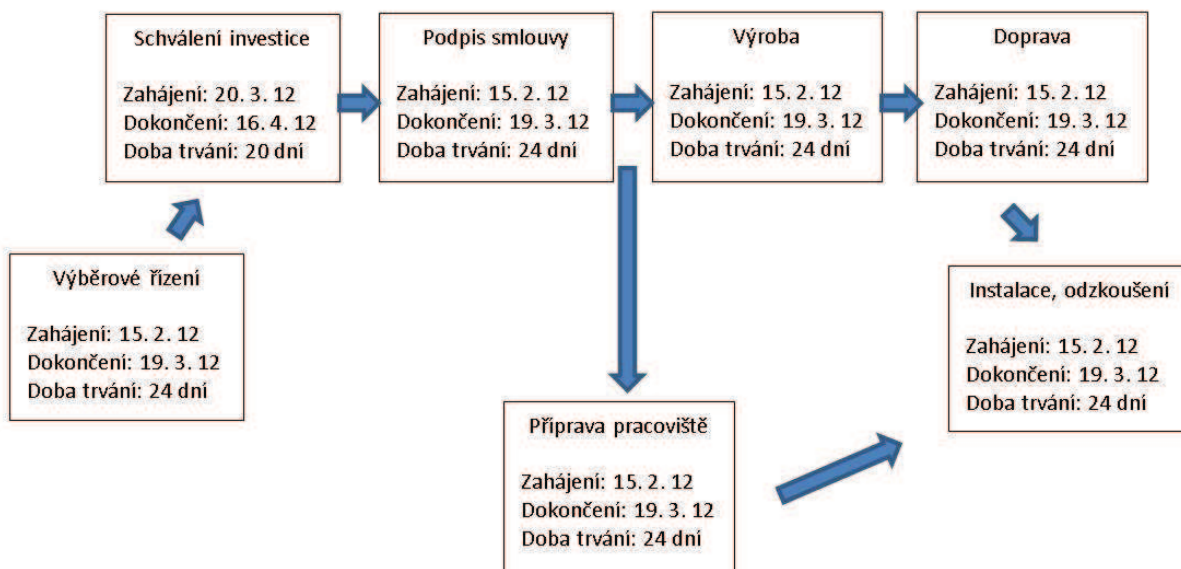
Tabulka 4 Časový harmonogram

NÁZEV ÚKOLU	DOBA TRVÁNÍ	ZAHÁJENÍ	DOKONČENÍ
Schválení žádosti o investici	20 dny	20. 3. 12	16. 4. 12
Nákup a zprovoznění nového soustruhu	217 dny	15. 2. 12	13. 12. 12
Výběrové řízení na dodavatele soustruhu	24 dny	15. 2. 12	19. 3. 12
Podpis smlouvy	4 dny	17. 4. 12	20. 4. 12
Výroba	132 dny	23. 4. 12	23. 10. 12
Doprava	26 dny	24. 10. 12	28. 11. 12
Instalace a odzkoušení	11 dny	29. 11. 12	13. 12. 12
Příprava nového pracoviště	123 dny	23. 4. 12	10. 10. 12
Výběr firmy na úpravu pracoviště	15 dny	23. 4. 12	11. 5. 12
Vyprojektování základů pracoviště	15 dny	14. 5. 12	1. 6. 12
Výběr ostatních dodavatelů	20 dny	4. 6. 12	29. 6. 12
Likvidace původních zařízení	20 dny	2. 7. 12	27. 7. 12
Stavba základů	23 dny	30. 7. 12	29. 8. 12
Oplocení	15 dny	30. 8. 12	19. 9. 12
Dodání jeřábu	30 dny	30. 8. 12	10. 10. 12
Dodání přípravků	20 dny	30. 8. 12	26. 9. 12
Dodání základních obráběcích nástrojů	20 dny	30. 8. 12	26. 9. 12
Dodání chladicí kapaliny a oleje	20 dny	2. 7. 12	27. 7. 12
Dodání dopravníku na třísky	20 dny	30. 8. 12	26. 9. 12
Dokončení úprav pracoviště	1 den	28. 11. 12	29. 11. 12

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Na Obrázku 5 je zjednodušený síťový diagram, který zaznamenává sled jednotlivých činností projektu. Firma nejprve realizuje výběrové řízení na dodavatele soustruhu. Jakmile bude ukončeno výběrové řízení a bude známý dodavatel, zažádá firma o schválení investice mateřskou společností Melrose plc. Pokud bude projekt úspěšně schválen, dojde k podpisu smlouvy s dodavatelem, který soustruh vyrobí, dopraví do firmy, nainstaluje a provede odzkoušení nového zařízení. V průběhu času, kdy bude dodavatelská společnost soustruh vyrábět, musí být zahájeny práce na úpravách nového pracoviště ve firmě Brush. Všechny činnosti týkající se přípravy nového pracoviště musí být dokončeny nejpozději jeden den před dodáním hotového soustruhu. Reálně se však předpokládá, že nové pracoviště bude připravené nejpozději jeden měsíc před dodáním. Průběh všech činností a vazby mezi činnostmi nejlépe zobrazuje Ganttův diagram, který je uveden v Příloze D.

