

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA EKONOMICKÁ**

**Diplomová práce**

***Posouzení efektivnosti investičního projektu***

***Feasibility Study of an Investment Project***

**Tereza Vyskočilová**

**Plzeň 2014**

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
Fakulta ekonomická  
Akademický rok: 2013/2014

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

Jméno a příjmení: **Bc. Tereza VYSKOČILOVÁ**  
Osobní číslo: **K12N0193P**  
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Podniková ekonomika a management**  
Název tématu: **Posouzení efektivity investičního projektu**  
Zadávající katedra: **Katedra podnikové ekonomiky a managementu**

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

1. Charakterizujte společnost, její vývoj v kontextu vývoje prostředí, ve kterém působí.
2. Na základě střednědobých strategických cílů zpracujte podnikatelský plán na aktuální plánovací období.
3. V kontextu přijaté strategie podniku formulujte investiční projekt.
4. Proveďte analýzu rizik, stanovte klíčová rizika pro daný projekt.
5. Zpracujte analýzu ekonomické efektivity investičního projektu, zhodnoťte jeho robustnost a stabilitu.
6. Navrhněte zásady pro implementaci investičního projektu nástroji projektového řízení.

Rozsah grafických prací: neuveden  
Rozsah pracovní zprávy: 60 - 80 stran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:

- FOTR, Jiří, VACÍK, Emil aj. *Tvorba strategie a strategické plánování*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2012, 381 s. ISBN 978-80-247-3985-4.
- FOTR, Jiří, SOUČEK, Ivan. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2005, 356 s. ISBN 80-247-3985-4.
- ŠULÁK, Milan, VACÍK, Emil. *Strategické řízení v podnicích a projektech*. 1. vydání., Praha: EUPRESS, 2005, 233 s. ISBN 80-86754-35-9.
- SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2006, 353 s. ISBN 80-86754-56-1.

Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Emil Vacík, Ph.D.  
Katedra podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání diplomové práce: 25. října 2013  
Termín odevzdání diplomové práce: 25. dubna 2014

  
Doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný  
děkan



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

V Plzni dne 25. října 2013

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma:

*„Posouzení efektivnosti investičního projektu“*

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

V Plzni dne.....

.....

Bc. Tereza Vyskočilová

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému vedoucímu diplomové práce, kterým je pan doc. Ing. Emil Vacík, Ph.D., za věcné připomínky, užitečné rady a čas, který mi věnoval během zpracování předložené práce.

Osobou, kterou nelze v poděkování vynechat, je projektový manažer společnosti – pan Bc. Ivan Pišl, který mi obětoval spoustu času, úsilí, rad a informací zejména v technické oblasti, bez kterých by nebylo možné diplomovou práci kvalitně zpracovat.

## Obsah

Úvod.....	8
Metodika .....	8
1    Odvětví strojírenství a profil společnosti .....	11
1.1    Odvětví strojírenství.....	11
1.2    BRUSH SEM s. r. o. ....	12
1.2.1    Profil společnosti BRUSH SEM s. r. o.....	13
1.2.2    Produktové portfolio společnosti.....	14
1.2.3    Významné milníky a události v historii společnosti.....	17
1.2.4    Organizační struktura společnosti .....	19
1.3    Vývoj společnosti a její pozice na trhu .....	21
1.3.1    Vývoj společnosti .....	21
1.3.2    Pozice na trhu .....	22
1.3.3    Významní zákazníci a konkurenti společnosti .....	23
1.4    Finanční analýza společnosti.....	29
1.4.1    Vertikální a horizontální analýza vybraných položek finančních výkazů....	29
1.4.2    Finanční analýza na základě základních finančních ukazatelů .....	33
1.5    Strategická východiska společnosti BRUSH SEM s. r. o. ....	34
1.5.1    Poslání a sdílené hodnoty společnosti .....	35
1.5.2    Vize společnosti (pro období 2014 – 2018) .....	36
1.5.3    Strategické cíle společnosti na časový horizont následujících 5 let.....	38
2    Podnikatelský plán společnosti.....	39
2.1    Rozpočtový výkaz zisku a ztráty.....	39
2.2    Rozpočtová rozvaha .....	45
2.3    Rozpočtové cash-flow .....	50
2.4    Upravené výkazy o dodatečný externí kapitál .....	51
3    Formulace investičního projektu .....	55
3.1    Důvody investičního projektu .....	55
3.2    Analýza potenciálního odbytu.....	55
3.3    Analýza konkurence v daném segmentu.....	58
3.4    Cíle a způsob financování investičního projektu .....	59
3.5    Charakteristika investičního projektu .....	60

3.6	Finanční plán rozšířený o uvažovaný investiční záměr .....	64
3.6.1	Rozpočtový výkaz zisku a ztráty vč. efektu investičního projektu .....	64
3.6.2	Rozpočtová rozvaha vč. efektu investičního projektu.....	68
3.6.3	Rozpočtové cash-flow vč. efektu investičního projektu.....	71
4	Analýza rizik investičního projektu a stanovení klíčových rizik .....	72
4.1	Podnikatelské riziko, pojmy riziko a nejistota .....	72
4.2	Identifikace rizikových faktorů projektu.....	73
4.2.1	Zpoždění fáze výzkumu a vývoje prototypu turbogenerátoru TYPO13 .....	73
4.2.2	Neplnění dodávek v termínu .....	74
4.2.3	Odbyt turbogenerátorů TYPO13 .....	77
4.2.4	Růst cen vstupů.....	78
4.2.5	Vývoj kurzu české koruny .....	78
4.2.6	Získání dotace z dotačního programu OPPI.....	79
4.3	Stanovení významnosti rizikových faktorů.....	80
4.3.1	Expertní hodnocení.....	80
4.3.2	Analýza citlivosti.....	84
4.4	Strategické scénáře.....	87
4.4.1	Realistický scénář.....	88
4.4.2	Pesimistický scénář .....	89
4.4.3	Optimistický scénář .....	92
4.4.4	Trigger points .....	92
5	Analýza ekonomické efektivity investičního projektu .....	94
5.1	Hospodářský výsledek investičního projektu.....	94
5.1.1	Realistický scénář .....	95
5.1.2	Pesimistický scénář .....	95
5.2	Výpočet čisté současné hodnoty ČSH.....	96
5.2.1	Čistý peněžní tok (ČPT) investice .....	97
5.2.2	Stanovení nákladů vlastního kapitálu .....	99
5.2.3	Samotný výpočet čisté současné hodnoty .....	101
5.3	Výpočet diskontované doby úhrady.....	103
5.4	Výpočet vnitřního výnosového procenta .....	103
5.5	Posouzení finanční stability projektu .....	104
5.6	Robustnost investičního projektu .....	108
5.6.1	Break event point.....	109

---

5.6.2	Diverzifikace .....	112
6	Návrh zásad implementace investičního projektu .....	114
6.1	Work Breakdown Structure (WBS) .....	114
6.2	Gantt chart .....	116
6.3	Zajištění kapacit a jejich zdrojové zabezpečení .....	119
6.3.1	Odbyt .....	119
6.3.2	Výrobní kapacity a jejich zdrojové zabezpečení .....	120
6.4	Plnění vytyčených cílů .....	123
	Závěr .....	126
	Seznam tabulek a obrázků .....	129
	Seznam tabulek .....	129
	Seznam obrázků .....	131
	Seznam literatury .....	132
	Knižní zdroje .....	132
	Elektronické zdroje .....	132
	Ostatní zdroje .....	136
	Seznam příloh.....	137



## Úvod

Předložená diplomová práce je věnována rozvojovému investičnímu projektu, jehož cílem je výzkum, vývoj a samotné uvedení na trh nového typu výrobku. Účelem předložené práce je zpracování technicko-ekonomické studie proveditelnosti investičního projektu, která bude podávat potřebné podklady a bude sloužit jako podpůrný aparát pro možnost rozhodování o přijetí, nepřijetí či odložení realizace investičního projektu.

**Úkolem** předložené práce je charakteristika vybrané společnosti, analýza jejího současného stavu a vývoje jejího prostřední, ve kterém působí, na základě čehož jsou vytyčeny střednědobé strategické cíle a zpracován podnikatelský plán na aktuální plánovací období.

Mezi **dílčí cíle** předložené diplomové práce patří formulace investičního projektu a reflexe investičního projektu a jeho efektu do podnikatelského plánu společnosti. Dalším dílčím cílem práce je analýza rizik investičního projektu a stanovení klíčových rizik pro daný investiční projekt.

**Hlavním cílem** práce je posouzení ekonomické efektivnosti investičního projektu, zhodnocení robustnosti a finanční stability a následné navržení zásad pro implementaci daného investičního projektu.

## Metodika

Pro zpracování diplomové práce bude využito primárních i sekundárních zdrojů informací. Metodika předložené práce využije dostupných teoretických poznatků z českých i zahraničních odborných publikací, článků a jiných zdrojů informací. Předložená práce vychází především z poznatků z oblasti ekonomie, strategického a projektového managementu, managementu rizik a dalších vědních oblastí, jež mají souvislost s problematikou, jíž se diplomová práce zabývá. Struktura předložené diplomové práce odpovídá obsahu jednotlivých bodů stanovených v rámci zásad diplomové práce.

První kapitola bude věnována poznatkům z realizace Business Intelligence, konkrétně charakteristikou vybrané společnosti včetně analýzy současné situace a vývoje podnikatelského prostředí, v němž společnost působí. Na základě takto zjištěných a

zpracovaných informací budou korigována strategická východiska – klíčové hodnoty, vize a především strategické cíle pro následující časový horizont.

Druhá kapitola je vyhrazena pro podnikatelský plán společnosti na uvažovaný časový horizont, který bude respektovat poznatky zjištěné z provedených analýz, sběru dat a prognóz společnosti. Takto sestavený Master Budget bude zahrnovat rozpočtovou rozvahu, výsledovku a výkaz cash-flow. Jednotlivé rozpočtové výkazy budou upraveny o efekt potřebného dodatečného externího kapitálu.

Třetí kapitola se bude zabývat samotným investičním projektem. Uvedená kapitola bude obsahovat předmět investičního projektu, jeho charakteristiku, cíle a způsob financování. V souvislosti s uvedeným bude provedena prognóza potenciálního odbytu a analýza konkurenčního prostředí konkrétního tržního segmentu. V kontextu s cíli a analýzou trhu bude rozšířen podnikatelský plán o plánovaný efekt investičního projektu.

Čtvrtá kapitola bude věnována problematice analýzy rizik. Kapitola bude obsahovat identifikaci rizikových faktorů projektu a stanovení jejich významnosti. Významnost jednotlivých rizikových faktorů bude stanovena na základě expertního hodnocení a analýzy citlivosti. Na základě poznatků z hodnocení významnosti jednotlivých rizikových faktorů budou sestrojeny variantní scénáře vývoje prostředí včetně stanovení tzv. trigger points. Jednotlivým strategickým scénářům bude v souvislosti s výsledky analýzy prostředí stanovena pravděpodobnost, se kterou mohou nastat. Pro nedefinované scénáře bude upravena rozpočtová výsledovka tak, aby respektovala možný scénář vývoje.

Pátá kapitola je vyhrazena pro samotnou analýzu ekonomické efektivity investičního projektu. Investiční projekt bude hodnocen prostřednictvím vypočteného výsledku hospodaření projektu inkrementální metodou; zjištěné čisté současné hodnoty (pro níž je nezbytné stanovení čistých peněžních toků z investice); vnitřního výnosového procenta; kontroly finanční stability (kdy je hodnocení nutné doplnit o financování projektu smíšeným kapitálem) a zhodnocení robustnosti (zahrnující analýzu bodu zvratu a analýzu diverzifikace činnosti společnosti). Popsaná hodnotící kritéria budou vypočtena vždy pro definované variantní scénáře budoucího vývoje.

Šestá kapitola se bude zabývat rozdělením investičního projektu do dílčích činností, jejich časovou a finanční náročností a přidělením odpovědnosti za dané konkrétní činnosti. Dále bude kapitola věnována prokázání výrobních a zdrojových kapacit.

## 1 Odvětví strojírenství a profil společnosti

### 1.1 Odvětví strojírenství

Strojírenský průmysl je nejnáročnějším průmyslovým odvětvím, které v sobě zahrnuje desítky oborů a jehož vyspělost ukazuje i hospodářskou vyspělost daného státu. Strojírenství představuje technický obor založený na principech fyziky a vědě o materiálech. Hlavními pilíři, jimiž se zabývá, je návrh, výroba a údržba strojů a zařízení. Jedná se o jednu z nejstarších a nejrozšířenějších technických disciplín a rozděluje se do několika odvětví. (IndustryEU.cz; 2014)

Základním členěním odvětví strojírenského průmyslu je:

1. těžké strojírenství – hutní a slévárenská technika, těžební stroje či energetická zařízení;
2. střední strojírenství – stroje a zařízení pro obrábění a tváření materiálů, automobilový průmysl, lodě, lokomotivy, vagóny, letadla, zemědělské stroje, traktory, nakladače, těžká nákladní auta, motocykly apod.;
3. lehké strojírenství – radiopřijímače, televizory, spotřební elektronika apod.;
4. přesné strojírenství – počítače, digitální a telekomunikační přístroje, hodinky, fotoaparáty, dalekohledy, přesná optika, laserové technologie apod.;
5. investiční strojírenství – kompletní celky pro energetiku, dopravní, těžební a zpracovatelský průmysl. (Techyes.cz; 2013)

Velmi významnou složkou strojírenství je automatizace, robotizace a měřicí technika, jež v sobě zahrnuje i manipulaci, měřicí techniku, jednoúčelové stroje, váhy a vážní systémy. Dalšími samostatnými kapitolami strojírenství jsou například zabezpečovací systémy a požární ochrana, povrchová úprava materiálů či samotné materiály, které zajišťují kvalitu strojů. (IndustryEU.cz; 2014)

Odvětí, které má v České republice dlouhodobou a dobrou tradici je právě odvětví strojírenství. V meziválečném období ve 30. letech patřilo Československo mezi první desítku nejvýznamnějších zemí světa v oblasti strojírenství. Strojírenství se tak stalo nosným odvětvím ke zprůmyslnění méně rozvinutých oblastí. V současnosti je strojírenství zastoupeno po celé republice s rovnoměrným rozmístěním. (Czech.cz, 2013)

Strojírenská výroba je nejvíce soustředěna ve Středních Čechách, v Praze, Brně, Ostravě, Olomouci, Vsetíně, Mladé Boleslavi, Pardubicích, Hradci Králové či Jablonci nad Nisou. Mezi nejvýznamnější oblasti českého strojírenství bezesporu patří tradiční výroba automobilů, které „nahrává“ i vhodná poloha České republiky a vysoká atraktivita pro investory. Další významnou oblastí je výroba autobusů, nákladních vozidel, kolejových vozidel, souprav metra, tramvají a trolejbusů. Dalšími významnějšími oblastmi českého průmyslu je optika, výroba jízdních kol a oblast energetiky, hutnický a chemický průmysl. (Czechs.cz; 2013; Galaktis.cz; 2014)

## 1.2 BRUSH SEM s. r. o.

### Obrázek č. 1 – BRUSH SEM s. r. o. - logo



Zdroj: Brush-sem.cz; 2013

Společnost BRUSH SEM s. r. o. sídlící v Plzni v České republice patří k zásadním světovým výrobcům turbogenerátorů, jež navazuje na tradiční výrobu generátorů pod značkou ŠKODA, která začala již v roce 1924. Společnost BRUSH SEM s. r. o. zaměstnává téměř 1000 lidí a je součástí skupiny BRUSH Turbogenerators již 10 let, během kterých se objemy prodeje více než ztrojnásobily a bylo výrazně zmodernizováno a rozšířeno její produktové portfolio. (Brush-sem.cz; 2013)

BRUSH Turbogenerators je světově největším nezávislým výrobcem turbogenerátorů, jež spojuje zdroje tří výrobců generátorů pro aplikace s plynových a parních pohonů turbín. BRUSH Turbogenerators disponuje závody ve Velké Británii, Nizozemí a v České republice, které uspokojují poptávku zákazníků z celého světa. Plzeň dosud vyprodukovala více než 1600 turbogenerátorů a 250 hydrogenerátorů pod značkou ŠKODA a již více než 700 strojů produkujících elektrickou energii po celém světě pod značkou BRUSH. (Justice.cz; 2013)

*„Hlavní činnost společnosti:*

- *vývoj, návrh a výroba generátorů a jejich příslušenství;*
- *servis a opravy generátorů;*

- diagnostika, údržba, zkoušení, montáž a demontáž generátorů;
- poradenství v oblasti energetiky;
- projektování, revize a zkoušky elektrických zařízení.“ (Justice.cz; 2013)

Dominantou společnosti Brush je vývoj a výroba turbogenerátorů včetně veškerého příslušenství, poskytování kompletního servisu pro turbogenerátory a další elektrické točivé stroje, vývoj, výroba a vylepšování budicích systémů PRISMIC®. (Brush-sem.cz; 2013)

**Tabulka č. 1 – BRUSH SEM s. r. o. – základní údaje o společnosti**

<b>Název společnosti:</b>	<b>BRUSH SEM s. r. o.</b>
<b>Sídlo společnosti:</b>	Edvarda Beneše 564/39, Doudlevice, 301 00 Plzeň, ČR
<b>Právní forma společnosti:</b>	Společnost s ručením omezeným
<b>IČ:</b>	257 45 735
<b>DIČ:</b>	CZ25745735
<b>Základní kapitál společnosti:</b>	14 100 000 Kč
<b>Datum zápisu do OR:</b>	15. března 1999
<b>Zisk po zdanění (za rok 2012):</b>	905 734 000 Kč

Zdroj: Justice.cz; 2013

### 1.2.1 Profil společnosti BRUSH SEM s. r. o.

#### Aftermarket

BRUSH SEM s. r. o. v rámci servisu:

- provádí diagnostiku, opravy, údržbu, zkoušky, demontáž a montáž turbogenerátorů a hydrogenerátorů v závodě i na stavbě;
- uvádí generátory do provozu a školí obsluhu;
- vyvažuje rotory generátorů na moderním zařízení;
- zvyšuje výkony již vyrobených generátorů;
- dodává náhradní a speciální díly pro generátory; (Justice.cz; 2013)

#### Controls

BRUSH SEM s. r. o. pro buzení generátorů:

- vyrábí statické budicí systémy pro turbogenerátory a hydrogenerátory;
- zkouší statické budicí systémy a uvádí je do provozu;
- disponuje vlastním know-how a vývojem budicích souprav PRISMIC®;

- provádí modernizaci již vyrobených budicích souprav. (Justice.cz; 2013)

### Generátory

Do produktového portfolia společnosti BRUSH SEM s. r. o. v současné době patří:

- vzduchem chlazené dvoupólové turbogenerátory typových řad DAX6, DAX7, DAX8, DAX9 a DAX10 s výkonem 30 až 300 MVA pro rafinérie (včetně ropných plošin), spalovny, plynové, tepelné a solární elektrárny;
- vodíkem chlazené dvoupólové turbogenerátory s výkonem 250 až 375 MVA;
- vodíkem a vodou chlazené dvoupólové turbogenerátory s výkonem 235 až 1111 MVA. (Justice.cz; 2013)

Všechny vyrobené turbogenerátory jsou zkoušeny a testovány ve výrobním závodě, čímž se zkracuje doba nutná pro instalaci a testování přímo v místě provozu. Je způsob, jakým společnost snižuje riziko poruchy při uvedení do provozu.