Obrázek 5 Zjednodušený síťový diagram



(Zdroj: Vlastní zpracování)

7.4 Přidělení zdrojů

Potřebné zdroje k realizaci jednotlivých činností na projektu jsou uvedeny v Tabulce 5. Veškerá výběrová řízení zajišťuje projektový manažer. Při výběru dodavatele soustruhu a dalších zařízení na nové pracoviště spolupracují ještě dva technologové. Při instalaci a zkušebním provozu soustruhu musí být k dispozici mimo dodavatele a projektového manažera dva programátoři, školená obsluha a dva lidé z údržby. Ostatní činnosti zajišťují dodavatelské společnosti.

Tabulka 5 Přidělení zdrojů

ČINNOST	ZDROJ	POČET ZDROJŮ
Výběrové řízení na dodavatele soustruhu	projektový manažer	1
	technolog	2
Nákup soustruhu	soustruh	1
Výroba	dodavatel soustruhu	1
Doprava	dodavatel soustruhu	1
Instalace a odzkoušení	dodavatel soustruhu	1
	projektový manažer	1
	programátor	2
	školená obsluha	4
	údržbář	2
Výběr dodavatelské firmy na úpravu nového pracoviště	projektový manažer	1
Vyprojektování základů pracoviště	stavební firma	1
Výběr ostatních dodavatelů	projektový manažer	1
	technolog	2
Likvidace původních zařízení	likvidační firma	1
Stavba základů	stavební firma	1
Oplocení	oplocení	1
Dodání jeřábu	jeřáb	1
Dodání přípravků	přípravky	1
Dodání základních obráběcích nástrojů	obráběcí nástroje	1
Dodání chladicí kapaliny a oleje	chladicí kapalina a olej	1
Dodání dopravníku na třísky	dopravník na třísky	1

(Zdroj: Vlastní zpracování)

7.5 Určení nákladů a rozpočet projektu

Náklady na projekt byly odhadnuty na 22 milionů korun. Tento odhad vychází z následující kalkulace:

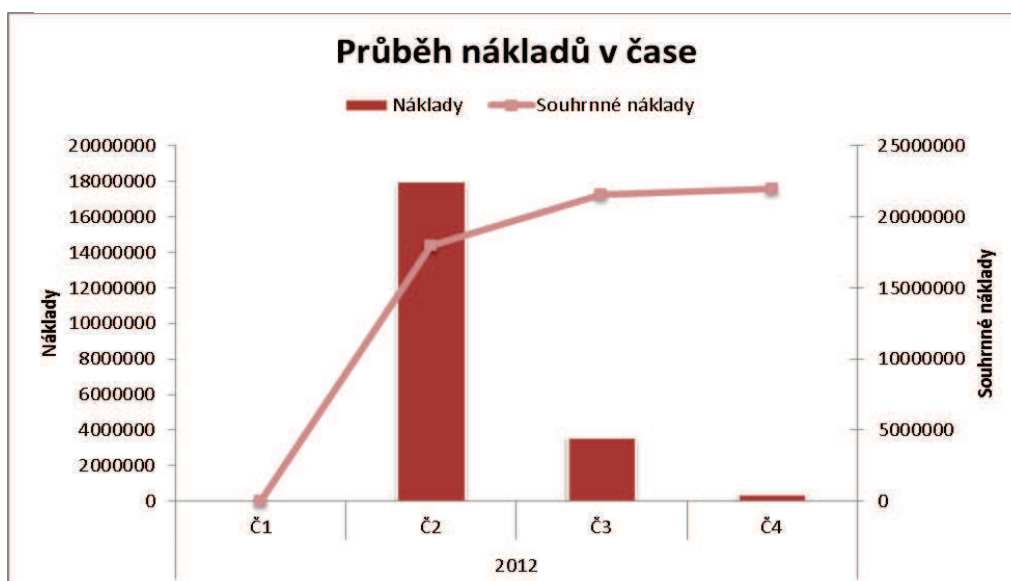
Tabulka 6 Kalkulace nákladů projektu

2m CNC soustruh	18 000 000 Kč
Stavba základů	400 000 Kč
Jeřáb	400 000 Kč
Přípravky	800 000 Kč
Základní nástroje pro obrábění	500 000 Kč
Oplocení	200 000 Kč
Odstranění brusky a 2 starých soustruhů	800 000 Kč
Olaj a chladicí kapalina pro 1. naplnění	400 000 Kč
Dopravník třísek	500 000 Kč
CELKEM	22 000 000 Kč

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Podle zapojování jednotlivých zdrojů do projektu bude průběh nákladů vypadat podle Grafu 6, který zobrazuje jak jednotlivé náklady za každé čtvrtletí, tak i kumulované náklady za celou dobu trvání projektu. Pro komplexní dokreslení situace je nutné zmínit, že pro tento projekt se náklady na lidské zdroje neuvažují, jelikož v tomto ohledu spadají do režie firmy.