#### 1.2.2 Produktové portfolio společnosti

Dřívější výrobní náplní společnosti BRUSH SEM s. r. o. byla výroba turbogenerátorů a hydrogenerátorů. V současné době se společnost specializuje na výrobu dvou- a čtyřpólových turbogenerátorů chlazených převážně vzduchem. Pohonem pro turbogenerátory společnosti BRUSH SEM s. r. o. jsou převážně plynové a v menší míře parní turbíny.

*„Základním výrobkem naší společnosti je synchronní vzduchem chlazený generátor typu DAX7 s budicím systémem v bezkartáčovém provedení, určený pro pohon plynovou turbínou ve výkonovém rozsahu od 50 MW do 60 MW. Od tohoto typu generátoru jsou pak konstrukčně odvozeny všechny ostatní vzduchem chlazené generátory DAX ve výrobním programu až do výkonu 250 MW. Spojení generátoru BRUSH s plynovou turbínou představuje v současné době často využívaný a velmi ekologický zdroj výroby elektrické energie.“* (SvětPrůmyslu.cz; 2014)

#### Vzduchem chlazené dvoupólové a čtyřpólové turbogenerátory

Vzduchem chlazené turbogenerátory DAX6 – DAX10 jsou aplikovány pro námořní lodě, průmysl, rafinérie (včetně ropných plošin), spalovny, plynové, tepelné a solární elektrárny. Mezi základní vlastnosti dvou- a čtyřpólových vzduchem chlazených turbogenerátorů patří:

- jednoduchý základ konstrukce;

- minimální počet jednotlivých komponentů elektrárny;
- modulární konstrukce dává rovnováhu mezi flexibilitou a standardizací komponentů pro rychlé hospodářské výstavby;
- plně vyvinutý systém lze snadno přizpůsobit jakékoli konstrukci turbíny;
- úplný soulad s ustanoveními příslušných mezinárodních specifikací vč. IEC a IEEE;
- a v případě čtyřpólových turbogenerátorů navíc nízká hladina hluku a vibrací. (Brush.eu; 2014)

Dvoupólové turbogenerátory dosahují výkonů 10 – 300 MVA a umožňují synchronní provoz kompenzátoru. Dosahují napětí až do 20 kV a rozsah otáček je 3.000 ot./min v případě 50 Hz a 3.600 ot./min v případě 60 Hz<sup>1</sup>. (Brush.eu; 2014)

### Obrázek č. 2 – Subdodávky 2pólových vzduchem chlazených turbogenerátorů

BRUSH DAX generators have been supplied for the following turbine/companies:

INDUSTRIAL GAS TURBINES	AERO DERIVATIVE GAS TURBINES	STEAM TURBINES
General Electric Frame 5	General Electric LM1800e	Allen Power
General Electric Frame 6	General Electric LM2500	Alstom Power
General Electric Frame 7	General Electric LM2500+	Dresser Rand
General Electric Frame 9	General Electric LM2500+ G4	Elliot Company
Siemens Westinghouse W501	General Electric LM5000	Franco Tosi Meccanica
Siemens Westinghouse W701	General Electric LM6000	General Electric
Mitsubishi MF111	General Electric LMS100	Hitachi
Alstom GT11	Pratt & Whitney FT4	Man Diesel & Turbo
Siemens SGT-500	Pratt & Whitney FT8	Mitsubishi Heavy Industries
Siemens SGT-900	Rolls Royce Avon	Shin Nippon Machinery Co
	Rolls Royce Spey	Siemens
	Rolls Royce Olympus	Skoda Power
	Rolls Royce RB211	Toshiba
	Rolls Royce Trent	

Zdroj: Brush.eu; 2014

Čtyřpólové turbogenerátory dosahují výkonů 10 – 65 MVA a taktéž umožňují synchronní provoz kompenzátoru. Napětí v tomto případě turbogenerátorů je dosaženo až do 15 kV. Rozsah otáček je 1.500 ot./min. pro 50 Hz a 1.800 ot./min. pro 60 Hz. (Brush.eu; 2014)

<sup>1</sup> 50 Hz \* 60 sekund = počet otáček za minutu



## Obrázek č. 3 – Subdodávky 4pólových vzduchem chlazených turbogenerátorů

BRUSH 4 pole generators have been supplied for the following turbine/companies:

INDUSTRIAL GAS TURBINES	AERO DERIVATIVE GAS TURBINES	STEAM TURBINES
Dresser Rand Vectra 40		Austrian Energy & Environment
Dresser Rand DR300		Allen Power
General Electric Frame 3		Franco Tosi Meccanica
General Electric Frame 5		Fincantieri
General Electric Frame 6	General Electric LM1600	General Electric
General Electric GE10	General Electric LM2500	IMO Detaval
Hitachi H25	General Electric LM2500+	MAN Diesel & Turbo
Hyundai THM1304D	General Electric LM6000	Mitsubishi Heavy Industries
Kawasaki L20A	Rolls Royce Avon	Mitsui Engineering
Mitsubishi SB60	Rolls Royce RB211	Ormat Industries
Siemens SGT-500		Shin Nippon Machinery Co.
Solar Mars		Siemens
Solar Titan		Skoda Power
		Turbomach

Zdroj: Brush.eu; 2014

### Vodíkem nebo vodíkem a vodou chlazené dvou pólové turbogenerátory

Společnost BRUSH SEM s. r. o. je vývojovým a technologickým centrem divize BRUSH Turbogenerators pro turbogenerátory velkých výkonů. Pro dosažení těchto velkých výkonů při zachování kompaktních rozměrů nabízí společnost BRUSH SEM s. r. o. turbogenerátory chlazené vodíkem nebo vodíkem a vodou. Tento typ turbogenerátorů je aplikován především pro tepelné a jaderné elektrárny. (Brush-sem.cz; 2014)

Mezi základní vlastnosti vodíkem nebo kombinovaně chlazených turbogenerátorů patří:

- plně vyvinutý systém lze snadno přizpůsobit jakékoli konstrukci turbíny;
- úplný soulad s ustanoveními příslušných mezinárodních standardních specifikací včetně IEC a ANSI;
- nízké ventilační ztráty vedoucí k lepší účinnosti;
- snížená hmotnost aktivních složek;
- rozšířená izolační životnost. (Brush.eu; 2014)

Vodíkem chlazené dvou pólové turbogenerátory o výstupním rozsahu 250 – 375 MVA jsou také schopny synchronního provozu kompenzátoru a dosahují napětí až do 20 kV. Rozsah otáček tohoto typu turbogenerátorů je 3.000 ot./min pro 50 Hz a 3.600 ot./min.

pro 60 Hz. Vodíkem chlazené turbogenerátory dodala společnost BRUSH SEM s. r. o. již do několika zemí světa. Mezi tyto země patří: Argentina, Bangladéš, Brazílie, Bulharsko, Chile, Čína, Kuba, Finsko, Indie, Írán, Maroko, Rusko, Turecko a mnohé další. (Brush.eu; 2014)

Vodíkem a vodou chlazené (kombinovaně chlazené) dvoupólové turbogenerátory o výstupním rozsahu 250 – 1100 MVA jsou taktéž schopny synchronního provozu kompenzátoru a dosahují napětí až 24 kV. Rozsah otáček těchto turbogenerátorů je 3.000 ot./min. pro 50 Hz a 3.600 ot./min. pro 60 Hz. Tento typ turbogenerátorů byl již dodán do několika zemí – Brazílie, Čína, Kuba, ČR, Egypt, Německo, Černá hora, Rumunsko, Spojené Arabské Emiráty či Slovensko. (Brush.eu; 2014)

### **1.2.3 Významné milníky a události v historii společnosti**

Společnost BRUSH SEM s. r. o. vznikla v roce 2001 akvizicí. Počátky výroby turbogenerátorů v areálu společnosti Brush však sahají až do roku 1924. V roce 1922 byla založena Elektrotechnická továrna Doudlevice v rámci koncernu ŠKODA. V roce 1924, jak již bylo výše zmíněno, byl vyroben první turbogenerátor o výkonu 17,5 MVA pro Městské elektrické podniky Praha. V roce 1950 byla vystavěna výrobní hala Gigant o rozměrech 200 x 200 metrů. Rok 1959 byl rokem, kdy byl vyroben první turbogenerátor chlazený vodíkem (125 MVA) pro elektrárnu Tisová a v roce 1966 byl vyroben první turbogenerátor chlazený nejen vodíkem, ale také vodou (235 MVA) pro elektrárnu Ledvice. Vzhledem k expandující produkci bylo nutné v roce 1987 vystavět Novou výrobní halu 36 x 78 metrů. V roce 1994 byl vyvinut turbogenerátor o výkonu 1111MVA pro jadernou elektrárnu Temelín. Rok 2001 se do historie společnosti zapsal z důvodu vzniku BRUSH SEM s. r. o. akvizicí společností FKI Plc a v roce 2008 byla uskutečněna akvizice Melrose Plc a vznikla tak společnost, jakou známe nyní. (Brush-sem.cz; 2013)

Obrázek č. 4 – Výstavba výrobní haly Gigant a Nové výrobní haly



Zdroj: Brush-sem.cz; 2013

*„Vybavení závodu v Plzni je zaměřeno výhradně na realizaci elektrotechnické výroby pro 2pólové synchronní generátory DAX a jejich záruční či pozáruční servis. Závod je ve všech činnostech zcela výrobně nezávislý a výrobní zařízení obsahuje obráběcí dílnu, svařovnu, lisovnu elektrotechnických plechů, výrobu VN cívek, předmontážní pracoviště, navijárny rotorů a statorů, pracoviště konečné montáže, zkušební stanoviště, dva vyvažovací tunely a také dnes již samostatnou servisní dílnu.“ (SvětPrůmyslu.cz; 2014)*

Velmi důležitým rokem pro společnost Brush byl rok 2011, rok, který otřásl celým Japonskem. V březnu roku 2011 zasáhlo severovýchodní pobřeží Japonska zemětřesení o síle 9,0 stupnice RichtEROVY škály a až 38m vysoké vlny tsunami. Tato katastrofa vedla k havárii v jaderných elektrárnách - 4 ze 17 byly automaticky zastaveny. V prvním reaktoru jaderné elektrárny Fukušima I., která byla zasažena vlnou tsunami, selhalo nouzové chlazení a explodoval nahromaděný vodík a uvolnil se tak radioaktivní materiál, to vedlo k nutné evakuaci v okruhu 20 km. Následující den se začal přehřívat první i druhý reaktor. Komplikace nastaly také v jaderné elektrárně Onagawa. Bez elektřiny se tak ocitlo více než 5,6 milionů domácností. (Stream.cz; 2014; Wikipedie.org; 2014)

Pro společnost BRUSH byla tato událost velice důležitá, neboť společnosti přinesla zakázku na řadu speciálních strojů, které bylo nutné vyrábět v rekordních časech. Jednalo se převážně o mobilní zdroje elektrické energie, které byly využity pro napájení postižené oblasti, odstraňování škod. Dá se říci, že pohotový a profesionální přístup společnosti zachránil mnoho majetku i samotných životů, neboť v inkriminovanou dobu byl BRUSH jedinou společností, která byla schopna velice pružně a rychle dodat

dostatečný počet potřebného zařízení. Celá výroba probíhala ve výrobním závodě společnosti BRUSH SEM s. r. o. v Plzni. Společnost BRUSH také darovala 50 tis. anglických liber britskému Červenému kříži na pomoc postiženému Japonsku. Červený kříž poskytoval Japonsku první pomoc, neodkladnou zdravotní péči, distribuci humanitární složky a plán obnovy po havárii. (Brush.eu; 2014)

#### 1.2.4 Organizační struktura společnosti

Společnost BRUSH SEM s. r. o. (dále jen SEM) je součástí skupiny Melrose PLC. V rámci této skupiny spadá do divize BRUSH Turbogenerators, jež je největším světovým nezávislým výrobcem turbogenerátorů. Ovládající osobou této skupiny je společnost FKI Mondiale Holding B. V. sídlící v Nizozemsku (dále jen FKI). V této divizi SEM úzce spolupracuje se společnostmi BRUSH HMA Power Systems B. V., která sídlí v Ridderkerku v Nizozemsku (dále jen HMA) a společností BRUSH Electrical Machines Ltd. sídlící v Loughborough ve Velké Británii (dále jen BEM). Tyto společnosti vzájemně spolupracují a vystupují jako „sestry“. BEM se následně stala ovládající osobou a vůči SEM vystupuje jednak jako její spolupracující sestra, zároveň jako její ovládající mateřská společnost (pro přehlednost bude dále uváděna jako „matka<sup>2</sup>“), která je ale neustále podřízena nadřazené ovládající společnosti Melrose PLC (pro přehlednost bude dále uváděna jako „supermatka<sup>3</sup>“). Zásadní strategické rozhodování uvedených společností musí být konzultováno a schváleno nadřazenou „supermankou“ Melrose PLC, méně zásadní rozhodování společností se konzultuje s „matkou“ BEM. Celá struktura je přehledně zpracována do následujícího schématu.

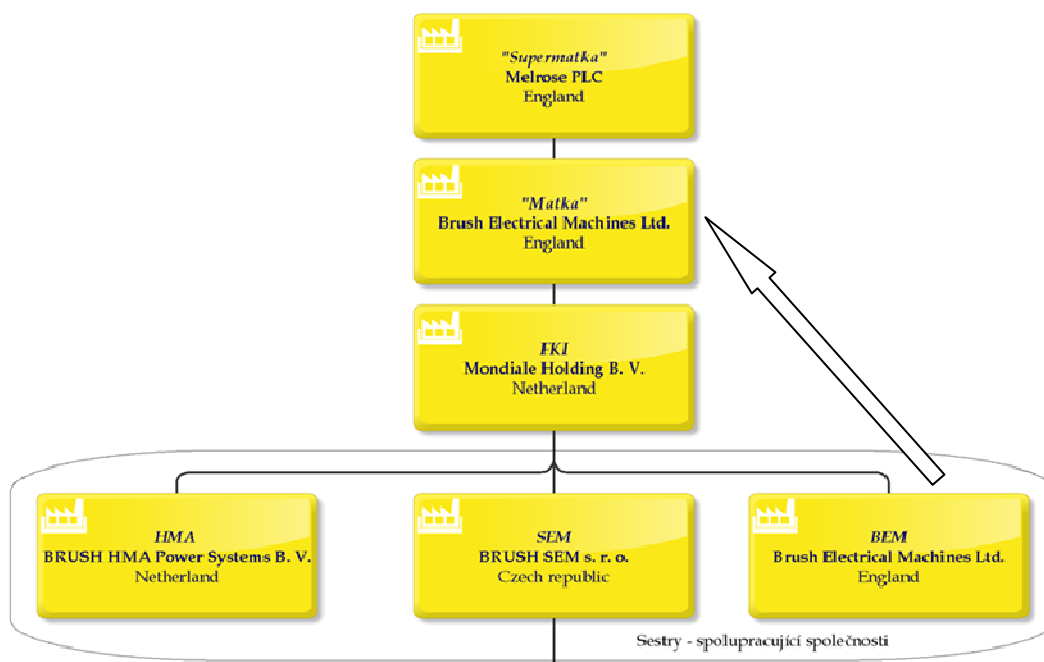
Výše popsané je pro přehlednost znázorněno v následujícím schématu.

---

<sup>2</sup> Nejedná se o všeobecně užívaný ekonomický výraz, jeho požití je pouze pro zvýšení přehlednosti..

<sup>3</sup> Nejedná se o všeobecně užívaný ekonomický výraz, jeho požití je pouze pro zvýšení přehlednosti..

Obrázek č. 5 – Majetková struktura společnosti



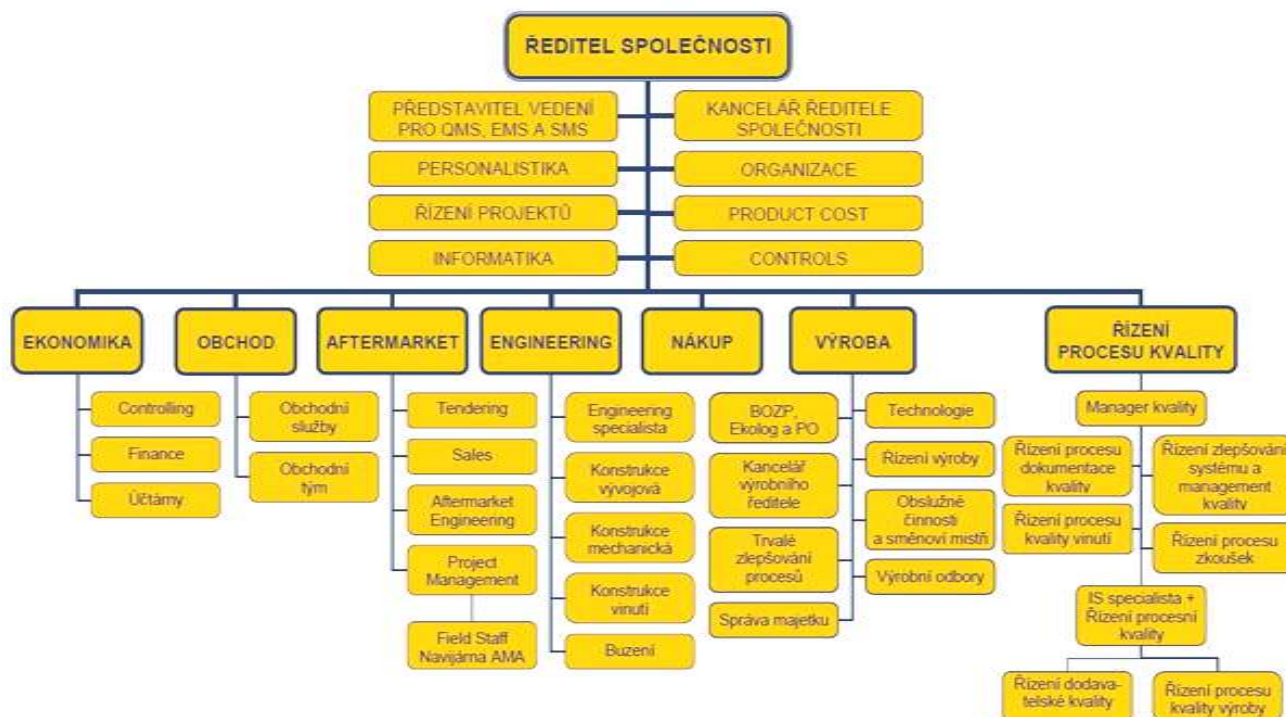
Zdroj: Vlastní zpracování; 2013

Jak je výše popsáno a znázorněno mateřskou společností je Brush Electrical Machines Limited, Spojené království Velké Británie a Severního Irsku, Precision House, Arden Road, jež je 100% vlastníkem společnosti. Statutárním orgánem a jednatelem společnosti jsou:

- Ing. Pavel Lukeš,
- Ing. Richard Karel,
- Simon Antony Peckham,
- Geoffrey Peter Martin
- a Garry Eliot Barnes.

Organizační struktura společnosti BRUSH SEM s. r. o. je přehledně zpracována v následujícím schématu. Ve schématu jsou znázorněna jednotlivá funkční oddělení, vazby a vztahy podřízenosti a nadřízenosti mezi jednotlivými útvary a osoby nesoucí plnou zodpovědnost za jejich činnost a plnění cílů a úkolů, jež pod dané konkrétní útvary spadají.

Obrázek č. 6 – Organizační struktura společnosti BRUSH SEM s. r. o.



Zdroj: Brush-sem.cz; 2014

V čele společnosti zastává funkci ředitele pan Pavel Lukeš, dalšími členy top managementu jsou Richard Karel (finanční ředitel), Vratislav Turek (obchodní ředitel), Radka Zíková (ředitelka nákupu), Michal Voronin (ředitel pro Aftermarket), Petr Prokop (výrobní ředitel), Zdeněk Kanta (vedoucí útvaru Engineering), Marta Rypplová (vedoucí útvaru Personalistika) a Jan Babušík (vedoucí útvaru Informatika). (Justice.cz; 2013)

Vzhledem k tomu, že společnost zaměstnává přibližně 1000 zaměstnanců, jsou tito zaměstnanci členěni do útvarů, řešící obdobné záležitosti, jedná se tedy o funkční organizační strukturu. Každý útvar má svého ředitele či vedoucího, jimiž jsou výše zmínění členové top managementu společnosti. Jednotlivé útvary mezi sebou úzce spolupracují. Většina útvarů má pod sebou ještě další útvary, za jejichž činnost odpovídají.

## 1.3 Vývoj společnosti a její pozice na trhu

### 1.3.1 Vývoj společnosti

Společnost BRUSH s. r. o. prošla svojí zásadní proměnou v létě roku 2008 příchodem nového majitele – finančního investora Melrose Plc. V daném roce byla změněna

obchodní strategie, jejíž účelem bylo rozšíření zákaznického portfolia. Zároveň byla stanovena důsledná celofiremní strategie, která kladla důraz na zeštíhlení výrobních procesů, zvyšování produkce a zvýšení konkurenceschopnosti společnosti na současném energetickém trhu. (SvětPrůmyslu.cz; 2014)

V roce 2012 došlo k výraznému nárůstu tržeb. Byly dokončeny velké projekty dodávky generátorů pro jadernou elektrárnu Mochovice a statorů do Dukovan. Tržby společnosti se v roce 2012 zvýšily oproti předchozímu roku 2011 o 38 %. Dodávky v rámci divize BRUSH Turbogenerators Division tvořily 68 % a přímé dodávky externím zákazníkům 32 % celkových tržeb. Banka objednávek na konci roku 2012 pokrývá již z velké části zakázky pro rok 2013. Společnost vykázala za rok 2012 účetní zisk ve výši 1 113 822 000 Kč, čímž meziročně opět zvýšila zisk o 4 %. (Justice.cz; 2013)

Výše uvedené navýšení tržeb je odrazem strategického řízení společnosti, které se zaměřuje na neustálé zlepšování procesů, řízení nákladů a zvyšování produktivity napříč celou společností. Zároveň je dané navýšení odrazem realizovaných projektů.

Pro rok 2013 je zásadní částí výrobní náplně výroba generátorů pro nejvýznamnějšího zákazníka společnosti – společnost General Electric. Růst útvaru Aftermarket v roce 2013 je založen na hledání nových trhů a příležitostí. Dalším stěžejním, od čehož si společnost slibuje další navýšení, je centralizace servisu v rámci divize, která by měla vést ke zkvalitnění služeb pro zákazníky společnosti. (Justice.cz; 2013)

### **1.3.2 Pozice na trhu**

Společnost BRUSH SEM, s. r. o. má velice silnou tržní pozici, jak již bylo výše uvedeno, je jedním ze zásadních světových výrobců turbogenerátorů. Proto, aby si firma udržela své významné postavení a vysokou konkurenceschopnost, mimo jiné klade vysoké nároky na své dodavatele, od kterých očekává a požaduje 100% kvalitu a kompletnost dodávek, 100% včasnost dodávek s přesností na 1 den, 120 denní splatnost faktur, zřízení konsignačního nebo Kanban skladu, 2letou fixaci cen, uzavření dohody o náhradě škody při nekvalitní dodávce a penále za zpoždění dodávky, akceptaci českého práva ve smlouvách, využívání Webportálu pro vyzvedávání a potvrzování objednávek, dodržení Protikorupční politiky, která vychází z legislativních požadavků kladených na firmy ve Spojeném království Velké Británie a Severního Irsku. Na oplátku svým dodavatelům nabízí dlouhodobé a exkluzivní smlouvy, fixaci cen umožňující jasnou perspektivu, transparentnost a komunikativnost



a vysokou platební morálku (což společnosti dokazuje i nejvyšší mezinárodní ratingové hodnocení „Top Rating“ od nadnárodní společnosti Dun & Bradstreet za dosažené finanční výsledky). (Brush-sem.cz; 2013)

Společnost svým zákazníkům po celém světě nabízí kompletní servis 24 hodin 7 dní v týdnu pro Turbogenerátory BRUSH včetně generátorů vyrobených v závodě BRUSH SEM, s. r. o. pod značkou ŠKODA a servis generátorů dalších světových výrobců. Svým zákazníkům poskytuje vývoj, návrh, výpočet, projekt, výrobu, odzkoušení v závodě, uvádění do provozu včetně proškolení obsluhy, opravy, modernizaci i dodávky náhradních dílů. Vzhledem ke specifičnosti oboru, společnost rozvíjí dlouhodobé vztahy s klíčovými zákazníky, nabízí jim profesionální přístup, kvalitu, spolehlivost a maximální možný servis. (Brush-sem.cz; 2013)

Společnost Brush působí na trzích po celém světě a i v celosvětovém měřítku je velmi konkurenceschopná. V současné je jedním ze strategických cílů společnosti expandování na další trhy. Mezi nejvýznamnější projekty posledních let patří například 5 vzduchem chlazených turbogenerátorů pro projekt Gorgon v Austrálii či 10 vzduchem chlazených turbogenerátorů pro elektrárnu v Rijádu v Saudské Arábii. Společnost BRUSH SEM s. r. o. během své působnosti na trhu vyprodukovala více než 700 strojů, které v současné době produkují elektřinu po celém světě. (Brush-sem.cz; Justice.cz; 2013)

### **1.3.3 Významní zákazníci a konkurenti společnosti**

Konkurenceschopnost podniků na trhu je zásadně ovlivněna prostřednictvím jejich image. Pro společnosti vystupující v energetickém průmyslu a v těžkém strojírenství vůbec to platí dvojnásob. Značka společnosti je pro zákazníky jakousi zárukou kvality, spolehlivosti a značnou konkurenční výhodou. To je důvod, proč společnost Brush staví na dlouholeté tradici a neustále pracuje na zlepšování své image a pověsti na trhu. Lze konstatovat, že úspěch společnosti Brush je postaven především na světoznámé značce, jež lze považovat za záruku kvality a na dlouhodobých obchodních vztazích.

Významnými hráči na trhu turbogenerátorů ve světovém měřítku jsou bezesporu společnosti jako Brush, Alstom, Siemens, GE- General Electric, Toshiba, Andritz či Ansaldo Energia. Jednotlivé společnosti produkují turbogenerátory různých výkonů různě chlazené, ve většině případů se však zaměřují na určité segmenty.



Z výše zpracovaného produktového portfolia společnosti **BRUSH SEM s. r. o.** je patrné, že společnost produkuje turbogenerátory o výkonech 10 – 1100 MW. Hlavní parketou společnosti jsou vzduchem chlazené turbogenerátory, které v současné době produkuje s výkonem 30 – 300 MW. Avšak je schopna světově konkurovat i v ostatních segmentech.

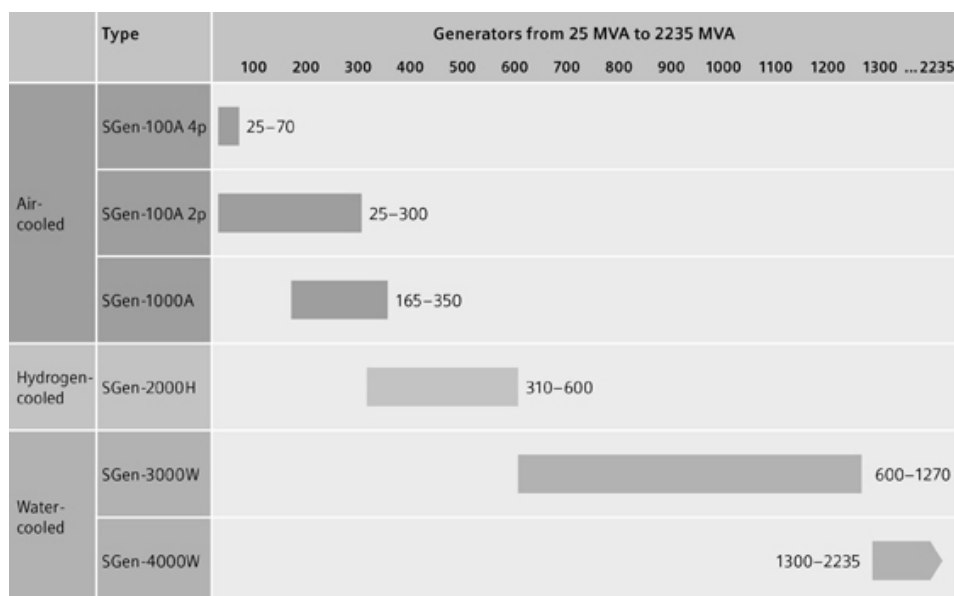
Společnost **Alstom** je špičkovým světovým výrobcem energetických zařízení, která dodává kompletní řešení integrovaných elektráren včetně servisních služeb pro široké spektrum výroby energie – vodní, paroplynové, uhelné, jaderné a větrné elektrárny. Mimo jiné se společnost věnuje také výrobě železničních dopravních systémů a definuje úroveň pro ekologické a inovační technologie. Společnost na svých stránkách uvádí, že 25% elektrické energie ve světě závisí na technologiích a servisu společnosti Alstom. (Alstom.com; 2014)

Společnost nabízí ucelený sortiment 340 – 2000 MW (50 Hz i 60 Hz) a nabízí účinné a spolehlivé turbogenerátory:

- GIGATOP 4pólové vodíkem chlazené turbogenerátory o výkonu 900 – 2000 MW (50 Hz i 60 Hz);
- GIGATOP 2pólové vodou a vodíkem chlazené turbogenerátory o výkonu 400 – 1400 MW (50 Hz) nebo 340 – 1100 MW (60 Hz). (Alstom.com; 2014)

Velmi významným hráčem je společnost **Siemens**, jež je více než 165 let synonymem pro špičkové technologie, inovace, kvalitu, spolehlivost a mezinárodní působení v oblasti průmyslu, energetiky, zdravotnictví a infrastrukturních řešení pro města a jejich okolí. Společnost Siemens má více než 100leté zkušenosti s výrobou turbogenerátorů. V současné době nabízí ucelenou produktovou řadu elektrických turbogenerátorů o výkonu 25 – 2235 MW. Za dobu své působnosti společnost vyprodukovala více než 1200 generátorů. Následující obrázek zobrazuje produktové portfolio společnosti Siemens. (Energy.siemens.com; 2014)

Obrázek č. 7 – Produktové portfolio společnosti Siemens



Zdroj: Energy.siemens.com; 2014

Společnost **General Electric** působí v oblasti špičkových technologií v energetice, dopravě, zdravotnictví, vodního hospodářství a bezpečnosti. Již tak široký průmyslový záběr je dále rozšířen o silné finanční služby pro fyzické osoby i malé a střední podniky. GE Ventures je společností, která kombinuje kapitál, technické a obchodní znalosti, infrastrukturu a globální síť podniků GE a partnerů. GE Ventures hledá nápady a partnery, jež pomohou v pokroku průmyslu a zlepšení životní úrovně. Hlavním cílem GE Ventures je urychlení růstu a komercializace inovativních nápadů, jež pomohou „udělat svět lepším“. Společnost GE vystupuje vůči společnosti BRUSH SEM s. r. o. jako konkurence, zároveň však je jejím nejvýznamnějším zákazníkem, který se na výsledcích firmy Brush podílí přibližně 80 %. (GE.com; 2014)

Společnost GE sama produkuje a nabízí kompletní řadu vzduchem chlazených generátorů až do výkonu 191 MW navržených pro dosažení maximální možné bezpečnosti a spolehlivosti. Dále nabízí vodou chlazené turbogenerátory o výkonu 400 – 1600 MW a vodíkem chlazené turbogenerátory o výkonu 240 – 530 MW. Jednotlivé typy jsou uvedeny v následujícím obrázku. (GE-Energy.com; 2014)

Obrázek č. 8 – Portfolio GE

Typical Product Characteristics

	Series	Voltage (kV)	Output (MVA)	Excitation		Static Start
				Brushless	Static	
50 Hz	5A4	11.5	35	✓	✓	
	6A6	11.5	50	✓	✓	
	6A8	11.5	60	✓	✓	✓
	7A6	11.5	105	✓	✓	✓
	9A4	11.5-15.75	190	✓	✓	✓
60 Hz	5A4	13.8	35	✓	✓	
	6A6	13.8	50	✓	✓	
	6A8	13.8	65	✓	✓	✓
	7A6	13.8	115	✓	✓	✓
	9A4	13.8	145	✓	✓	✓

	Series	Voltage (kV)	Output (MVA)	Static Excitation	Static Start
50 Hz	7FH2	15	240	✓	
	324	15.75	360	✓	✓
	330H	17	410	✓	✓
	390H	19	470	✓	✓
	450H	19	530	✓	✓
60 Hz	7FH2	18	270	✓	✓
	324	18	420	✓	✓
	390H	22	480	✓	✓

	Number of Poles	Voltage Range (kV)	Output Range (MVA)	Static Excitation	Static Start
60 Hz 50 Hz	2	20 - 23	400 - 1050	✓	✓
	4	20 - 27	500 - 1540	✓	
60 Hz	2	20 - 28	400 - 1120	✓	
	4	20 - 26	450 - 1600	✓	

Generator Applications for Combined Cycle Steam Turbines

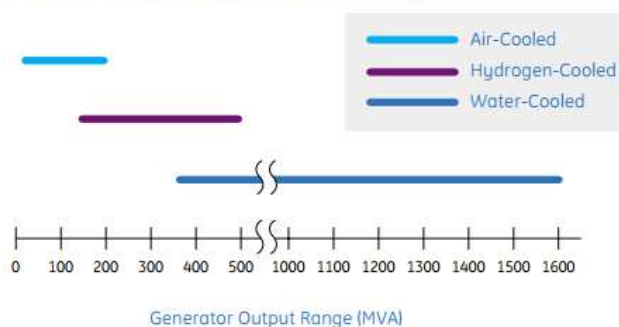
	STAG™ Configuration	Frequency (Hz)	Generator Series
Hydrogen-Cooled	S209FA	50	324
	S209FB	50	330H
	S207FA	60	7FH2H/324
	S207FB	50	7FH2
Air-Cooled	S109FB	50	9A4
	S109FA	50	9A4
	S107FA	60	7A6/9A4
	S106FA	50/60	6A6
	S206FA	50/60	7A6
	S107FB	60	9A4
	S109E	50	7A6
	S209E	50	9A4
	S107EA	60	6A8
	S207EA	60	7A6
	S206B	50/60	6A6
	S406B	50/60	9A4
	S206C	50/60	6A8

Generator Applications for Gas Turbine Drive

	GT Model	Frequency (Hz)	Generator Series
Hydrogen-Cooled	9FB GT	50	330H
	9FA GT	50	324
	7FB GT	60	7FH2
Air-Cooled	7FA GT	60	7FH2
	9E GT	50	9A4
	7EA GT	60	7A6
	6FA GT	50/60	7A6
	LM6000 GT	50/60	6A8
6C GT	50/60	6A8	
6B GT	50/60	6A6	

\* Full range of generators available for steam turbine drive.

Generator Output Range for Various Cooling Media



Generator Applications for Single Shaft Combined Cycle Systems

STAG™ Configuration	Frequency (Hz)	Generator Series
S109FA	50	390H
S107FA	60	324
S106FA	50/60	9A4
S109FB	50	450H
S107FB	60	324

Zdroj: GE-Energy.com; 2014

Společnost **Toshiba** (Toshiba America, Inc – TAI) je holdingovou společností sídlící v USA se zhruba 8000 zaměstnanci. TAI je dceřinou společností Toshiba Corporation sídlící v Tokiu, jež je světovým lídrem v oblasti high-tech výrobků (9. největší

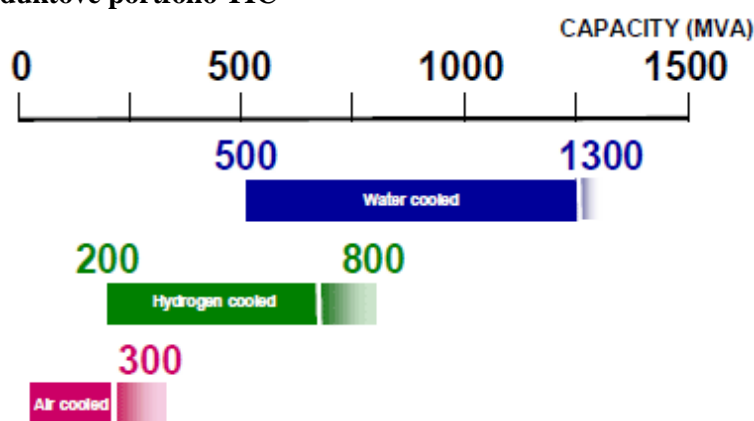
integrováný výrobce elektrických a elektronických zařízení), která má 364 konsolidovaných dceřiných společností a cca 161 000 zaměstnanců po celém světě.