Graf 6 Průběh nákladů v čase



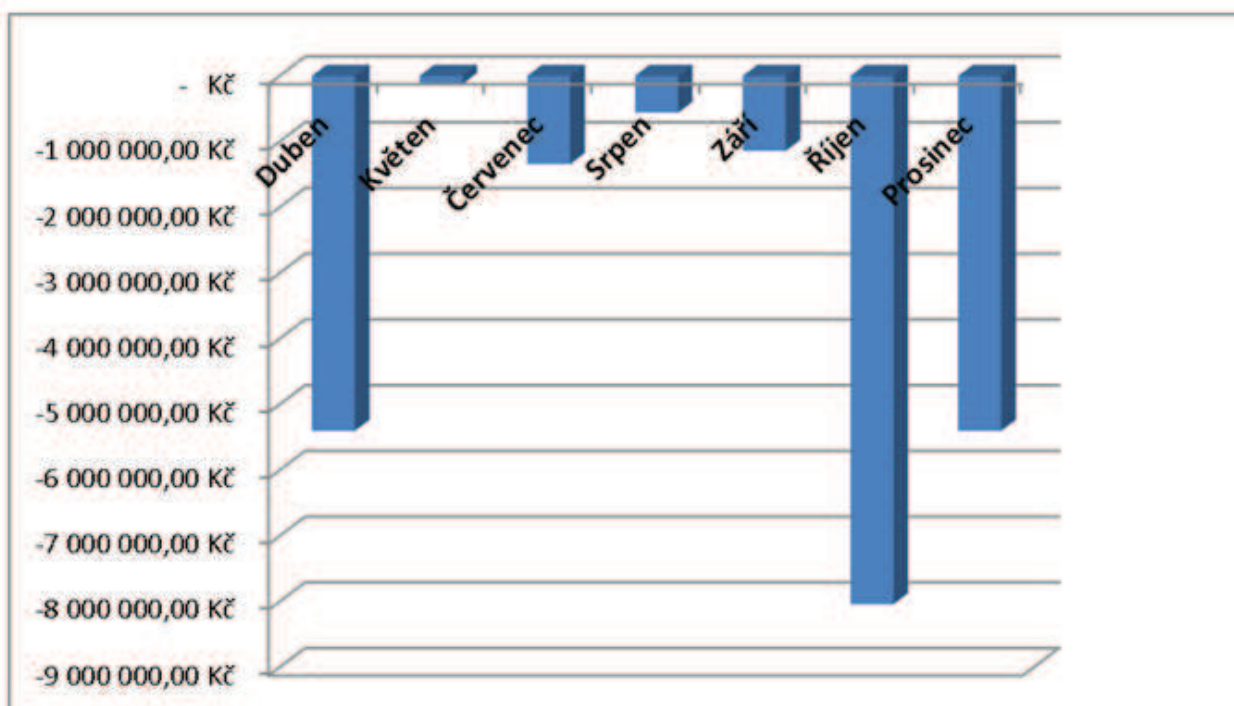
(Zdroj: Vlastní zpracování)

7.6 Plán peněžních toků

Vzhledem k tomu, že náklady na projekt vznikají v jinou dobu než reálné platby, je důležité vytvořit plán peněžních toků, aby měla firma jistotu, že bude mít peněžní prostředky k dispozici v čase, kdy je bude potřebovat. U větších investičních celků bývá zvykem platba záloh předem a po dodání určitého předmětu nebo služby se doplácí zbytek ceny. U tohoto projektu je největší investicí nákup soustruhu. Dodavatelská společnost požaduje 30%ní zálohu při podpisu kupní smlouvy, dalších 40% při převzetí u výrobce a doplatek po dodání, nainstalování a odzkoušení stroje. U ostatních dodavatelů se na základě zkušeností předpokládají zálohy na dodávky ve výši 20 – 30% z ceny při podpisu kupní smlouvy a doplatek po dodání.

V Grafu 7 jsou zobrazeny plánované peněžní toky, které firma Brush očekává v jednotlivých obdobích realizace projektu. Vzhledem k tomu, že se během projektu nepředpokládají žádné peněžní příjmy, jedná se pouze o záporné peněžní toky. Firma je rozhodnutá celý projekt financovat z vlastních zdrojů – ze zisku. Toto rozhodnutí je logickým krokem vzhledem k finančním možnostem podniku. Společnost dlouhodobě generuje vysoké zisky, a pokud jde o peněžní toky, pak například v roce 2010 bylo dosaženo kladného peněžního toku výši 136,6 milionů korun. [11, s. 2]

Graf 7 Plán peněžních toků projektu



(Zdroj: Vlastní zpracování)

V následující tabulce (Tab. 7) je uveden detailní rozpis jednotlivých výdajových položek vždy s celkovým souhrnem pro konkrétní měsíc.

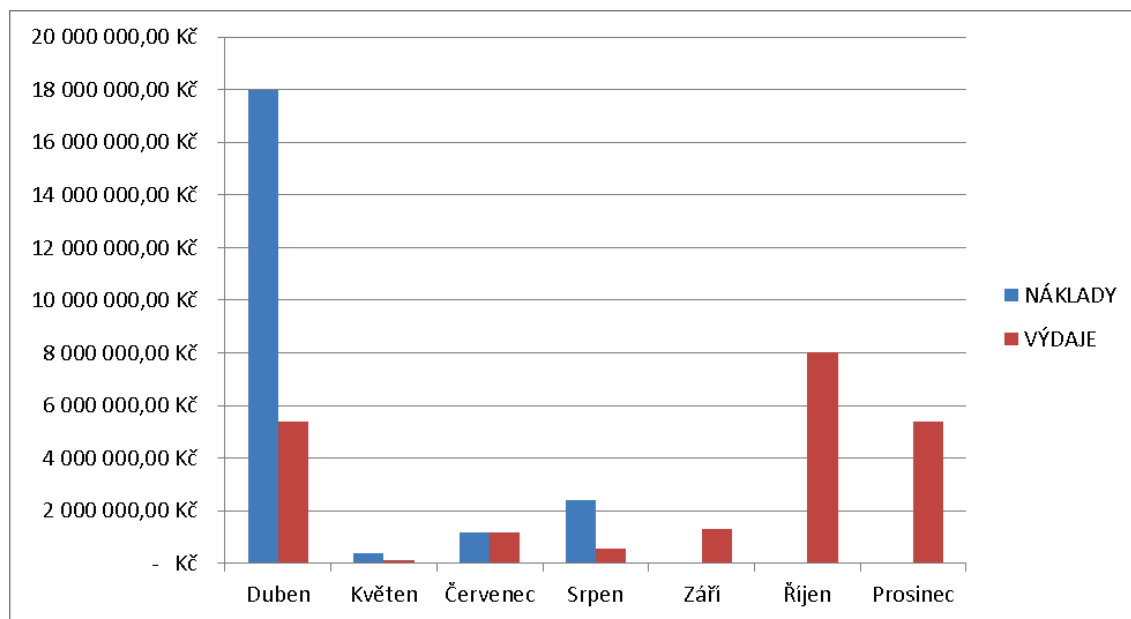
Tabulka 7 Plán peněžních toků projektu

Plán peněžních toků projektu		
Měsíc a položka	Výdej	Peněžní tok
Duben	5 400 000,00 Kč	- 5 400 000,00 Kč
Záloha na soustruh 30%	5 400 000,00 Kč	
Květen	120 000,00 Kč	- 120 000,00 Kč
Záloha stavební firmě 30%	120 000,00 Kč	
Červenec	1 190 000,00 Kč	- 1 340 000,00 Kč
Záloha na jeřáb 30%	120 000,00 Kč	
Záloha na likvidaci 30%	240 000,00 Kč	
Záloha na dopravník pilin 30%	150 000,00 Kč	
Záloha oplocení 20%	40 000,00 Kč	
Nákup oleje a chladicí kapaliny	400 000,00 Kč	
Záloha na přípravky 30%	240 000,00 Kč	
Srpen	560 000,00 Kč	- 560 000,00 Kč
Doplatek za likvidaci 70%	560 000,00 Kč	
Září	1 290 000,00 Kč	- 1 140 000,00 Kč
Nákup obráběcích nástrojů	500 000,00 Kč	
Doplatek stavební firmě 70%	280 000,00 Kč	
Doplatek dopravníku na třísky 70%	350 000,00 Kč	
Doplatek oplocení 80%	160 000,00 Kč	
Říjen	8 040 000,00 Kč	- 8 040 000,00 Kč
Doplatek za přípravky 70%	560 000,00 Kč	
Platba 40% za soustruh (po přejímce u výrobce)	7 200 000,00 Kč	
Doplatek jeřábu 70%	280 000,00 Kč	
Prosinec	5 400 000,00 Kč	- 5 400 000,00 Kč
Doplatek za soustruh 30%	5 400 000,00 Kč	

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Jako doplnění této kapitoly je uveden Graf 8, který srovnává náklady a výdaje projektu v jednotlivých časových fázích. Jde o jednoznačné a praktické vysvětlení odlišnosti nákladů a výdajů.

Graf 8 Náklady a výdaje projektu



(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pokud by firma ve svém plánu počítala pouze s rozpočtem, mohlo by v průběhu realizace projektu dojít k platební neschopnosti a celý projekt by se tak zbytečně prodražil a opozdil. Mimo to by se mohla firma samotná dostat velice rychle do finanční tísně. Z grafu nákladů a výdajů je zřejmé, že v prvních měsících firma počítá s vysokými náklady a v posledních čtyřech měsících s náklady nulovými. Pokud by tedy brala v úvahu pouze rozpočet, mohlo by se stát, že na několikamilionové částky na konci projektu by nemusela najít dostatek finančních prostředků.

ZÁVĚR

Vzhledem k tomu, že řízení projektu je velmi komplexním souborem činností, vyžadujících mnoho znalostí a zkušeností, je důležité věnovat alespoň trochu pozornosti každé fázi projektu. Tato práce je primárně zaměřena na plán peněžních toků, ale právě kvůli provázanosti všech činností a velké zodpovědnosti při řízení projektů musely být zmíněny další podstatné body.

Cílem bakalářské práce bylo vyhodnotit finanční efektivnost investice jako základ pro zdůvodnění investičního rozhodnutí. Následující úkol se týkal naplánování projektu za pomoci metod projektového řízení. Dalším důležitým cílem práce bylo vytvořit plán peněžních toků, a navrhnout tak předpokládaný objem finančních prostředků potřebných během realizace projektu.

K tomu, aby mohly být jednotlivé cíle naplněny, musela být náležitě pochopena podstata jednotlivých pojmů a procesů v projektovém řízení, což měla zajistit teoretická část této práce.

První kapitola uvádí základní pojmy v projektovém řízení, jako je například definice projektu nebo tři projektové základny. V druhé kapitole se řeší životní cyklus projektu a jeho fáze. Zde je hlouběji rozebrána finanční analýza, která dále hrála významnou roli v praktické části. V subkapitole o projektové fázi byl kladen důraz především na proces plánování, kde se rozebírají jednotlivé činnosti, jako jsou sestavení podrobného rozpisu prací, časového harmonogramu, přidělení zdrojů. Zvýšená pozornost je věnována sestavení rozpočtu projektu. Třetí kapitola popisuje různé druhy investičních projektů a definuje peněžní toky projektů. K vypracování teoretické části byly použity zdroje uvedené v seznamu literatury.