Jednotlivé části společnosti Toshiba America, Inc:

- Toshiba America Electronic Components, Inc. (flash disky, LCD panely, mikroprocesory);
- Toshiba America Information Systems, Inc. (notebooky, zařízení pro ukládání dat, zobrazovací a telekomunikační systémy);
- Toshiba America Medical Systems, Inc (CT, ultrazvuk, MRI);
- Toshiba America Consumer Products, LLC (HD televizory a digitální domácí kinoprodukty);
- Toshiba International Corporation (průmyslová elektronika a energetická zařízení). (Toshiba.com; 2014)

Společnost Toshiba nabízí různé typy 2pólových turbogenerátorů splňující požadavky široké škály aplikací. Toshiba nabízí vodou chlazené turbogenerátory do výkonu 300 MW, vodíkem chlazené o výkonu 200 – 800 MW a vodou chlazené turbogenerátory o výkonu 500 – 1300 MW. (Toshiba.co.jp; 2014)

Obrázek č. 9 – Produktové portfolio TIC



Zdroj: Toshiba.co.jp; 2014

**Andritz Group** patří mezi přední světové dodavatele zařízení a služeb pro vodní elektrárny, působí mimo jiné také v papírenském průmyslu, zpracování kovů a oceli. Společnost **Andritz Hydro** je globálním dodavatelem turbogenerátorů pro tepelné elektrárny, společnost se nachází v Rakousku. V produktovém portfolio turbogenerátorů společnosti Andritz jsou zahrnuty turbogenerátory o výkonu 10 – 350 MW. Konkrétně 4pólové vzduchem chlazené o výkonu 10 – 56 MW, 2pólové vzduchem chlazené

o výkonu 50 – 220 MW a 2pólové vodíkem chlazené o výkonu 220 – 350 MW. (Andritz.com; 2014)

**Ansaldo Energia** je největším dodavatelem komponent elektráren a poskytovatelem služeb v Itálii. Společnost vyrábí turbogenerátory od roku 1920, kdy začala produkovat vzduchem chlazené turbogenerátory. Od roku 1950 vyprodukovala více než 500 vzduchem chlazených jednotek o výkonu 10 – 330 MW, které byly instalovány po celém světě. Později začala společnost produkovat vodíkem a vodou chlazené turbogenerátory o výkonu 40 – 1220 MW. Jednotlivé typy turbogenerátorů společnosti Ansaldo je shrnuté v následujícím přehledu. (Ansaldoenergia.it; 2014)

**Obrázek č. 10 – Produktové portfolio Ansaldo Energia**

#### AIR COOLED TURBOGENERATORS - GENERAL CHARACTERISTICS

Generators have indirect cooled stator windings and direct cooled rotor windings. Stator core is direct cooled with air.					- Mounting arrangement:	IM7305, IM7315, IM7316
					- Method of cooling:	IC 9 A1 W7 - IC 8 A1 W7
					- Protection degree:	IP 54 (IEC 60034-5)
					- Excitation:	static (standard) or brushless as special application
					- Terminal insulation class:	F; thermally loaded only to class B
					- Terminal location:	• above 3 + 3 • below, for connection to the bus duct in the foundation in the lower part of the frame in the foundation
					- Coolers arrangement:	• in the lower part of the frame • in the foundation
					- Installation:	with soundproof enclosure for indoor or outdoor application
Frequency Hz	Speed RPM	Power factor	Rated Voltage kV	Power Range MVA		
50	3000	0,8	10,5 - 16	20 - 210		
50	3000	0,8	15 - 21	210 - 350		
60	3600	0,85	13,8 - 18	30 - 230		
60	3600	0,85	17 - 21	230 - 300		

#### HYDROGEN - STATOR WATER COOLED TURBOGENERATORS GENERAL CHARACTERISTICS

Generators have direct cooled stator windings through demineralized water and direct cooled rotor windings with hydrogen. Stator core is direct cooled with hydrogen.

Frequency Hz	Speed RPM	Power factor	Rated Voltage kV	Power Range MVA
50/60	3000/3600	0,8 - 0,9	18 - 27	400 - 900

- Mounting arrangement:	IM7305
- Method of cooling:	IC 8 (H1) W7 IC 9 (W7) W7 stat. winding
- Protection degree:	IP 54 (IEC 60034-5)
- Excitation:	static
- Hydrogen pressure:	4 - 7 bar
- Thermal insulation class:	F; thermally loaded only to class B
- Terminal location:	6 below
- Installation:	indoor or outdoor

#### HYDROGEN COOLED TURBOGENERATORS GENERAL CHARACTERISTICS

Generators have indirect cooled stator windings and direct cooled rotor windings. Hydrogen is used as a coolant fluid. Stator core is direct cooled with hydrogen.

Frequency Hz	Speed RPM	Power factor	Rated Voltage kV	Power Range MVA
50/60	3000/3600	0,8 - 0,9	up to 21	up to 600

- Mounting arrangement:	IM1105, IM1106, IM7305
- Method of cooling:	IC 8 (H1) W7 IC 8 H1 W7 stat. winding
- Protection degree:	IP 54 (IEC 60034-5)
- Excitation:	static (standard) or brushless as special application
- Hydrogen pressure:	3 - 6 bar
- Thermal insulation class:	F; thermally loaded only to class B
- Terminal location:	3 above + 3 below
- Installation:	indoor or outdoor

Zdroj: Ansaldoenergia.it; 2014

Americká společnost **Pratt & Whitney** je světovým lídrem v oblasti designu, vývoje, výroby a servisu leteckých motorů vojenských i civilních letounů. Dalším velmi významným pilířem této společnosti je výroba plynových turbín pro průmysl a výrobu elektřiny, výroba turbín pro lodě a raketové motory. Společnost Pratt & Whitney patří mezi významné zákazníky společnosti BRUSH SEM s. r. o.. (PW.utc.com; 2014)

Dalším významným zákazníkem společnosti BRUSH je společnost **Doosan Škoda Power**, jež spadá do jihokorejské konglomerátní společnosti **Doosan Group**. Doosan Škoda Power má vysoké ambice zařadit se mezi světové výrobce parních turbín. Doosan Škoda Power na trhu nabízí parní turbíny vlastní konstrukce až do výkonu 1200 MW. (Doosan.com; 2014)

#### 1.4 Finanční analýza společnosti

V této části práce bude vypracována finanční analýza současného stavu společnosti, která bude provedena pro roky 2011, 2012 a 2013. Vzhledem ke konkurenčnímu boji, se společnost snaží „bránit“ své interní informace před konkurencí co nejdéle. Proto údaje za rok 2013 budou k dispozici až po schválení valnou hromadou a zveřejnění v obchodním rejstříku, které se uskuteční nejdříve v červnu 2014. Z tohoto důvodu budou za rok 2013 používány pouhé orientační odhady stanovené na základě odhadu růstu společnosti.

##### 1.4.1 Vertikální a horizontální analýza vybraných položek finančních výkazů

Níže uvedené tabulky zobrazují hodnoty, jakých nabývají jednotlivé vybrané položky výkazu zisku a ztrát, resp. rozvahy. Dále je provedena vertikální a horizontální analýza těchto položek. Horizontální analýza zobrazuje vývoj jednotlivých složek v čase, zatímco vertikální analýza naznačuje podíl jednotlivých položek na určené základně. Pro potřeby předložené práce slouží horizontální analýza především k zobrazení vývoje výsledku hospodaření a dosahovaných tržeb. Provedená vertikální analýza nastíní, jaké faktory sehrály významnou roli v daném vývoji výsledku hospodaření. Analyzované složky ve vertikální analýze jsou vztaženy k tržbám coby základně.

Tabulka č. 2 – Horizontální a vertikální analýza vybraných položek VZZ (v tis. Kč)

	2010	2011	2012	2013
<b>Tržby (výkony)</b>	<b>2 427 029</b>	<b>2 978 106</b>	<b>3 815 563</b>	<b>4 197 119</b>
<b>Výkonová spotřeba</b>	1 366 279	1 547 435	1 857 402	1 932 402
- Spotřeba materiálu a energie	1 152 313	1 334 132	1 593 331	1 653 931
- Služby	213 966	213 303	264 071	278 471
<b>Osobní náklady</b>	461 008	493 501	531 384	539 461
<b>Odpisy dlouhodobého majetku</b>	74 817	72 208	79 987	83 942
<b>Provozní VH (EBIT)</b>	687 221	1 000 378	1 321 606	1 510 963
<b>VH za běžnou činnost (EAT)</b>	664 596	873 215	905 209	1 125 037

	Horizontální analýza			Vertikální analýza			
	$\Delta$ 2011	$\Delta$ 2012	$\Delta$ 2013	2010	2011	2012	2013
<b>Tržby (výkony)</b>	+ 23%	+ 28%	+ 10%	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Výkonová spotřeba</b>	+ 13%	+ 20%	+ 4%	56%	52%	49%	46%
- Spotřeba materiálu a energie	+ 16%	+ 19%	+ 4%	47%	45%	42%	39%
- Služby	- 0,3%	+ 24%	+ 5%	9%	7%	7%	7%
<b>Osobní náklady</b>	+ 7%	+ 8%	+ 2%	19%	17%	14%	13%
<b>Odpisy dlouhodobého majetku</b>	- 3%	+ 11%	+ 5%	3%	2%	2%	2%
<b>Provozní VH (EBIT)</b>	+ 46%	+ 32%	+ 14%	28%	34%	35%	36%
<b>VH za běžnou činnost (EAT)</b>	+ 31%	+ 4%	+ 24%	27%	29%	24%	27%

Zdroj: Vlastní zpracování na základě Výročních zpráv společnosti z let 2011 a 2012; 2014

Z uvedené tabulky je patrné, že provozní výsledek hospodaření (EBIT) a stejně tak i výsledek hospodaření za běžnou činnost (EAT) jsou po celou dobu pozorování v kladných hodnotách a mají tendenci neustálého zvyšování. Zmíněný růst EBIT a EAT je tažen především meziročním růstem tržeb. Další a velmi významnou roli sehrálo celkové snižování nákladů vzhledem k tržbám – především se jedná o snížení výkonové spotřeby a osobních nákladů. V roce 2012 bylo vyrobeno celkem 108 generátorů (což znamenalo 50% nárůst oproti minulému do té doby rekordnímu roku), v roce 2013 společnost vyprodukovala celkem 120 generátorů, proto nárůst tržeb oproti předchozímu roku 2012 je odhadován jako 5%. Výkonová spotřeba pro rok 2013 je stanovena na základě počtu vyprodukovaných výrobků s ohledem na minulý vývoj.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Postup blíže specifikován v plánu výkonové spotřeby (bez uvažované investice).



Tabulka č. 3 – Horizontální a vertikální analýza vybraných položek aktiv (v tis. Kč)

	2010	2011	2012	2013
<b>Aktiva celkem</b>	<b>2 958 313</b>	<b>3 175 522</b>	<b>2 403 532</b>	<b>2 754 138</b>
<b>Dlouhodobá aktiva</b>	832 295	879 102	892 158	971 218
- Stavby	367 596	381 810	410 304	439 025
- Samost. movité věci a soubory mov. věcí	300 640	303 652	337 733	378 261
<b>Oběžná aktiva</b>	2 121 529	2 291 923	1 507 192	1 778 690
- Zásoby	825 548	901 025	652 888	731 235
- Pohledávky z obchodních vztahů	655 811	513 540	380 365	403 373
- Pohledávky - ovládaná nebo ovládající os.	360 080	555 861	315 564	346 046
- Krátkodobý finanční majetek	185 377	207 504	142 420	272 311

	Horizontální analýza			Vertikální analýza			
	Δ 2011	Δ 2012	Δ 2013	2010	2011	2012	2013
<b>Aktiva celkem</b>	+ 7%	-24%	+ 15%	100%	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Dlouhodobá aktiva</b>	+ 6%	+ 1%	+ 9%	28%	28%	37%	35%
- Stavby	+ 4%	+ 7%	+ 7%	12%	12%	17%	16%
- Movitý majetek	+ 1%	+ 11%	+ 12%	10%	10%	14%	14%
<b>Oběžná aktiva</b>	+ 8%	-34%	+ 18%	72%	72%	63%	65%
- Zásoby	+ 9%	-28%	+ 12%	28%	28%	27%	27%
- Pohledávky z obch. vztahů	-22%	-26%	+ 6%	22%	16%	16%	15%
- Pohledávky – ovl. os.	+ 54%	-43%	+ 10%	12%	18%	13%	13%
- Krátkodobý finanční majetek	+ 12%	-31%	+ 91%	6%	7%	6%	10%

Zdroj: Vlastní zpracování na základě Výročních zpráv společnosti z let 2011 a 2012; 2014

Vývoj dlouhodobého majetku společnosti je relativně stabilní, je zaznamenána mírná tendence růstu, což souvisí s finančně uvážlivým avšak inovativním investičním chováním společnosti. Vzhledem k dané strategii společnosti lze předpokládat, že tento trend bude pokračovat. Společnost investuje a i nadále plánuje investovat do nových technologií a špičkových strojů. Dá se říci, že vývoj celkových aktiv společnosti je závislý především na vývoji oběžného majetku, který se na celkových aktivech podílí více než 60 %. Zásadní roli zde sehrál výrazný pokles pohledávek za ovládanými a ovládajícími osobami, snížení pohledávek z obchodních vztahů, snížení peněžních prostředků (v roce 2012 byly vyplaceny dividendy ve výši 950 mil. Kč) a snížení stavu zásob (jedním z důvodů korekce o téměř 90 mil. Kč – snížení o nepotřebné, zastaralé a nepoužitelné zásoby). Pokles těchto položek byl natolik významný, že bylo zaznamenáno výraznější snížení podílu těchto položek na celkových aktivech. Společnost BRUSH SEM s. r. o. má otevřený kontokorentní účet u Royal Bank of Scotland Praha, který společnosti umožňuje mít záporný zůstatek včetně čerpání bankovních záruk do výše 13,42 mil. EUR. V analyzovaném období však tento úvěr nečerpala. (Justice.cz; 2013)



Tabulka č. 4 – Horizontální a vertikální analýza vybraných položek pasiv (v tis. Kč)

	2010	2011	2012	2013
<b>Pasiva celkem</b>	<b>2 958 313</b>	<b>3 175 522</b>	<b>2 403 532</b>	<b>2 754 138</b>
<b>Vlastní kapitál</b>	1 700 602	1 658 456	1 788 666	1 965 014
- Základní kapitál	14 100	14 100	14 100	14 100
- Výsledek hospodaření minulých let	990 922	945 518	868 733	824 467
- Výsledek hospodaření běžného účet. Obd.	664 596	873 215	905 734	1 125 037
<b>Cizí zdroje</b>	1 257 711	1 517 066	614 866	789 124
- Závazky z obchodních vztahů	299 008	355 053	338 378	415 133
- Závazky k zaměstnancům	25 014	26 079	26 981	27 251
- Daňové závazky a dotace	76908	181014	73172	80 489
- Krátkodobé přijaté zálohy	497 698	621 915	29 848	35 221

	Horizontální analýza			Vertikální analýza			
	Δ 2011	Δ 2012	Δ 2013	2010	2011	2012	2013
<b>Pasiva celkem</b>	+ 7%	-24%	+ 15%	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Vlastní kapitál</b>	- 2%	+ 8%	+ 10%	57%	52%	74%	71%
- Základní kapitál	+ 0%	+ 0%	+ 0%	0%	0%	1%	1%
- VH z minulých let	- 5%	- 8%	-5%	33%	30%	36%	30%
- VH běžného účetního období	+ 31%	+ 4%	+ 24%	22%	27%	38%	41%
<b>Cizí zdroje</b>	+ 21%	- 59%	+ 28%	43%	48%	26%	29%
- Závazky z obchodních vztahů	+ 19%	- 5%	+ 23%	10%	11%	14%	15%
- Závazky k zaměstnancům	+ 4%	+ 3%	+ 1%	1%	1%	1%	1%
- Daňové závazky a dotace	+ 135%	- 60%	+ 10%	3%	6%	3%	3%
- Krátkodobé přijaté zálohy	+ 25%	- 95%	+ 18%	17%	20%	1%	1%

Zdroj: Vlastní zpracování na základě Výročních zpráv společnosti z let 2011 a 2012; 2014

Struktura zdrojů financování je relativně vyrovnaná. Výše základního kapitálu zůstává neměnná a jeho změny nebudou uvažovány ani do budoucna. Hlavní složkou vlastního kapitálu je výsledek hospodaření minulých let a běžného účetního období, jež se na celkových pasivech podílí více než 50 %. Rozdělení zisku společnosti probíhá na základě rozhodnutí valných hromad společnosti, v roce 2011 bylo na dividendách vyplaceno 710 mil. Kč, v roce 2012 pak 950 mil. Kč. Pro potřeby předložené práce, je při stanovování výsledku hospodaření z minulých let pro rok 2013 uvažována výplata dividend ve stejné výši, jako tomu bylo v roce 2012. Vývoj cizích zdrojů společnosti je ovlivněn především vývojem závazků z obchodních vztahů, krátkodobých přijatých záloh. Výkyv v roce 2011 u položky daňové závazky a dotace byl zejména ovlivněn zůstatkem DPH.

### 1.4.2 Finanční analýza na základě základních finančních ukazatelů

Pro doplnění analýzy rozvahy a výkazu zisku a ztráty jsou ve výše uvedené tabulce vypočteny základní finanční ukazatele, které jsou srovnány s oborovými průměry dle ministerstva průmyslu a obchodu v letech 2011 a 2012 (NACE C *Zpracovatelský průmysl*). Vzorce, podle nichž jsou počítány jednotlivé ukazatele, jsou uvedeny v tabulce a vycházejí z Tezí k předmětu Řízení podnikových projektů.

Tabulka č. 5 – Srovnání základních finančních ukazatelů s oborovými průměry

Ukazatel	Použitý vzorec	2011		2012	
		BRUSH	Obor. Ø	BRUSH	Obor. Ø
Běžná likvidita	OA / KZ	1,54	2,02	2,80	2,08
Pohotová likvidita	(OA – zásoby) / KZ	0,94	1,45	1,58	1,47
Okamžitá likvidita	PP / KZ	0,14	0,38	0,26	0,42
Zadluženost	CK / aktiva	47,77 %	49,96 %	25,58 %	46,97 %
ROA	EBIT / aktiva	31,50 %	6,73 %	54,99 %	7,98 %
ROE	EAT / VK	52,65 %	64,61 %	50,61 %	151,48 %
ROS	EAT / T	29,02 %	3,84 %	23,44 %	4,47 %
Čistý pracovní kapitál	OA – KZ	804 354	–	968 191	–

Zdroj: Vlastní zpracování na základě: Výroční zpráva společnosti 2012; Mpo.cz; Šulák, Vacík, Ircingová; 2014

Likviditu společnosti lze hodnotit na základě srovnání s doporučenými hodnotami, kdy se doporučuje udržovat běžnou likviditu na úrovni 1,5 a vyšší, pohotovou likviditu v rozmezí 0,8 – 1 a okamžitou lze považovat za přijatelnou v případě, kdy dosahuje hodnoty 0,2 a vyšší. Dále lze likviditu hodnotit na základě jejího vývoje a srovnání s oborovými průměry. Likvidita společnosti BRUSH SEM s. r. o. vykazuje v roce 2011 oproti roku 2012 i oproti oborovému průměru lehce horší výsledky. Jednou z příčin takovýchto výsledků je podstatně vyšší hodnota krátkodobých přijatých záloh, závazky vůči státu (daně) a jiných závazků oproti ostatním rokům. Díky těmto položkám dosahují krátkodobé závazky o zhruba 30 % vyšší hodnoty oproti roku 2010 a téměř 3násobné výše oproti roku 2012. Tento fakt ovlivnil likviditu běžnou, pohotovou. V roce 2012 byla společnost vysoce likvidní, vykazovala dokonce vyšších hodnot než oborové průměry. Okamžitá likvidita se v roce 2012 oproti roku předchozímu výrazně zlepšila, neustále však zůstává relativně hluboko pod oborovým průměrem. (Fotr a kol.; 2012)

S výše uvedeným souvisí i celková zadluženost společnosti, která se v roce 2011 blížila hranici 50%, stále však pod oborovým průměrem. V roce 2012 se společnost naopak dostala hluboko pod oborový průměr, především díky výraznému snížení výše uvedených složek krátkodobých závazků. V dlouhodobých závazcích nejsou zaznamenány žádné výraznější změny. Financování společnosti BRUSH SEM s. r. o. je zajištěno z vlastních zdrojů (hospodářských výsledků společnosti). Společnost nevyužívá cash pooling ani jiných podobných nástrojů. Na běžný provoz využívá pouze kontokorentní úvěr, jež má otevřený u Royal Bank of Scotland Praha (viz. kapitola 1.4.1). (Justice.cz; 2014)

Dá se říci, že společnost BRUSH SEM s. r. o. je vysoce rentabilní společností. Rentabilita aktiv se pohybuje vysoce nad oborovými průměry, především díky vysokému vykazovanému provoznímu zisku (EBIT). Rentabilita vlastního kapitálu vykazuje taktéž vysokých hodnot, avšak pod oborovými průměry, což je zapříčiněno vyváženým investičním chováním společnosti BRUSH SEM s. r. o., která využívá smíšeného financování ve velmi vyrovnaném poměru. Rentabilita tržeb se opět pohybuje vysoko nad oborovými průměry.

Společnost BRUSH SEM s. r. o. má v oběžném majetku vázán kapitál ve výši téměř 1 mld. Kč, tento kapitál však lze považovat za relativně volný kapitál k zajišťování hospodářské činnosti. Tento ukazatel odráží část finanční strategie podniku, vzhledem k relativně vysokému ČPK lze hovořit o finančně stabilní společnosti, která využívá vyváženého přístupu k financování aktiv. Zároveň lze konstatovat, že společnost nemá žádný a do budoucna by neměla mít nekrytý dluh, neboť její krátkodobé závazky zdaleka nepřevyšují hodnotu jejích oběžných aktiv.

### 1.5 Strategická východiska společnosti BRUSH SEM s. r. o.

Strategická východiska slouží k vymezení rámce strategického záměru a sestávají z poslání, vize, klíčových hodnot a strategických cílů společnosti. **Poslání** společnosti je časově neomezená deklarace budoucího zaměření firmy, jež vyjadřuje základní smysl podnikání. Poslání dává odpovědi na otázky typu: za jakým účelem vlastně organizace existuje, čeho chce v budoucnu dosáhnout či čím je organizace jedinečná. Formulace poslání musí být zaměřeno na trh, dosažitelnosti výsledků, specifichnost podnikatelského programu a motivační prvky. Poslání a **sdílené hodnoty** společnosti jsou v čase relativně stabilní. (Fotr a kol.; 2012; Šulák, Vacík; 2005)

**Vize** je již konkrétnější a časově vyhraněná. Z vize by měla být patrna představa o budoucím postavení organizace v konkrétním časovém období. Jedná se tedy o striktně časově ohraničený popis stavu, do kterého chce být společnost na konci plánovacího období transformována. (Fotr a kol.; 2012)

**Strategické cíle** vycházejí z jednotlivých komponent formulované vize, která umožní nejen stanovení samotných cílů, ale taktéž určení prostředků, jak vytyčených cílů dosáhnout. Strategické cíle tak podstatně zpřesňují stanovenou vizi společnosti prostřednictvím stanovení konkrétních měřitelných předpokládaných výsledků. Stanovené strategické cíle by měly být vzájemně nezávislé a jednotlivé dobře stanovené cíle musí být SMARTER. Tzn. Specific (specifické), Measurable (měřitelné), Achievable (dosažitelné), Result oriented (realistické, orientované na výsledky), Time framed (časově vyhraněné), Ethical (etické), Resourced (zaměřené na zdroje). (Fotr a kol.; 2012)

Poslání a sdílené hodnoty společnosti BRUSH SEM s. r. o. vychází z poslání a sdílených hodnot mateřské společnosti, které jsou určující pro všechny její dceřiné společnosti. Vymezení vizí a strategických cílů jednotlivých dceřiných společností jsou běžně v kompetencích samotných dceřiných společností, avšak musí být konzultovány a schváleny společností mateřskou, resp. se „supermatkou“ Melrose PLC. Méně zásadní rozhodování je pak konzultováno s „matkou“ Brush Electrical Machines Ltd. Sdílené hodnoty a poslání jsou tak pro všechny společnosti koncernu velmi obdobné, vize a strategické cíle jednotlivých společností jsou rozdílné avšak v souladu s vizí mateřské společnosti, resp. neodporující vizi mateřské společnosti. Níže uvedené se již vztahuje k samotné společnosti BRUSH SEM s. r. o.

### 1.5.1 Poslání a sdílené hodnoty společnosti

Společnost BRUSH SEM s. r. o. staví na dlouholetých zkušenostech a tradici ve vývoji a výrobě turbogenerátorů, budicích systémů, příslušenství a servisu pro turbogenerátory a ostatní elektrické točivé stroje. Společnost klade důraz na porozumění potřebám zákazníka a zajištění efektivních dodávek vynikajících turbogenerátorů, budicích systémů včetně veškerého příslušenství k těmto produktům v prvotřídní jakosti. Zároveň se společnost zavazuje poskytovat veškeré služby ve špičkové kvalitě – tzn. servis a opravy generátorů, diagnostiku, údržbu, montáž, demontáž, poradenství v oblasti energetiky, projektování, revize a zkoušky elektrických zařízení. Nemenší důraz je

kladen na kvalitní zaměstnance a jejich profesionální a odpovědný přístup k práci a zákazníkům. Velmi důležitý je i výběr dodavatelů, na které jsou kladeny skutečně vysoké nároky, jejichž cílem je eliminace možného selhání dodavatele – hlavním cílem je tak spokojený a loajální zákazník, kterému se dostane prvotřídních produktů a poskytnutých služeb, profesionálního přístupu a budou tak uspokojeny veškeré jeho potřeby. Inovativním myšlením společnost usiluje o trvalé posilování a růst hodnoty společnosti a při hospodárném využívání strojů, šetrném vztahu k životnímu prostředí a vytváření bezpečných pracovních podmínek pro zaměstnance.

Mezi **klíčové (sdílené) hodnoty** společnosti patří zejména:

- porozumění potřebám zákazníka;
- spokojený zákazník;
- vynikající výrobky a služby;
- hospodárné využívání zdrojů;
- inovativní myšlení;
- profesionální a kvalitní zaměstnanci;
- šetrný vztah k životnímu prostředí;
- bezpečné pracovní podmínky.

### 1.5.2 Vize společnosti (pro období 2014 – 2018)

Krédem společnosti je maximalizace spokojenosti, zvyšování věrnosti a loajality zákazníků. Společnost bude i nadále poskytovat výrobky a služby svým zákazníkům v nejvyšší kvalitě způsobem stanoveným v integrované politice společnosti (Integrovaná politika jakosti, životního prostředí, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Klíčem k úspěchu společnosti je zaměření se na inovace a vývoj nových výrobků tak, aby odpovídaly současným trendům a zvyšovala se jejich účinnost a konkurenceschopnost na klíčových světových trzích. Směr společnosti je finančně uvážlivý avšak velice inovativní. Tuto myšlenku si společnost plánuje udržet i pro následující časový horizont. Směr společnosti bude tedy i nadále inovativní, nápaditý a respektující zájmy všech zainteresovaných skupin. Společnost si chce udržet pozici spolehlivého partnera a dobrou image především prostřednictvím neustálého zdokonalování kvality výrobků, moderním vybavením, špičkovou technologií a důrazem na ochranu životního prostředí.

Společnost BRUSH SEM s. r. o. hodlá pokračovat v růstovém trendu a zvyšovat počet vyrobených generátorů a tím zvyšovat obrat, zisk i počet a spokojenost svých zaměstnanců. Firma si zároveň uvědomuje, že kvalita jejích produktů a poskytovaných služeb mimo jiné velmi úzce souvisí s kvalitou jejích zaměstnanců. Profesionálních a kvalitních zaměstnanců si firma velmi váží, a proto i do budoucna na ně bude klást velký důraz. Společnost bude i nadále usilovat o udržení těchto kvalitních pracovníků prostřednictvím odpovídajících platových a pracovních podmínek. Postupem času bude vytvářen motivační program podporující osobní zájem zaměstnanců na plnění cílů společnosti.

Společnost se v následujícím období nezaměří pouze na zvyšování výnosů jako takových, zaměří se také na zvyšování ziskové marže prostřednictvím optimalizace nákladů, aniž by utrpěla kvalita produktů společnosti a poskytovaných služeb. V souvislosti s uvedeným bude do investičního portfolia nutno zahrnout racionalizační investiční projekty, které společnosti umožní zefektivnění výroby - zvýšení produktivity, snížení pracnosti, nákladovosti, zvýšení výrobní kapacity společnosti, zvýšení kontroly kvality. Společnost chce v následujícím časovém horizontu maximum zakázek řešit vlastní výrobou, k čemuž je nutné zvýšení výrobních kapacit a snížení potřeby outsourcingu, který je zdrojem nákladů snižujících ziskovou marži a zdrojem rizika možného selhání dodavatele. Z výše uvedených důvodů bude nezbytné investovat do nových zařízení, která umožní vykrytí zakázek vlastní výrobou a efektivněji. Zároveň bude nezbytné i zaškolení zaměstnanců.

V Evropě, USA, Číně a dalších zemích světa existuje „hlad“ po elektrické energii. Výstavba nových a přestavba starších elektráren je nezbytností a společnost se chce podílet na rozvoji tohoto odvětví, v čemž vidí svoji příležitost a perspektivní budoucnost. Společnost BRUSH SEM s. r. o. chce v následujícím časovém horizontu inovovat své produktové portfolio prostřednictvím vývoje nového typu turbogenerátoru, který se dosud žádné společnosti vyvinout nepodařilo. Tímto „krokem“ chce společnost BRUSH SEM s. r. o. v následujících letech vstoupit na nový tržní segment, posílit své postavení na trhu a zvýšit své hospodářské výsledky.

Vypracovaný strategický plán na horizont následujících 5 let klade důraz na vývoj nového inovovaného produktu a jeho uchycení na trhu, zvýšení kapacit výroby pro možnost pokrytí nadprodukce, zefektivnění výroby především z hlediska nákladů a výrobních časů, zkvalitnění produkce a zvyšování konkurenceschopnosti na klíčových

tržích. Vyplnění těchto kroků by mělo společnosti umožnit další růst, prosperitu a dobrou image. Koncepce společnosti ve výše vymezeném časovém horizontu se zaměří na upevňování pozice na trhu.

### **1.5.3 Strategické cíle společnosti na časový horizont následujících 5 let**

1. **Vývoj a uvedení na trh nového typu turbogenerátoru** – vzduchem chlazeného turbogenerátoru o výkonu 680 MW (konkrétněji rozebráno ve 3. kapitole).
2. **Zvýšení tržního podílu** společnosti BRUSH SEM s. r. o. – získání minimálně 50% podílu na trhu, konkrétně v tržním segmentu turbogenerátorů o výkonu 500 – 700 MW, tzn. min. 50 % celosvětově poptávaných turbogenerátorů uvedených výkonů bude v plánovaném období dodáno společností BRUSH SEM s. r. o..
3. **Zvýšení hospodářského výsledku (EBIT)** oproti roku 2013 o 110 %, tzn. minimálně na úroveň 3,2 mld. Kč (na konci plánovaného období - v roce 2018).

## 2 Podnikatelský plán společnosti

Podnikatelský plán je jakousi mapou budoucnosti podniku, jež umožňuje poměření plánů a cílů společnosti s realitou. (Czechinvest.org; 2014) Podstatou podnikatelského plánu je tvorba pravdivého a přesvědčivého přehledu o schopnostech, záměrech a potenciálním výnosu podnikatelského projektu. (Ipodnikatel.cz; 2014)

Aby bylo možné zhodnotit přínos investičního projektu (popsán v další kapitole) do stávajících aktiv společnost je nezbytné připravit potřebné podklady plánovaného vývoje společnosti v podobě tzv. master budget – rozpočtové výsledovky, rozpočtové rozvahy a sestavení výkazu cash-flow. Provedený finanční plán, který v tomto momentu nebude uvažovat vývoj společnosti včetně zmiňovaného investičního projektu.

Aby bylo možné zhodnotit efekt samotného investičního projektu, bude následně (v dalších kapitolách) provedena úprava zde sestaveného finančního plánu tak, že bude uvažován i daný investiční projekt, o který bude tento finanční plán rozšířen. Samotné zhodnocení investičního projektu bude postaveno na vzniklém inkrementu obou finančních plánů.

### 2.1 Rozpočtový výkaz zisku a ztráty

Rozpočtová výsledovka představuje klíčovou složku strategického finančního plánu, z níž vyplývají plánované výnosy, náklady a dosažený hospodářský výsledek v jednotlivých letech. Prostřednictvím rozpočtové výsledovky lze stanovit očekávanou výši daně z příjmu, jejíž skutečná výše se však může lišit o tzv. slevy na dani. Vzhledem k charakteru plánu, který je stanovován na relativně dlouhé období, je pozornost soustředěna pouze na významné položky, jejichž změny mohou výrazněji ovlivnit výsledek hospodaření. (Fotr a kol.; 2012)

**Výkony** společnosti BRUSH SEM s. r. o. představují celkové tržby za prodané výrobky a služby. Celkové tržby společnost zahrnují tržby za samotnou výrobu a prodej turbogenerátorů (podílí se na celkových tržbách cca z 83 %), tržby z oprav jednotlivých komponent (činí cca 13 % celkových tržeb) a tržby za poskytovaný servis (tvoří cca 3 % celkových tržeb). Průměrná hodnota utržená za jeden vyrobený turbogenerátor se ve sledovaném období 2011 – 2013 pohybovala mezi 29 a 42 mil. Kč – rozptyl je tedy



relativně výrazný. Tato hodnota se odvíjí především strukturou prodaných turbogenerátorů.

Celkové výkony pro následující období jsou plánovány na základě prognóz potenciálního odbytu v plánovaném časovém horizontu a struktury typů turbogenerátorů dle obchodního oddělení společnosti. Průměrná tržba na 1 ks vyrobeného a prodaného turbogenerátoru bude uvažována ve výši 36 mil. Kč.

Zakázky společnosti na následující roky přesahují přibližně o 1/3 výrobní kapacity společnosti. Kvůli nedostatečným výrobním kapacitám není společnost v současné době schopna veškeré zakázky splnit prostřednictvím vlastní činnosti. Během následujícího časového horizontu bude proto investováno do zvyšování výrobních kapacit společnosti. V současné době je společnost schopna vyrobit přibližně 120 – 130 ks turbogenerátorů v závislosti na jejich skladbě. Vzhledem k výše avizovanému množství zakázek bude společnost v prvních letech i nadále nucena částečně využívat outsourcing. Plánované množství a vývoj tržeb je patrný z tabulky níže.

Ve sledovaném období je patrný nárůst tržeb z titulu oprav komponent a servisu což souvisí s nárůstem turbogenerátorů pocházejících z dílny společnosti Brush. Předpokládá se, že tento trend bude i nadále pokračovat. Na základě zvyšujícího se počtu vyrobených turbogenerátorů a relativně velkému množství starších turbogenerátorů společnosti Brush jež jsou v provozu, lze předpokládat i nárůst tržeb za servis, který společnost těmto strojům poskytuje a zároveň nárůst tržeb za opravy komponent. Vzhledem k tomu, že se tyto položky na celkových výkonech podílí relativně nevýrazným podílem, nebude těmto položkám věnována přílišná pozornost a bude pro následující období předpokládán 2 % meziroční nárůst, stanoven na základě informací o současném stavu turbogenerátorů v provozu a předpokládaném nárůstu jejich počtu do budoucna.

Plán **výkonové spotřeby** vychází z počtu vyprodukovaných výrobků a hodnot výkonové spotřeby za posledních 8 let, kdy byla vzata průměrná hodnota přírůstku výkonové spotřeby vzhledem ke změně vyrobených kusů. S ohledem na vývoj výkonové spotřeby v těchto letech bude v následujícím plánovaném období vycházeno z toho, že průměrné mezní náklady na každý další vyrobený turbogenerátor<sup>5</sup> činí

---

<sup>5</sup> Vzhledem k velmi složité výrobě a rozmanitosti jednotlivých dílů generátorů (tzv. obrobků) je zde výkonová spotřeba plánována vzhledem k plánovanému počtu vyrobených koncových výrobků, tedy celých turbogenerátorů.

6 mil. Kč, z čehož cca 5 050 tis. Kč činí náklady na spotřebu materiálu a energie (z toho 94 % materiál a 6 % energie) a 950 tis. Kč náklady na služby. Náklady na služby zahrnují:

- opravy a udržování (cca 20 %, tzn. cca 190 tis. Kč);
- cestovné (cca 4 %, tzn. cca 38 tis. Kč);
- náklady na reprezentaci (cca 0,65 %, tzn. cca 62 tis. Kč);
- telefon, fax, internet (cca 0,6 %, tzn. cca 57 tis. Kč);
- nájemné (cca 0,9 %, tzn. cca 86 tis. Kč);
- kooperace (cca 23,25 %, tzn. cca 221 tis. Kč);
- přepravné (cca 7,6 %, tzn. cca 72 tis. Kč);
- supervize, celní služby, zkoušky, najatí pracovníci, provize atp. (cca 43 %, tzn. cca 408 tis. Kč).

Vzhledem k výše avizované nadvýrobě a nutnosti částečného využití outsourcingu, budou i mezní náklady pro plánované období uvažovány vyšší. Zvýší se především náklady na opravy a udržování na cca 220 tis. Kč, náklady na kooperace na cca 300 tis. Kč a náklady na supervize, najaté pracovníky a provize na cca 500 tis. Kč. Případný nárůst ostatních položek lze považovat za nevýrazný. Celkové mezní náklady na výrobu dodatečného kusu turbogenerátoru na plánované období budou uvažovány ve výši 6 385 tis. Kč – konkrétně 5 050 tis. Kč za materiál a energie a 1 335 tis. Kč za služby. Z uvedené tabulky je patrné, jak se v plánovaném období bude vyvíjet přidaná hodnota, která po celý plánovaný horizont vykazuje z počátku výraznou, později již mírně rostoucí tendenci a na konci plánovaného období následnou stabilizaci.