Praktická část bakalářské práce byla zahájena představením společnosti Brush SEM s. r. o., která se zabývá výrobou turbogenerátorů. V současné době realizuje investiční projekt na nákup nového CNC soustruhu v hodnotě 18 milionů korun, od kterého se očekává snížení nákladů na výrobu a zvýšení produktivity. Projekt byl zahájen v únoru 2012 a jeho dokončení se předpokládá v průběhu prosince 2012.

V předprojektové fázi bylo důležité vypracovat finanční analýzu investice. Zkušenost z této etapy mi potvrdila, jak je obtížné nashromáždit všechny potřebné informace o problému, když každý pracovník firmy je odborníkem na určitou problematiku a zná pouze některé údaje. Po získání veškerých potřebných informací jsem na základě teoretických poznatků vypracovala finanční analýzu a ve zjednodušené podobě tak vytvořila závěry plynoucí z předpokladů projektu. Body, kterých se týkala finanční analýza, byly zjištění změny pracnosti, úspory za outsourcing, celkové roční úspory a doby návratnosti. Výsledky ukázaly, že pracnost výroby poklesne o 57%, za outsourcing se ročně uspoří 4,5 mil. korun a celkové náklady na výrobu se sníží o 50%. Doba návratnosti investice bude 2,27 roku a v případě, že firma získá na projekt dotaci z Evropské unie, pak se doba návratnosti sníží na 1,5 roku.

Projektová fáze byla zahájena vytvořením logického rámce projektu. Dále byla vypracována struktura projektu. Na základě zjištěných činností nutných pro projekt byl sestaven časový harmonogram a k jednotlivým úkolům byly přiřazeny příslušné zdroje. Další dvě části projektové fáze zahrnovaly sestavení rozpočtu a plánu peněžních toků, což jsou oblasti, na nichž se jasně potvrzují teoretické poznatky uvedené v subkapitole 3. 2. V ní se říká, že pojmy *náklad* a *výdaj* nelze zaměňovat, a že je tedy nutné rozlišit mezi rozpočtem projektu a peněžními toky. Aby tato problematika byla vysvětlena ještě hlouběji, byl vytvořen graf (viz Graf 8), který srovnává náklady a výdaje projektu v jednotlivých časových fázích. Z grafu je zřejmé, že pokud by firma brala v úvahu pouze rozpočet projektu, mohla by se velice snadno dostat do platební neschopnosti. Pokud srovnáme částky nákladů a výdajů třeba jen v jednom krátkém časovém období, mohou se od sebe velmi výrazně lišit. U firmy Brush SEM je situace usnadněná tím, že je schopna celý projekt financovat z vlastních zdrojů, které má k dispozici.

Cíle bakalářské práce považuji za splněné. Výsledky mých výpočtů týkající se finanční analýzy byly předloženy projektovému manažerovi firmy Brush SEM, pod jehož vedením jsem na projektu pracovala. Tyto výstupy budou podkladem pro schválení investice mateřskou společností Melrose plc. Pokud bude projekt přijat, mohou být další výstupy této bakalářské práce použity pro úspěšnou realizaci celého projektu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CNC – *Computer Numeric Control* – je číslicové řízení, které slouží k automatizaci strojů. Nejčastěji se jedná o obráběcí stroje.

IPMA – *International Project Management Association* – světová nezisková organizace zabývající se projektovým managementem

LFM – *Logical Frame Matrix* – logický rámec projektu

PMBOK – *Project Management Body of Knowledge* – standard, který vytváří a udržuje Project Management Institute. Základním přístupem je procesní pojetí problematiky projektového řízení. [1, s. 25]

WBS – *Work Breakdown Structure* – podrobný rozpis prací

SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Obrázky:

Obrázek 1 Základny projektového managementu	11
Obrázek 2 Životní cyklus projektu a projektového produktu	13
Obrázek 3 Organizační struktura společnosti Brush SEM s. r. o.	26
Obrázek 4 Struktura projektu.....	33
Obrázek 5 Zjednodušený síťový diagram.....	35

Tabulky:

Tabulka 1 plánovaných vyráběných ks jednotlivých strojů DAX	28
Tabulka 2 Celkové náklady na ventilační prstence	29
Tabulka 3 Logický rámec projektu	32
Tabulka 4 Časový harmonogram	34
Tabulka 5 Přidělení zdrojů.....	36
Tabulka 6 Kalkulace nákladů projektu	37
Tabulka 7 Plán peněžních toků projektu.....	39

Grafy:

Graf 1 Typický průběh čerpání nákladů v průběhu životního cyklu projektu	20
Graf 2 Změna pracnosti	28
Graf 3 Náklady na ventilační prstence.....	29
Graf 4 Celkové náklady za rok	30
Graf 5 Kumulované úspory.....	31
Graf 6 Průběh nákladů v čase	37
Graf 7 Plán peněžních toků projektu	38
Graf 8 Náklady a výdaje projektu.....	40