Tabulka č. 6 – Plánované tržby a výkonová spotřeba (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
Počet ks vyrobených strojů	125	133	140	143	145
<b>Výkony</b>	<b>5 207 634</b>	<b>5 536 984</b>	<b>5 836 601</b>	<b>5 999 697</b>	<b>6 135 728</b>
- výroba turbogenerátorů	4 322 336	4 595 697	4 844 379	4 979 749	5 092 654
- oprava komponent	676 992	719 808	758 758	779 961	797 645
- servis	208 305	221 479	233 464	239 988	245 429
<b>Výkonová spotřeba</b>	<b>1 965 947</b>	<b>1 891 796</b>	<b>2 061 722</b>	<b>1 955 646</b>	<b>2 093 647</b>
- spotřeba materiálu	1 578 430	1 602 165	1 625 900	1 649 635	1 673 370
- spotřeba energie	100 751	102 266	103 781	105 296	106 811
- služby	286 766	172 215	306 791	185 565	313 466
<b>Přidaná hodnota</b>	<b>3 241 687</b>	<b>3 645 188</b>	<b>3 774 879</b>	<b>4 044 051</b>	<b>4 042 081</b>
<b>Tempo růstu PH</b>	<b>43,24%</b>	<b>12,91%</b>	<b>3,82%</b>	<b>6,82%</b>	<b>-0,42%</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Strategie společnosti nepředpokládá do budoucích let žádné výrazné změny v počtu ani profesní struktuře zaměstnanců, proto bude i do budoucna průměrný plánovaný počet 980 zaměstnanců. Z toho 27 členů vedení společnosti s průměrnými ročními mzdovými náklady 40 mil. Kč a průměrné roční osobní náklady na ostatní zaměstnance činí 500 mil. Kč. Celkové roční **osobní náklady** budou pro plánované období stanoveny na úrovni 540 mil. Kč. Přesto, že společnost neplánuje žádné výrazné personální změny, uvažuje o zvýšení jejich platového ohodnocení, neboť si svých profesionálních a kvalitních zaměstnanců velice váží, chce si je udržet a motivovat je k vyšším výkonům, které jsou pro naplnění cílů společnosti nezbytné. Proto bude v období 2015 – 2018 uvažováno 5% meziroční tempo růstu osobních nákladů společnosti.

**Odpisy** společnosti jsou stanoveny na základě investičního a odpisového plánu společnosti. V plánovaném období je konkrétní objem investic v jednotlivých letech patrný z následující tabulky. Společnost bude investovat do nákupu nových výrobních zařízení, jež zajistí efektivnější výrobu prostřednictvím zjednodušení výroby především z hlediska manipulace s jednotlivými komponenty, omezení prostojů, zvýšených kontrol výstupní kvality a snížení zmetkovitosti. Investice společnosti jsou tak v daném období zaměřeny především na zvýšení efektivnosti výroby a zvýšení výrobních kapacit společnosti, aby byla schopna maximum zakázek řešit za minimálního využití outsourcingu. Odpisy nově pořízeného majetku budou zahrnuty do setrvačného bloku odpisů z již pořízeného a odepisovaného majetku.

Tabulka č. 7 – Plán odpisů (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
Počáteční stav DM	971 218	1 080 064	1 166 384	1 209 655	1 237 670
Nově pořízený majetek	220 000	226 000	202 500	204 200	202 800
Odpisy nově pořízeného DM	44 000	45 200	40 500	40 840	40 560
<b>Odpisy celkem</b>	<b>111 154</b>	<b>139 681</b>	<b>159 229</b>	<b>176 184</b>	<b>181 508</b>
Konečný stav DM	1 080 064	1 166 384	1 209 655	1 237 670	1 258 963

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

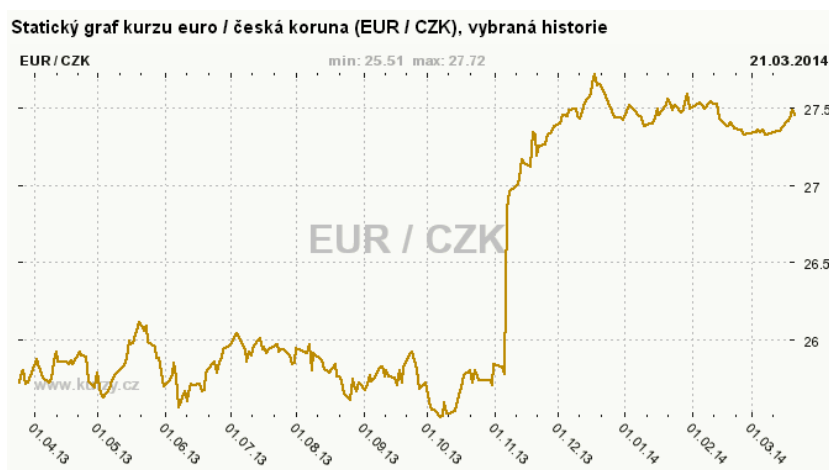
**Ostatní provozní výnosy** společnosti tvoří prakticky zanedbatelnou část – za poslední 4 roky činily průměrně 0,22 % celkových výkonů společnosti. Vývoj této položky za sledované období nezaznamenal takový trend, který by se dal pro prognózu vývoje do dalšího období využít. Avšak vzhledem k zanedbatelné výši této položky, bude stanovena na průměrné úrovni posledních 4 let, tedy na úrovni 6 500 tis. Kč.

**Ostatní provozní náklady** společnosti vykazují v posledních 4 letech rostoucí tendenci, meziročně cca o 30 %. V poměru k tržbám se však nejedná o nijak zásadní položku (jedná se o necelé 1 % tržeb). Proto budou ostatní provozní náklady plánovány agregovaně k tržbám, konkrétně ve výši 1 % tržeb.

Položky **ostatních finančních výnosů** a **ostatních finančních nákladů** jsou tvořeny především kurzovými rozdíly. Tyto položky jsou velmi obtížně predikovatelné. Vzhledem k tomu, že přibližně 83 % výnosů společnosti z běžné činnosti pochází ze zahraničního obchodu, mohou tyto položky vykazovat skutečně výrazných hodnot. Za poslední 4leté sledované období položky ostatních finančních výnosů činí průměrně 132 mil. Kč a položky ostatních finančních nákladů jsou průměrně ve výši 154 mil. Kč.

Vzhledem k současné situaci, kdy koruna výrazně oslabila a výše zmíněnému faktu, že více než 80 % výnosů společnosti je tvořeno zahraničním obchodem, lze konstatovat, že má společnost BRUSH SEM s. r. o. značnou konkurenční výhodu oproti svým zahraničním konkurentům. Oslabená koruna v očích zahraničních zákazníků „zlevňuje“ české zboží a podporuje tak export. Výrazný efekt je především ve společnostech, jež nabízí produkty vyšších cenových relací, kde i malá změna kurzu znamená značné množství peněžních prostředků.

Obrázek č. 11 – Vývoj kurzu koruny



Zdroj: Kurzy.cz, 2014

Jak bylo výše uvedeno, průměrná prodejní cena jednoho turbogenerátoru pro následující plánované období je uvažována ve výši 36 mil. Kč. V případě změny kurzů má společnost několik alternativ, jak se může zachovat (pro číselné znázornění bude uvažován kurz z listopadu loňského roku 26 CZK/EUR a aktuální kurz 27,5 CZK/EUR):

- společnost může svoji konkurenční výhodu využít pro možnost získání dalších zakázek, prostřednictvím „zlevnění“ svých produktů a nabízet svůj (průměrný) produkt za 1 309 tis. Eur místo 1 385 tis. Eur, tedy o 76 tis. Eur levněji než konkurence a přesto získat požadovaných 36 mil. Kč;
- nebo pro zvýšení svých zisků může zanechat své ceny na běžné úrovni a využít tzv. kurzového zisku a prodat jej za stejnou cenu jako konkurence, tzn. za 1 385 tis. Eur a získat tím prostřednictvím kurzového rozdílu 2 078 tis. Kč navíc;
- obě alternativy lze také kombinovat a jít tak jakousi zlatou střední cestou, tzn. získat tak dodatečný podíl na trhu i kurzové zisky. K této alternativě by nejpravděpodobněji se ve většině případů přiklápěla i společnost BRUSH SEM s. r. o..

Vzhledem k nejasnosti budoucího vývoje měnového kurzu budou pro následující plánované období tyto položky plánovány na konstantní spíše pesimistické úrovni – ostatní finanční výnosy na úrovni 100 mil. Kč a ostatní finanční náklady na úrovni 180 mil. Kč. Konstantní hodnoty položek ostatních finančních výnosů a nákladů jsou

stanoveny na pesimističtější úrovni, aby bylo možné počítat s horšími výsledky a očekávat spíše optimističtější reálné výsledky.

**Sazba daně z příjmu** bude po celou dobu plánování předpokládána na konstantní nezměněné úrovni 19 %.

**Tabulka č. 8 – Rozpočtová výsledovka (v tis. Kč)**

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Výkony</b>	<b>5 207 634</b>	<b>5 536 984</b>	<b>5 836 601</b>	<b>5 999 697</b>	<b>6 135 728</b>
- výroba turbogenerátorů	4 322 336	4 595 697	4 844 379	4 979 749	5 092 654
- oprava komponent	676 992	719 808	758 758	779 961	797 645
- servis	208 305	221 479	233 464	239 988	245 429
<b>Výkonová spotřeba</b>	<b>1 965 947</b>	<b>1 891 796</b>	<b>2 061 722</b>	<b>1 955 646</b>	<b>2 093 647</b>
- spotřeba materiálu	1 578 430	1 602 165	1 625 900	1 649 635	1 673 370
- spotřeba energie	100 751	102 266	103 781	105 296	106 811
- služby	286 766	172 215	306 791	185 565	313 466
<b>Přidaná hodnota</b>	<b>3 241 687</b>	<b>3 645 188</b>	<b>3 774 879</b>	<b>4 044 051</b>	<b>4 042 081</b>
<b>Osobní náklady</b>	<b>540 000</b>	<b>567 000</b>	<b>595 350</b>	<b>625 118</b>	<b>656 373</b>
<b>Odpisy</b>	<b>111 154</b>	<b>139 681</b>	<b>159 229</b>	<b>176 184</b>	<b>181 508</b>
<b>Ostatní provozní výnosy</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>
<b>Ostatní provozní náklady</b>	<b>52 076</b>	<b>55 370</b>	<b>58 366</b>	<b>59 997</b>	<b>61 357</b>
<b>Provozní VH (EBIT)</b>	<b>2 538 457</b>	<b>2 883 138</b>	<b>2 961 934</b>	<b>3 182 752</b>	<b>3 142 843</b>
<b>Výnosové úroky</b>	<b>5 250</b>	<b>5 250</b>	<b>5 250</b>	<b>5 250</b>	<b>5 250</b>
<b>Nákladové úroky</b>	<b>910</b>	<b>910</b>	<b>910</b>	<b>910</b>	<b>910</b>
<b>Ostatní finanční výnosy</b>	<b>100 000</b>	<b>100 000</b>	<b>100 000</b>	<b>100 000</b>	<b>100 000</b>
<b>Ostatní finanční náklady</b>	<b>180 000</b>	<b>180 000</b>	<b>180 000</b>	<b>180 000</b>	<b>180 000</b>
<b>Finanční VH</b>	<b>-75 660</b>	<b>-75 660</b>	<b>-75 660</b>	<b>-75 660</b>	<b>-75 660</b>
<b>VH před zdaněním</b>	<b>2 462 797</b>	<b>2 807 478</b>	<b>2 886 274</b>	<b>3 107 092</b>	<b>3 067 183</b>
<b>Daň z příjmu za běžnou činnost</b>	<b>467 931</b>	<b>533 421</b>	<b>548 392</b>	<b>590 348</b>	<b>582 765</b>
<b>VH za běžnou činnost (EAT)</b>	<b>1 994 866</b>	<b>2 274 057</b>	<b>2 337 882</b>	<b>2 516 745</b>	<b>2 484 418</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

## 2.2 Rozpočtová rozvaha

V rozpočtové rozvaze je plánován majetek (aktiva) společnosti, jeho struktura a zdroje, z níž bude majetek financován (pasiva).

**Dlouhodobý majetek** společnosti se skládá z dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku. V dlouhodobém nehmotném majetku společnosti je zahrnut především software a ocenitelná práva. Dlouhodobý nehmotný majetek tvoří přibližně 1 %

hodnoty dlouhodobého majetku společnosti celkem, vzhledem k jeho „zanedbatelné“ výši vůči ostatním položkám dlouhodobého majetku bude stanoven na konstantní průměrné úrovni posledních 4 let, tedy na úrovni 6 200 tis. Kč. Plán položek dlouhodobého majetku vyplývá z výše uvedené tabulky, prostřednictvím které byly plánovány odpisy.

**Oběžná aktiva** společnosti jsou tvořeny zásobami, pohledávkami a krátkodobým finančním majetkem.

- **Zásoby** jsou tvořeny materiálem (cca 23 % celkové hodnoty zásob), nedokončenou výrobou a polotovary (cca 70 %), samotnými výrobky (cca 6 %) a zálohami poskytnutými na zásoby (cca 1 %). Zásoby budou plánovány prostřednictvím využití ukazatele obratu zásob společnosti, jehož hodnota činí 4,5<sup>6</sup>.
- **Pohledávky** jsou tvořeny především pohledávkami z obchodních vztahů (cca 50 % celkové hodnoty pohledávek) a pohledávkami za ovládajícími osobami (cca 40 %). Pro plán pohledávek je využito ukazatele obratu pohledávek, který bude použit obdobným způsobem, jako tomu bylo při plánování zásob. Průměrná hodnota obratu pohledávek činí 4<sup>7</sup>.
- **Krátkodobý finanční majetek** je tvořen ceninami, penězi v hotovosti a penězi na bankovních účtech. Položka krátkodobého finančního majetku vychází ze vzorce, dle kterého se počáteční stav peněžních prostředků plus cash-flow rovná konečnému stavu peněžních prostředků.

**Tabulka č. 9 – Plán oběžných aktiv (v tis. Kč)**

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Oběžná aktiva</b>	<b>2 617 784</b>	<b>3 178 170</b>	<b>3 658 049</b>	<b>4 495 275</b>	<b>5 117 597</b>
- zásoby	1 157 252	1 230 441	1 297 022	1 333 266	1 363 495
- pohledávky	1 301 909	1 384 246	1 459 150	1 499 924	1 533 932
- krátkodobý finanční majetek	158 623	563 483	901 877	1 662 085	2 220 170

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Společnost BRUSH SEM s. r. o. vykazuje **základní kapitál** ve výši 14 100 tis. Kč, pro následující plánované období nemá v plánu jej měnit, proto bude uvažována stejná

<sup>6</sup> Ukazatel obratu zásob stanoven jako podíl výkonů společnosti a výše zásob vypočtený pro období 2010 – 2013 pro plánování je využita průměrná hodnota ukazatele za sledované období.

výše i pro plánované období. **Rezervní a nedělitelné fondy** jsou stanoveny ve výši 10 % základního kapitálu, proto i nadále budou vykazovat neměnnou výši 1 410 tis. Kč.

Hlavní složkou, která se podílí značnou částí na tvorbě vlastního kapitálu, je **výsledek hospodaření minulých let a výsledek hospodaření běžného účetního období**, jež se na celkových pasivech podílí více než 50%. Rozdělení zisku společnosti probíhá na základě rozhodnutí valných hromad společnosti. Pro potřeby předložené práce budou dané položky plánovány následovně. Výsledek hospodaření, který společnost v jednotlivých letech vytvoří je odvozen v plánované výsledovce – viz výše. S vytvořeným výsledkem hospodaření bude naloženo tak, že společnost v prvních dvou plánovaných letech chce zadržet ve společnosti zisk ve výši 1 mld. Kč a v dalších 3 letech bude navíc meziročně navyšován o 10 %, zbylá část výsledku hospodaření bude použita na výplatu dividend.

**Tabulka č. 10 – Plán vypořádání výsledku hospodaření (v tis. Kč)**

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
VH běžného účetního období	1 994 866	2 274 057	2 337 882	2 516 745	2 484 418
VH minulých let	1 000 000	1 000 000	1 100 000	1 210 000	1 331 000
Plánovaná výplata dividend	1 819 333	1 994 866	2 274 057	2 337 882	2 516 745

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

**Rezervy** jsou vytvářeny především rezervami na rizika z důvodu rizika penále za pozdní dodávky a rezervami na garance, dále jsou také tvořeny tzv. ostatní rezervy, jež jsou za účelem rezerv na odchodné do důchodu, jubilea apod.. Výše celkových rezerv závisí především na obchodním plánu společnosti, konkrétně na množství, časovém harmonogramu a typu zakázek a konkrétních odběratelích společnosti. Společnost bude v prvním roce rezervy čerpat, v dalších letech však budou rezervy tvořeny dle níže uvedeného plánu. V roce 2015 budou vytvořeny rezervy ve výši 300 mil. Kč, další rok budou navýšeny na úroveň 500 mil. Kč, která bude nadále uvažována jako konstantní.

Cizí kapitál společnosti BRUSH SEM s. r. o. tvoří z více než 88 % **krátkodobé závazky**, proto bude věnována pozornost plánu jednotlivých položek krátkodobých závazků.



**Závazky z obchodních vztahů** společnosti Brush budou stanoveny prostřednictvím využití ukazatele průměrné doby obratu závazků za poslední 4 roky, který je vztažen k celkovým tržbám společnosti a činí 0,11<sup>8</sup>.

Společnost nepředpokládá a neplánuje žádné výraznější změny v počtu zaměstnanců, lze pouze uvažovat mírné zvýšení jejich platového ohodnocení. Společnost vyplácí svým zaměstnancům mzdy zpětně, proto se **závazky za zaměstnanci** v rozvaze objeví ve výši 1/12 mzdových nákladů společnosti. Stejně tak budou plánovány i **závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění**, které budou stanoveny jako 34 % závazků za zaměstnanci (v plánovaném období budou uvažovány nezměněné sazby).

**Dohadné pasivní účty** představují zejména nevyfakturované dodávky materiálu a služeb, tato položka stabilně vykazuje přibližně 50 mil. Kč, což bude ponecháno i do plánovaného období.

Tabulka č. 11 – Plán cizího kapitálu (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Cizí kapitál</b>	<b>703 140</b>	<b>1 022 383</b>	<b>1 258 507</b>	<b>1 279 771</b>	<b>1 298 225</b>
- Rezervy	20 000	300 000	500 000	500 000	500 000
- Krátkodobé závazky	683 140	722 383	758 507	779 771	798 225
- závazky z obchodních vztahů	572 840	609 068	642 026	659 967	674 930
- závazky k zaměstnancům	45 000	47 250	49 613	52 093	54 698
- závazky ze ZP a SP	15 300	16 065	16 868	17 712	18 597
- dohadné účty pasivní	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Níže uvedená plánovaná rozvaha je již upravena o efekt využitého dodatečného externího kapitálu.

<sup>8</sup> Podíl závazků z obchodního vztahu a výkonů společnosti, stanovena průměrná hodnota za období 2010 – 2013.