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DOLEŽAL, Jan., MÁCHAL, Pavel., LACKO, Branislav. aj. *Projektový management podle IPMA*. 1. vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2009, 512s., ISBN 978–80247–2848–3
- [2] FOTR, Jiří. *Podnikatelský plán a investiční rozhodování*. Druhé, přepracované a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing, s.r.o., 1999, 216 s., ISBN 80–7169–812–1
- [3] MÁČE, Miroslav. *Finanční analýza investičních projektů*. 1. vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2006, 80s., ISBN 80–247–1557–0
- [4] NEUMAIEROVÁ, Inka., NEUMAIER, Ivan. *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. 1. vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2002, 216 s., ISBN 80–247–0125–1
- [5] SKALICKÝ, Jiří., JERMÁŘ, Milan., SVOBODA, Jaroslav. *Projektový management a potřebné kompetence*. 1. vydání, Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, vydavatelství, 2010, 406 s., ISBN 978–80–7043–975–3
- [6] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2. doplněné vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2011, 392 s., ISBN 978–80–247–3611–2
- [7] VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 1. vydání, Praha: Ekopress s.r.o., 2001, 447 s., ISBN 80–86119–38–6
- [8] WYSOCKI R. K. *Effective Project Management*. 4. vydání, Indianapolis, USA: Wiley Publishing, Inc., 2007, 615 s., ISBN 978–0–470–04261–8

Další zdroje:

- [9] *Charakteristika Plzeňského kraje*. BusinessInfo [online], [cit. 12. 01. 2012], Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/plzensky-kraj/charakteristika-plzensky-kraj/1000932/40682/>
- [10] *O nás*. Brush-SEM [online], [cit. 12. 01. 2012], Dostupné z : <http://www.brush-sem.cz/o-nas.htm>
- [11] *Výroční zpráva BRUSH SEM s. r. o 2010.*, Plzeň: BRUSH SEM s. r. o., 2011, 41 s.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Peněžní toky pro zajištění finanční stability projektu

Příloha B – Základ tabulky logického rámce

Příloha C – CNC vertikální soustruh typ VL-2000ATC

Příloha D – Ganttův diagram

PŘÍLOHA A: Peněžní toky pro zajištění finanční stability projektu

	Roky				
	0	1	2	3	Atd.
1. Celkové příjmy					
1.1. Celkové zdroje financování					
1.2. Tržby					
2. Celkové výdaje					
2.1. Celkové investiční náklady					
2.2. Celkové provozní náklady					
2.3. Úroky					
2.4. Splátky úvěru					
2.5. Daně					
Celkové cash flow (1 – 2)					
Celkové kumulované cash flow					

[5, s. 96]

PŘÍLOHA B: Základ tabulky logického rámce

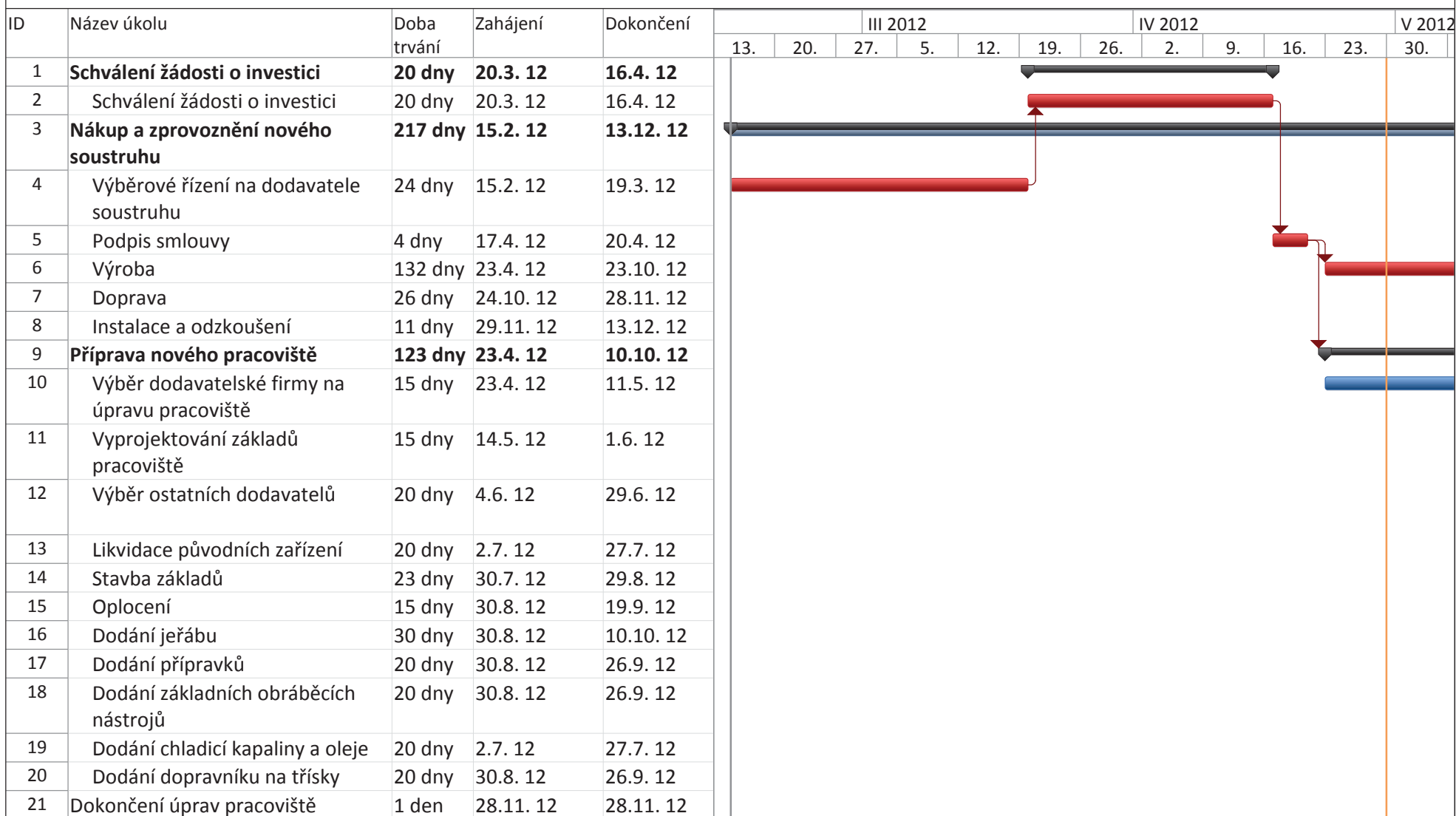
Záměr (strategický cíl)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob)	Nevyplňuje se
Cíl projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady a rizika
Výstupy (konkrétní)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady a rizika
Aktivity (klíčové)	Zdroje (peníze, lidé, materiál)	Časový rámeček aktivit	Předpoklady a rizika
Nevyplňuje se	Nevyplňuje se	Nevyplňuje se	Předběžné podmínky

[1, s. 64]

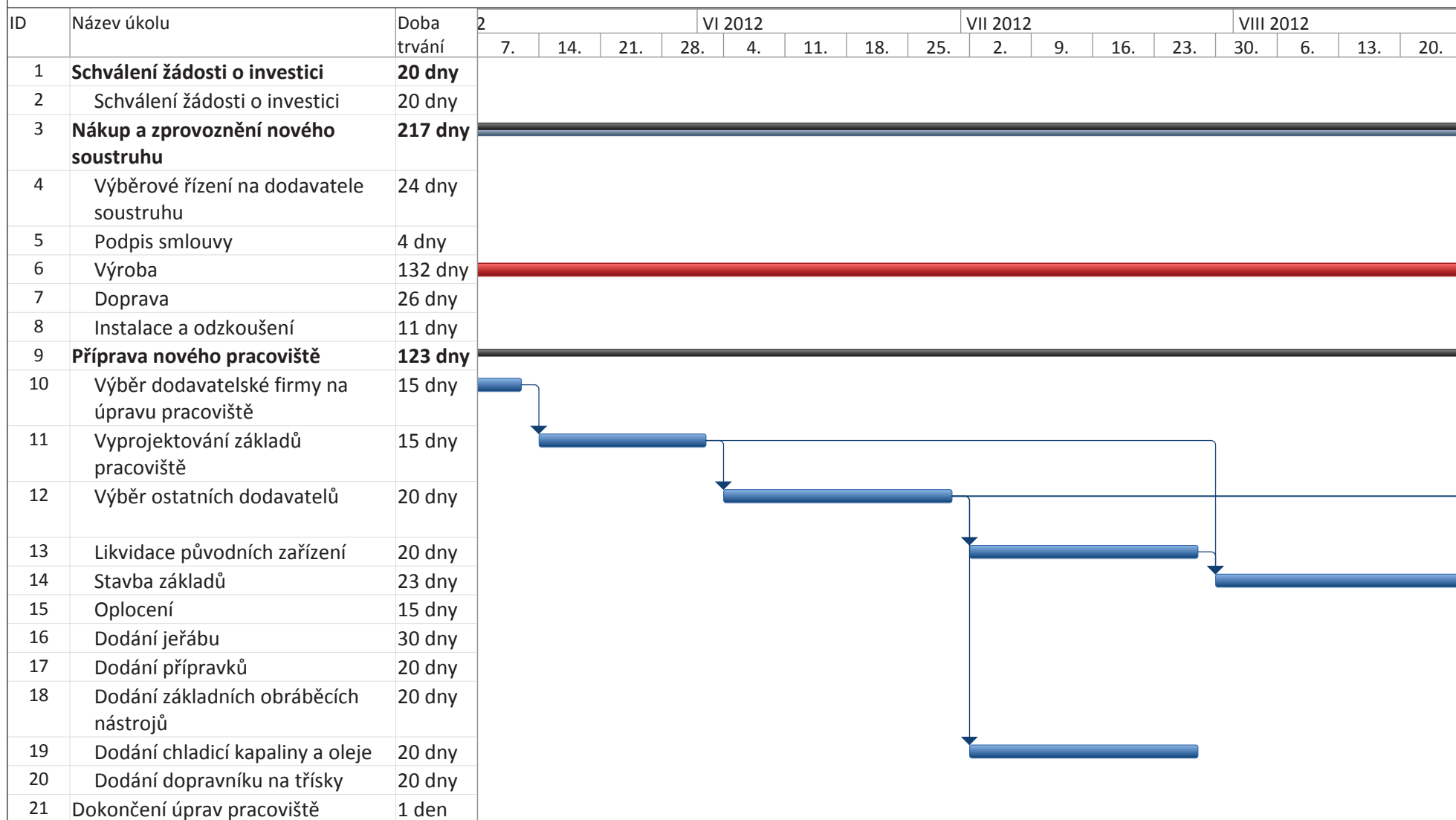
PŘÍLOHA C: CNC vertikální soustruh typ VL-2000ATC