Tabulka č. 12 – Rozpočtová rozvaha (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>AKTIVA CELKEM</b>	<b>3 714 048</b>	<b>4 361 564</b>	<b>4 885 565</b>	<b>5 751 699</b>	<b>6 396 251</b>
Dlouhodobý majetek	1 080 064	1 166 384	1 209 655	1 237 670	1 258 963
Oběžná aktiva	2 633 984	3 195 180	3 675 910	4 514 029	5 137 288
- zásoby	1 157 252	1 230 441	1 297 022	1 333 266	1 363 495
- pohledávky	1 301 909	1 384 246	1 459 150	1 499 924	1 533 932
- krátkodobý finanční majetek	174 823	580 493	919 737	1 680 839	2 239 861
<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>3 697 315</b>	<b>4 294 940</b>	<b>4 694 038</b>	<b>5 003 273</b>	<b>5 109 462</b>
Vlastní kapitál	3 010 376	3 289 567	3 453 392	3 742 255	3 830 928
- základní kapitál	14 100	14 100	14 100	14 100	14 100
- rezervní a nedělitelné fondy	1 410	1 410	1 410	1 410	1 410
- VH minulých let	1 000 000	1 000 000	1 100 000	1 210 000	1 331 000
- VH běžného období	1 994 866	2 274 057	2 337 882	2 516 745	2 484 418
Cizí kapitál	703 140	1 022 383	1 258 507	1 279 771	1 298 225
- Rezervy	20 000	300 000	500 000	500 000	500 000
- Krátkodobé závazky	683 140	722 383	758 507	779 771	798 225
- závazky z obchodních vztahů	572 840	609 068	642 026	659 967	674 930
- závazky k zaměstnancům	45 000	47 250	49 613	52 093	54 698
- závazky ze ZP a SP	15 300	16 065	16 868	17 712	18 597
- dohadné účty pasivní	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
Disponibilní zdroje	3 713 515	4 312 483	4 761 513	5 195 692	5 858 826
Dodatečný externí kapitál	533	49 081	124 052	556 008	537 425
<b>UPRAVENÁ PASIVA CELKEM</b>	<b>3 714 048</b>	<b>4 361 564</b>	<b>4 885 565</b>	<b>5 751 699</b>	<b>6 396 251</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Z výše uvedené tabulky je patrné, že společnost je nucena využít **dodatečného externího kapitálu** pro možnost dofinancování aktiv společnosti. Jeho výše je vypočtena prostřednictvím využití tzv. disponibilních zdrojů, které zahrnují vlastní a cizí kapitál společnosti včetně kumulovaného dodatečného externího kapitálu z minulých let. Dodatečný externí kapitál potřebný v jednotlivých letech lze následně určit jako rozdíl mezi aktivy a disponibilními zdroji společnosti.

V následující části předložené práce budou výkazy upraveny tak, aby v nich byly zahrnuty dodatečné externí zdroje, jež dorovnájí aktiva podniku se zdroji jejich krytí a efekt dodatečného externího kapitálu, jež ovlivní výsledek hospodaření.

Společnost bude krýt dodatečný externí kapitál kontokorentním úvěrem, který si sjednala na konci roku 2013 do limitu 35 mil. Eur s úrokovou sazbou 1,37 %. Efekt nákladových úroků plynoucích z čerpání kontokorentního úvěru se následně projeví ve výkazu zisku a ztráty následovně:

**Tabulka č. 13 – Dodatečný externí kapitál (v tis. Kč)**

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
Nákladové úroky	910	910	910	910	910
Dodatečný externí kapitál	533	49 081	124 052	556 008	537 425
Úroky z dodatečného externího kapitálu	7	672	1 700	7 617	7 363
Nákladové úroky celkem	917	1 582	2 610	8 527	8 273
Finanční výsledek hospodaření	-75 667	-76 332	-77 360	-83 277	-83 023
Výsledek hospodaření před zdaněním	<b>2 462 790</b>	<b>2 806 805</b>	<b>2 884 575</b>	<b>3 099 475</b>	<b>3 059 820</b>
Daň z příjmu za běžnou činnost	467 930	533 293	548 069	588 900	581 366
Výsledek hospodaření za běžnou činnost	<b>1 994 860</b>	<b>2 273 512</b>	<b>2 336 505</b>	<b>2 510 575</b>	<b>2 478 454</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

### 2.3 Rozpočtové cash-flow

Plán peněžních toků (cash-flow) je třetí základní složkou finančního plánu. Prostřednictvím tohoto výkazu jsou patrné na jedné straně příjmy, jež zvyšují peněžní fondy podniku a na straně druhé výdaje, které tyto peněžní fondy odčerpávají. Cash-flow tak zobrazuje veškeré příjmy a výdaje podniku za určité období. Cash-flow je tvořeno provozními, investičními a finančními peněžními toky. Souhrn těchto peněžních toků tvoří čisté zvýšení (když jsou příjmy vyšší než výdaje), resp. čisté snížení (v opačném případě) peněžních prostředků podniku. (Fotr a kol.; 2012)

Níže uvedený plán cash-flow vychází z výsledku hospodaření za běžné účetní období z výkazu zisku a ztráty neupraveného o úroky spojené s dodatečným externím kapitálem. Plánovaný výkaz cash-flow tedy nezachycuje efekt dodatečného externího kapitálu.

Tabulka č. 14 – Rozpočtové cash-flow (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
Pen. prostř. na začátku roku	<b>422 311</b>	<b>174 823</b>	<b>580 493</b>	<b>919 737</b>	<b>1 680 839</b>
VH za běžné období	2 538 457	2 883 138	2 961 934	3 182 752	3 142 843
Změna rezerv	-98 000	280 000	200 000	0	0
Odpisy	111 154	139 681	159 229	176 184	181 508
Změna stavu zásob	426 018	73 189	66 581	36 244	30 229
Změna stavu pohledávek	526 765	82 338	74 904	40 774	34 008
Změna stavu kr. závazků	-2 984	39 244	36 124	21 265	18 454
Provozní cash-flow	<b>1 791 845</b>	<b>2 626 536</b>	<b>2 815 801</b>	<b>3 303 184</b>	<b>3 278 567</b>
Investice do DM	220 000	226 000	202 500	204 200	202 800
Tržby z prodeje incest. majetku	0	0	0	0	0
Investiční cash-flow	<b>-220 000</b>	<b>-226 000</b>	<b>-202 500</b>	<b>-204 200</b>	<b>-202 800</b>
Výplaty dividend	1 819 333	1 994 866	2 274 057	2 337 882	2 516 745
Změna bank. úvěrů a dluhopisů	0	0	0	0	0
Finanční cash-flow	<b>-1 819 333</b>	<b>-1 994 866</b>	<b>-2 274 057</b>	<b>-2 337 882</b>	<b>-2 516 745</b>
Celkové cash-flow	<b>-247 488</b>	<b>405 670</b>	<b>339 244</b>	<b>761 101</b>	<b>559 022</b>
Peněžní prostř. na konci roku	<b>174 823</b>	<b>580 493</b>	<b>919 737</b>	<b>1 680 839</b>	<b>2 239 861</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

## 2.4 Upravené výkazy o dodatečný externí kapitál

Následující výkazy jsou upraveny o efekt dodatečného externího kapitálu. Z těchto výkazů se bude vycházet v dalších kapitolách.

Upravená rozpočtová výsledovka zachycuje efekt dodatečného externího kapitálu v položce navýšených nákladových úroků, jež sníží finanční výsledek hospodaření, a tím i celkový výsledek hospodaření společnosti.

Tabulka č. 15 – Upravená rozpočtová výsledovka (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Výkony</b>	<b>5 207 633</b>	<b>5 536 984</b>	<b>5 836 601</b>	<b>5 999 698</b>	<b>6 135 728</b>
- výroba turbogenerátorů	4 322 336	4 595 697	4 844 379	4 979 749	5 092 654
- oprava komponent	676 992	719 808	758 758	779 961	797 645
- servis	208 305	221 479	233 464	239 988	245 429
<b>Výkonová spotřeba</b>	<b>1 965 947</b>	<b>1 876 646</b>	<b>2 036 472</b>	<b>1 940 496</b>	<b>2 093 647</b>
- spotřeba materiálu	1 578 430	1 602 165	1 625 900	1 649 635	1 673 370
- spotřeba energie	100 751	102 266	103 781	105 296	106 811
- služby	286 766	172 215	306 791	185 565	313 466
<b>Přidaná hodnota</b>	<b>3 241 686</b>	<b>3 660 338</b>	<b>3 800 129</b>	<b>4 059 202</b>	<b>4 042 081</b>
Osobní náklady	540 000	567 000	595 350	625 118	656 373
Odpisy	111 154	139 681	159 229	176 184	181 508
Ostatní provozní výnosy	6 500	6 500	6 500	6 500	6 500
Ostatní provozní náklady	52 076	55 370	58 366	59 997	61 357
<b>Provozní VH (EBIT)</b>	<b>2 538 456</b>	<b>2 898 287</b>	<b>2 987 184</b>	<b>3 197 903</b>	<b>3 142 843</b>
Výnosové úroky	5250	5250	5250	5250	5250
Nákladové úroky	917	1 582	2 610	8 527	8 273
Ostatní finanční výnosy	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Ostatní finanční náklady	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000
<b>Finanční VH</b>	<b>-75 667</b>	<b>-76 332</b>	<b>-77 360</b>	<b>-83 277</b>	<b>-83 023</b>
<b>VH před zdaněním</b>	<b>2 462 789</b>	<b>2 821 955</b>	<b>2 909 824</b>	<b>3 114 626</b>	<b>3 059 820</b>
Daň z příjmu za běžnou činnost	467 930	536 171	552 867	591 779	581 366
<b>VH za běžnou činnost (EAT)</b>	<b>1 994 859</b>	<b>2 285 784</b>	<b>2 356 957</b>	<b>2 522 847</b>	<b>2 478 454</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Dodatečný externí kapitál je patrný v pasivech v položce „Čerpání kontokorentního úvěru“, jež znázorňuje kumulované potřené zdroje pro pokrytí aktiv. Do upravené rozpočtové rozvahy je zanesen nový výsledek hospodaření, upravený o efekt úroků z dodatečného externího kapitálu. Pro dorovnání aktiv a pasiv byly v jednotlivých letech mírně upraveny výše rezerv, ty se však i přes tuto úpravu pohybují velmi blízko k původně plánovaným hodnotám.

Tabulka č. 16 – Upravená rozpočtová rozvaha (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>AKTIVA CELKEM</b>	<b>3 714 048</b>	<b>4 361 564</b>	<b>4 885 564</b>	<b>5 751 699</b>	<b>6 396 251</b>
Dlouhodobý majetek	1 080 064	1 166 384	1 209 655	1 237 670	1 258 963
Oběžná aktiva	2 633 984	3 195 180	3 675 909	4 514 029	5 137 288
- zásoby	1 157 252	1 230 441	1 297 022	1 333 266	1 363 495
- pohledávky	1 301 909	1 384 246	1 459 150	1 499 924	1 533 932
- krátkodobý finanční majetek	174 823	580 493	919 737	1 680 839	2 239 861
<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>3 714 048</b>	<b>4 361 564</b>	<b>4 885 564</b>	<b>5 751 698</b>	<b>6 396 251</b>
Vlastní kapitál	3 010 369	3 301 294	3 472 467	3 748 357	3 824 964
- základní kapitál	14 100	14 100	14 100	14 100	14 100
- rezervní a nedělitelné fondy	1 410	1 410	1 410	1 410	1 410
- VH minulých let	1 000 000	1 000 000	1 100 000	1 210 000	1 331 000
- VH běžného období	1 994 859	2 285 784	2 356 957	2 522 847	2 478 454
Cizí kapitál	703 146	1 010 657	1 239 431	1 273 668	1 304 189
- Rezervy	20 006	288 274	480 924	493 896	505 964
- Krátkodobé závazky	683 140	722 383	758 507	779 772	798 225
- závazky z obchodních vztahů	572 840	609 068	642 026	659 967	674 930
- závazky k zaměstnancům	45 000	47 250	49 613	52 093	54 698
- závazky ze ZP a SP	15 300	16 065	16 868	17 712	18 597
- dohadné účty pasivní	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
Čerpání kontokorentního úvěru	533	49 614	173 666	729 673	1 267 098

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Z výše uvedených upravených výkazů (rozhady a výkazu zisku a ztráty) bylo sestaveno rozpočtové cash-flow, které v sobě již zahrnuje i efekt dodatečného externího kapitálu. Cash-flow vychází z čistého zisku (EAT), který je „ponížen“ o úroky z dodatečného externího kapitálu. Dále se ve finanční činnosti navíc objevuje položka změny stavu dodatečného externího kapitálu. V plánu roku 2013 byl stanoven dodatečný externí kapitál na 85 mil. Kč, proto je v roce 2014 změna této položky -84 467 tis. Kč.

Tabulka č. 17 – Upravené rozpočtové cash-flow (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Čistý zisk (EAT)</b>	<b>1 994 859</b>	<b>2 285 784</b>	<b>2 356 957</b>	<b>2 522 847</b>	<b>2 478 454</b>
Odpisy	111 154	139 681	159 229	176 184	181 508
Změna rezerv	-97 994	268 268	192 650	12 972	12 068
Změna stavu zásob	-426 017	-73 189	-66 581	-36 244	-30 229
Změna stavu pohledávek	-526 765	-82 337	-74 904	-40 774	-34 008
Změna stavu závazků z obch. vztahů	157 707	36 228	32 958	17 941	14 963
Změna stavu záv. k zaměstnancům	17 749	2 250	2 363	2 481	2 605
Změna stavu závazků k SP a ZP	-1 219	765	803	843	886
Změna stavu časového rozlišení aktiv	4 230	0	0	0	0
Změna stavu časového rozlišení pasiv	-59 584	0	0	0	0
Změna stavu krátkodobé přijaté zál.	-35 221	0	0	0	0
Změna stavu daňové závazky a dotace	-80 489	0	0	0	0
Změna stavu dohadných položek	-1 928	0	0	0	0
<b>CF z provozní činnosti</b>	<b>1 056 483</b>	<b>2 577 450</b>	<b>2 603 475</b>	<b>2 656 250</b>	<b>2 626 246</b>
Změna stavu dlouhodobého majetku	-108 846	-86 320	-43 271	-28 015	-21 293
Odpisy	-111 154	-139 681	-159 229	-176 184	-181 508
<b>CF z investiční činnosti</b>	<b>-220 000</b>	<b>-226 001</b>	<b>-202 500</b>	<b>-204 199</b>	<b>-202 801</b>
Změna stavu základního kapitálu	0	0	0	0	0
Změna stavu rezervního fondu	0	0	0	0	0
Změna stavu dl. bankovních úvěrů	-50 000	0	0	0	0
Změna krátkodobých fin. výpomocí	0	0	0	0	0
Změna stavu DEK	-84 467	49 081	124 052	556 008	537 425
Změna stavu VH min.let+VH běž.obd.	1 045 355	290 924	171 174	275 890	76 607
VH běžného účetního období	-1 994 859	-2 285 784	-2 356 957	-2 522 847	-2 478 454
<b>CF z finanční činnosti</b>	<b>-1 083 971</b>	<b>-1 945 778</b>	<b>-2 061 731</b>	<b>-1 690 950</b>	<b>-1 864 422</b>
<b>Počáteční stav peněžních prostředků</b>	<b>422 311</b>	<b>174 823</b>	<b>580 494</b>	<b>919 737</b>	<b>1 680 838</b>
<b>CF celkem</b>	<b>-247 488</b>	<b>405 670</b>	<b>339 244</b>	<b>761 101</b>	<b>559 023</b>
<b>Konečný stav peněžních prostředků</b>	<b>174 823</b>	<b>580 494</b>	<b>919 737</b>	<b>1 680 838</b>	<b>2 239 861</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Jak bylo výše uvedeno, tyto výkazy budou brány jako výchozí pro následující kapitolu, ve které bude tento upravený finanční plán rozšířen o uvažovanou rozvojovou investici společnosti.

### 3 Formulace investičního projektu

Předmětem investičního projektu společnosti BRUSH SEM s. r. o. je výzkum a vývoj nového turbogenerátoru TYPO13 o výkonu 680 MW, jež společnost dosud ve svém produktovém portfoliu nemá. Jedná se o dvoupólový vzduchem chlazený turbogenerátor, který lze považovat za „unikát“ vzhledem k technologii a výkonu, neboť turbogenerátory o výkonech nad 200 MW jsou běžně chlazeny vodíkem či kombinovaně vodou a vodíkem. Použití daného generátoru je uvažováno v jaderných a tepelných elektrárnách. Pro pohon daného turbogenerátoru je obecně uvažována parní turbína. Otáčky pro 50 Hz jsou 3.000 ot./min. ( $50 \text{ Hz} * 60 \text{ sekund} = \text{otáčky za minutu}$ ), dosahované napětí až 18 kV.

#### 3.1 Důvody investičního projektu

Tento investiční projekt umožní společnosti BRUSH SEM s. r. o. vstup na nový, velmi lukrativní trh. Segment trhu turbogenerátorů o výkonech 500 – 700 MW je jedním z technologicky nejnáročnějších segmentů v daném oboru. Vzhledem k velkému množství možných technologických potíží, lze tento trh považovat jako nejméně konkurencí obsazený a pro BRUSH SEM s. r. o. je tak tento trh velmi lákavý. Společnost v uvažovaném typu turbogenerátoru vidí vysoký potenciál, neboť na základě údajů obchodního oddělení společnosti lze konstatovat, že podíl typu turbogenerátoru o výkonu 680 MW na trhu vzhledem k ostatním typům turbogenerátorů v segmentu 500 – 700 MW činí přibližně 15 %. V současné době se ve světě ročně vyprodukuje přibližně 40 turbogenerátorů v segmentu 500 – 700 MW, z čehož turbogenerátorů o výkonu 680 MW je ročně vyrobeno 6 ks.

#### 3.2 Analýza potenciálního odbytu

Společnost BRUSH SEM s. r. o. je konkurenceschopná v celosvětovém měřítku a většina jejích produktů směřuje právě za hranice České republiky, proto i potenciální odbyt nového typu turbogenerátorů je orientován celosvětově. Potenciální odbyt lze uvažovat v několika oblastech:

- nové projekty (výstavba nových elektráren);
- náhrada dosluhujících typů turbogenerátorů v již spuštěných projektech;
- náhrada méně výkonných turbogenerátorů za výkonnější a efektivnější typy;



- rozestavěné projekty (nedokončené projekty, jejichž provoz je spuštěn jen částečně).

Oblastmi potenciálního odbytu budou téměř jistě nové projekty orientované na špatně elektrifikované části světa a oblasti s vysokým ekonomickým růstem, jež přináší zvýšenou poptávku po energiích. Vyspělé státy se zaměřují na zvyšování výkonu jednotek a jejich modernizaci především za účelem navyšování kapacit elektrické energie, ochrany životního prostředí a snižování emisí. Významnou oblastí je taktéž náhrada za dosluhující typy dosavadních turbogenerátorů na konci životnosti soustrojí. Životnost stroje se pohybuje přibližně kolem 40 let, zde se však také zvažuje možnost rekonstrukci stroje vzhledem k ekonomickým aspektům. Informace o stavu starších typů turbogenerátorů a pravděpodobném řešení lze získávat během provádění servisních oprav a na základě těchto informací lze odhadnout potenciální poptávku po turbogenerátorech v daném segmentu výkonu na několik let dopředu. Také je vhodné sledovat vývoj a plány dostavby rozestavěných nedokončených projektů. Mezi oblastmi, na které je možné se orientovat, lze zahrnout Čínu, Bangladéš, Indii, Turecko, Velkou Británii či Českou republiku.