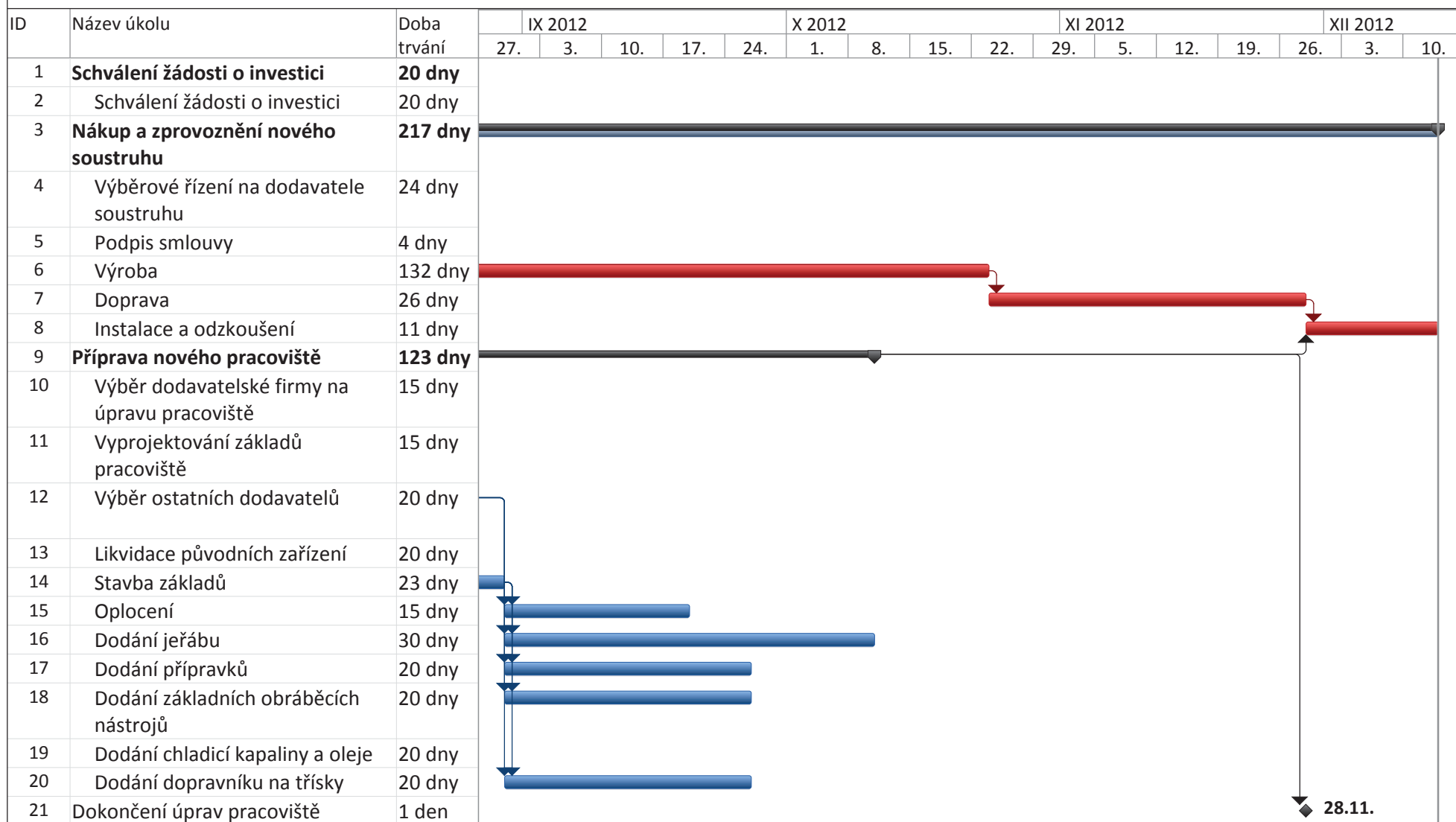
PŘÍLOHA D - Ganttův diagram



PŘÍLOHA D - Ganttův diagram



PŘÍLOHA D - Ganttův diagram



Abstrakt

FROSTOVÁ, Marie. *Plán peněžních toků projektu*. Bakalářská práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 46 s., 2012

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

Předmětem bakalářské práce je plán peněžních toků projektu. V teoretické části práce jsou vysvětleny základní pojmy v projektovém řízení a popsány jednotlivé etapy životního cyklu projektu. Větší pozornost je věnována finanční analýze a sestavení rozpočtu. Dále se práce zabývá klasifikací investičních projektů a charakteristikou peněžních toků. V praktické části jsou aplikovány teoretické poznatky na reálný projekt z praxe. Výstupy z této části mohou být použity jako vhodný nástroj pro řízení a úspěšné dokončení projektu ve firmě.

Abstract

FROSTOVÁ, Marie. *Planning of project cash flow*. Bachelor thesis. Pilsner: Faculty of Economics, University of West Bohemia in Pilsner, 46 s., 2012

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

The bachelor thesis is focused on planning of project cash flow. It is separated into two parts, a theoretical and a practical. The description of the project life cycle and the basic terms of project management are explained in the first part. More attention is given to the financial analysis and the building of budget. Further thesis is about the classification of investment projects and characteristics of cash flow. Theoretical knowledge is applied on a real project in the practical part. Results of this part can be used for managing and successful completion of the project.