Velkou příležitost vidí společnost BRUSH SEM s. r. o. na území Číny. V současné době většina elektřiny Číny je produkována na bázi fosilních paliv (cca 80% uhlí, 2% ropa, 1% plyn) a z vodních elektráren (cca 15 %). Rychlý nárůst poptávky po elektrické energii může vést k jejímu nedostatku v závislosti na množství fosilních paliv. Hlavním problémem však je značné znečištění ovzduší, které je přičítáno právě spalování uhlí. Tento problém je nutné řešit. Do roku 2020 by Čína měla snížit své emise uhlíku o 40-45% oproti úrovni roku 2005. Velmi atraktivní příležitostí v tomto směru je tendra Čínské vlády na výměnu uhelných elektráren za moderní plynové nebo jaderné, které by měly přispět ke zlepšení životního prostředí. Čínská vláda očekává od roku 2015 nárůst jaderných jednotek o 4 kusy ročně. Tzn., do roku 2020 by se měl počet jaderných jednotek zvýšit o 24 kusů. (World-Nuclear.org; 2014)

Elektrická energie v Bangladéši je ve velké míře dovážena z Indie i přesto však téměř polovina populace zůstává bez elektřiny a druhá polovina má zkušenosti s častými výpadky elektrického proudu. Proto je plánována výstavba dvou nových jaderných jednotek, jejichž výstavba je plánována na roky 2015 a 2016 a jejich spuštění je plánováno od roku 2020. Toto řešení by mělo uspokojit rychle rostoucí poptávku

po elektrické energii a snížit závislost země na zemním plynu. (World-Nuclear.org; 2014)

Podobně je tomu i v případě Indie, ve které se poptávka po elektřině rapidně zvyšuje. Spotřeba elektrické energie se v roce 2011 oproti roku 1990 více než ztrojnásobila. Vzhledem k obrovským přenosovým ztrátám však výkon na obyvatele je stále nízký. Třetina obyvatel Indie dosud není připojena. Do roku 2020 je plánováno, že se spotřeba elektrické energie na jednoho obyvatele zdvojnásobí. 68% elektrické energie je zajištěna prostřednictvím spalování uhlí, plyn představuje cca 15% podíl a voda zhruba 12%. Pětiletý vládní plán pro období 2012 – 2017 je proto zaměřen na zvýšení produkce elektrické energie nejen pro potřeby Indie ale také pro možnost jejího vývozu. Během tohoto období se plánuje výstavba nových a obnova starších či méně výkonných jednotek. Během tohoto období se plánuje 9 nových jaderných reaktorů v daném segmentu 500 – 700 MW. (World-Nuclear.org; 2014)

Další významnou oblastí, ve které vidí společnost BRUSH SEM s. r. o. svoji příležitost je Turecko, které dováží velké množství energie včetně ropy a zemního plynu. V roce 2012 činily náklady Turecka na tyto statky více než 60 mld. USD. Turecká vláda se tak rozhodla vystavit nové jaderné elektrárny. Do roku 2030 by mělo být spuštěno 11 nových jaderných elektráren a jejich výstavba by měla být započata od roku 2016. (World-Nuclear.org; 2014) Je plánováno, že uhelná elektrárna vybavená turbogenerátorem o výkonu 600 – 800 MW bude vystavena na severozápadě Turecka ve městě Bandirma. (Arup.com; 2014)

Britská vláda podepsala dohodu o výstavbě dvou jaderných reaktorů ve Velké Británii. Nová elektrárna má dle vlády přispět ke snížení emisí oxidu uhličitého a v budoucnosti snížit náklady na výrobu elektrické energie. Plánované reaktory o kapacitách 1,6 GW by měly produkovat elektřinu zhruba 60 let. Na celkové kapacitě výroby elektřiny ve Velké Británii by se měly tyto reaktory podílet téměř 5%. Během následujícího desetiletí musí být nahrazeno zhruba 20 % stárnoucích a ovzduší znečišťujících elektráren Velké Británie. (Ihned.cz; 2014)

Potenciální odbytkový trh nového typu turbogenerátorů lze uvažovat u nedokončených českých jaderných elektráren – JE Temelín 3, JE Temelín 4, JE Dukovany 5. Výstavba resp. dokončení těchto projektů bylo posouzeno jako životaschopná investice. Zahájení výstavby je plánováno na rok 2019. (World-Nuclear.org; 2014) „*Nová verze státní energetické koncepce podporuje dostavbu jaderné elektrárny Temelín, modernizaci*

*Dukovan a s tím spojený nárůst podílu jaderné energie...* “(Ihned.cz; 2014) Koncepce počítá s výstavbou dvou nových bloků jaderné elektrárny v Temelíně a s tvorbou podmínek pro prodloužení životnosti všech 4 bloků elektrárny Dukovany na 60 let a výstavbu pátého nového bloku v této lokalitě. (Ihned.cz; 2014)

### 3.3 Analýza konkurence v daném segmentu

Trh turbogenerátorů lze členit na základě výkonu, dle typu chlazení (vzduch, vodík, voda, kombinované) či dle zdroje energie (vodní, uhelný, plynový jaderný, termosolární). Vzhledem k uvažovanému novému typu turbogenerátoru je nejvhodnější členění na základě výkonu, tedy segment trhu turbogenerátorů o výkonu 500 – 700 MW. Hlavními konkurenty společnosti BRUSH SEM s. r. o., kteří působí na tomto segmentu, jsou (jak vyplývá z výše uvedené analýzy):

- společnost **Alstom**, která v daném segmentu produkuje vodíkem chlazené 4pólové a kombinovaně chlazené 2pólové turbogenerátory GIGATOP;
- společnost **Toshiba**, která v daném segmentu vyrábí vodíkem a vodou chlazené turbogenerátory;
- společnost **General Electric**, jež v daném segmentu nabízí vodou chlazené turbogenerátory W28 o výkonu 650 MW;
- společnost **Siemens** – jež v daném segmentu vyrábí turbogenerátory chlazené vodíkem nebo vodou;
- společnost **Ansaldo** – která turbogenerátory v daném segmentu chladí taktéž vodíkem nebo vodou.

Pro úplnost je vhodné doplnit následující fakta. Vzduchem chlazený turbogenerátor a vodíkem, vodou či kombinovaně chlazený turbogenerátorem jsou, co se použití týká, prakticky totožné. Rozdíl je v tom, že v případě vodou, vodíkem či kombinovaným chlazením je příslušenství podstatně rozměrnější a zároveň vodíkové hospodářství a systém chladicí vody je nákladnější s větším potenciálním zdrojem poruch oproti vzduchem chlazenému turbogenerátoru. Cena zařízení, náklady na instalaci a provozní náklady nutných podpůrných chladicích systémů tvoří až polovinu ceny celého turbogenerátoru. V případě chlazení vzduchem tyto náklady odpadají. Taktéž výrobní náklady turbogenerátoru chlazeného vodíkem, vodou či kombinovaně mohou být odhadem až o 30 % vyšší než v případě vzduchem chlazeného. Zároveň je nutné podotknout, že doposud nebyl vyroben ani jediný turbogenerátor o výkonu 600 MW

a vyšším, který by byl chlazený pouze vzduchem. Problémem je dostatečné know – how pro výrobu provozuschopného turbogenerátoru chlazeného pouze vzduchem.

Společnost BRUSH SEM s. r. o. se zaměřuje především na vzduchem chlazené turbogenerátory a je přesvědčena, že disponuje dostatečným know – how, aby byla schopna takovýto turbogenerátor vyvinout, začít vyrábět a získat tak značnou konkurenční výhodu. Inovovaný produkt společnosti BRUSH SEM s. r. o. – vzduchem chlazený turbogenerátor TYPO13 o výkonu 680 MW – je určen především pro jaderné a tepelné elektrárny (plynové, uhelné či ropné). V plánovaném období (2015 – 2019) lze vzhledem k požadovanému segmentu a plánované konfiguraci uvažovat potenciální poptávku:

- v Číně – nárůst plynových a jaderných jednotek od roku 2015 o 4 ks ročně – potenciální odbyt 20 ks inovovaného typu během plánovaného období;
- v Bangladéši – výstavba 2 nových jaderných jednotek v plánovaném období – potenciální odbyt 2 ks inovovaného typu během plánovaného období;
- v Indii – výstavba 9 nových jaderných reaktorů v plánovaném období – potenciální odbyt 10 ks inovovaného typu během plánovaného období;
- v Turecku – výstavba 8 nových jaderných elektráren a 1 uhelné elektrárny – potenciální odbyt 10 ks inovovaného typu turbogenerátoru v plánovaném období;
- a ve Velké Británii – výstavba 2 nových jaderných reaktorů a výše avizovaná náhrada 4 uhelných stárnoucích elektráren – potenciální odbyt 8 ks inovovaného typu během plánovaného období.

### 3.4 Cíle a způsob financování investičního projektu

Cílem investičního projektu je získání 50 % podílu trhu do 5 let. Předpokládaný objem výroby turbogenerátorů daného výkonu ve světě je v následujících 5 letech 10 ks ročně (tzn. celkem 50 ks). Pro splnění cíle společnosti je nezbytné vyrobit a prodat minimálně 25 ks turbogenerátorů o výkonu 680 MW do 6 let. Plánované limity:

- celkové výrobní náklady na 1 kus nového typu turbogenerátoru by neměly přesáhnout 85 mil. Kč;
- plánovaná zisková marže na 1 vyrobený a prodaný kus turbogenerátoru TYPO13 20 – 40 %;
- minimální plánovaný roční odbyt – prodej 3 ks nového typu turbogenerátoru;

- plánovaná návratnost investice 4 roky.

U výpočtu odpisů je zohledňována ekonomická životnost investičního projektu. Odpisy jsou určovány jako podíl celkových investičních nákladů a ekonomické životnosti daného projektu, která je v tomto případě stanovena na 5 let.

Celý investiční projekt bude financován z vlastních zdrojů společnosti, konkrétně z výsledku hospodaření minulých let. Společnost by měla být schopna investiční projekt profinancovat čistě z vlastních zdrojů, neboť výše nerozděleného zisku z minulého období se v posledních 4 letech pohybuje v rozmezí 800 – 900 mil. Kč i přes každoroční výplaty dividend, které se pohybují v rozmezí 700 – 950 mil. Kč. V případě nutnosti, pro zvýšení cash – flow společnosti, je však možné využít navíc i kontokorentního úvěru.

Další možností je zapojení do OPPI – Operační program podnikání a inovace, prostřednictvím kterého lze využít dotace. Dotační program umožňuje získání dotací až do výše 30 % investičních nákladů při dodržení předem stanovených pravidel. Celková cena investice však musí být nejprve placena společností a dotace jsou vypláceny až po skončení jednotlivých projektů, zpravidla po 12 až 18 měsících. Stále zde však existuje riziko nevyplacení či krácení dotace z důvodu administrativních či jiných chyb. Průběh a plnění podmínek dotačního programu je kontrolováno Ministerstvem průmyslu a obchodu (MPO). Do propočtů efektivnosti projektu nebude primárně uváděno, neboť jednou z podmínek dotačního programu je udržitelnost. Je tedy nezbytné dokázat, že společnost zvládne investiční projekt i bez „pomoci“ dotačního programu. V případě získání dotace lze hovořit o tzv. pozitivním riziku společnosti, jež může efektivnost projektu zvýšit.

### 3.5 Charakteristika investičního projektu

Daný investiční celek je složen z několika částí. Investice pokrývá veškeré potřebné prostředky pro vývoj a výrobu nového typu turbogenerátoru. Pro tento typ vývoje a uvedení produktu na trh je bezpodmínečně nutný návrh a výroba 1 kusu prototypu a provedení veškerých provozních zkoušek. Zároveň investice uvažuje tvorbu výrobního plánu, plánu objednávek materiálu a technologických postupů. Celková výše investice je plánována na 0,3 mld. Kč.

Společnost plánuje, že během prvního roku - roku 2014 - bude probíhat výzkum a vývoj nového typu turbogenerátoru včetně výroby jeho prototypu a odzkoušení a testování.

Zároveň společnost předpokládá, že 31. 12. 2014 bude připraven výrobní plán, technologický plán výroby i plán objednávek materiálu. Během roku 2014 budou průběžně probíhat školení odpovědných pracovníků (výrobních dělníků i obchodních zástupců). Zároveň bude již v roce 2014 pořízena a k výrobě připravena většina výrobních zařízení, které je nezbytné pořídit, zavést do majetku společnosti a spustit jejich provoz. Zbylé dva výrobní stroje budou dodány v následujícím roce (2015), kdy společnost plánuje zároveň zahájení výroby nového typu turbogenerátoru.

Společnost BRUSH SEM s. r. o. plánuje zahájení výzkumu a vývoje nového typu turbogenerátoru k 1. 1. 2014. Předpokládaná doba vývoje je 12 měsíců. Pro možnost výroby nového typu turbogenerátoru je nezbytné nakoupit několik nových výrobních strojů, jež umožní efektivní výrobu jednotlivých komponent nového typu turbogenerátoru. Proto v rámci daného investičního celku společnost plánuje pořídit výrobní stroje o celkové hodnotě 271,8 mil. Kč. Jednotlivé položky investičního celku jsou uvedeny v následující tabulce, která zároveň zobrazuje i náklady společnosti na dané položky a plánovaný harmonogram (plánovaný termín aktivace).

**Tabulka č. 18 – Položky investičního celku**

Jednotlivé položky investičního celku	Náklady (v tis. Kč)	Aktivace
Výzkum nového typu generátoru	10 300	12/2014
Školení	7 800	12/2014
Tvorba výrobního plánu	3 200	12/2014
Tvorba plánu objednávek materiálu	2 200	12/2014
Tvorba technologických postupů	4 700	12/2014
Videoskop pro kontrolu vinutí	1 800	04/2014
Nové CNC obráběcí centrum 1 m	28 000	07/2014
Nová převodovka pohonu zkušebního stanoviště	12 000	09/2014
Nové kolejové přepravní vozy	22 000	11/2014
Nový karusel 2,5 m	46 000	02/2015
Nové CNC obráběcí centrum rotorových celků	162 000	06/2015
<b>Celkové investiční náklady</b>	<b>300 000</b>	

Zdroj: vlastní zpracování; 2014

Jak již bylo výše zmíněno, pro možnost efektivní výroby nového typu turbogenerátoru je nezbytné nakoupit a zahrnout do majetku společnosti následující stroje (náklady

jednotlivých strojů, jež jsou uvedeny v tabulce výše, jsou celkovými náklady pořízení včetně montáže):

1. **Videoskop pro kontrolu vinutí** – Dané zařízení je vybaveno obrazovkou a 5m dlouhým kabelem zakončeným osvětlením a kamerou (sondou). Samotné světlo a sonda svým průměrem nepřesahují 4 mm. Zařízení díky svým rozměrům umožňuje inspekci drážek, děr a dalších nepřístupných prostor. Umožňuje tak kontrolu nepřístupných míst statoru před vlastním smontováním stroje, zachycení zmetků a vad bez nutnosti zařízení rozebrat. Zařízení tak předchází opravám vad, které by jinak byly zjištěny až při zkoušce stroje a výrazně tak snižuje riziko zpoždění dodávky a snižuje náklady na opravy. Doba dodání videoskopu je 4 měsíce.
2. **Nové CNC obráběcí centrum 1 m** – výrobní zařízení je určeno pro výrobu komponent rotoru, jako jsou například ventilátory či spojky. CNC centrum je ucelený zakrytovaný stroj, který disponuje 5ti osým systémem posuvů nástroje. Umožňuje tak obrábění velmi složitých tvarů. Celé centrum je řízeno speciálním počítačovým systémem a nahrazuje zpravidla několik jednoúčelových strojů (karusel, horizontka, soustruh, hoblovka apod.). Pokud by výroba dílů rotoru byla řešena formou outsourcingu, pak jejich průměrná dodací doba je až 3 měsíce. V případě neshodného dílu (výroby zmetku) trvá oprava další přibližně 3 měsíce a hrozí tak zpoždění dodávky, které nelze eliminovat více dodavateli, neboť se jedná o klíčové komponenty turbogenerátoru. Společnost se tak rozhodla řešit výrobu těchto komponent vlastní činností, která je nejen levnější (téměř poloviční náklady), ale především tak výrazně zkrátí dodací dobu na zhruba 14 dní. Doba dodání stroje je 7 měsíců.
3. **Nová převodovka pohonu zkušebního stanoviště** – Při zkoušení turbogenerátoru se musí zkouška provádět roztočením generátoru stejným způsobem, jakým by se stalo v provozu v elektrárně, kde jsou zpravidla roztáčeny prostřednictvím parní nebo plynové turbíny. Pro účely zkoušky je užíváno velkých stejnosměrných elektrických motorů, které však nejsou schopny dosáhnout potřebných otáček. Proto pro zvýšení rychlosti je zařazena převodovka, která umožní otáčky zvýšit na potřebnou mez. Nákupem nové převodovky se tak zvýší rozsah otáček pohonného motoru. Nová převodovka je zároveň efektivnější ve smyslu úspory elektrické energie. Doba dodání je 9 měsíců.

4. **Nové kolejové přepravní vozy** – jedná se o speciální vozíky, které používají standardní koleje. Mají vlastní elektrický pohon a používají se pro přepravu zařízení a výrobků napříč na jeřábové dráhy. Nákupem tohoto zařízení se zvýší únosnost až na 230 tun pro přepravu nového prototypu turbogenerátoru. Pořízení daného zařízení je nezbytné, neboť výrobky není možné přepravit jiným způsobem a nebylo by tak možné nabízet velké typy turbogenerátorů. Doba dodání je 11 měsíců.
5. **Nový karusel 2,5 m** – předmětem této části investice je koupě kombinovaného CNC obráběcího stroje (kombinace karuselu a frézky). Jedná se o samostatně stojící svislý soustruh s upínací deskou, který umožňuje obrábění dílů především velkého průměru (až do velikosti 2,5 m) a malé výšky a to nejen ve svislé, ale i ve vodorovné ose. Obrábí velké části turbogenerátoru. Použití především v opakující se výrobě. Celý stroj je řízen systémem Siemens (SINUMERIC) s možností zapojení do LAN a Internetové sítě pro přenos programových dat, což umožní dosažení vysoké přesnosti, zásadní snížení zmetkovitosti a výrazné navýšení přesnosti obrábění. Vzhledem k velké tuhosti stroje je dosahováno velkého úběru materiálu a přesnosti. Doplnkovou funkcí daného stroje je možnost využití otočného stolu jako polohovacího a možnost obrábět obrobek přídatným zařízením pro frézování a vrtání (je součástí stroje). Tímto strojem umožňuje obrobení celého kusu na jednou, maximálně na 2 upnutí materiálu (bez převozu na vrtačky, frézky apod.). Celý stroj musí být vybaven chladicím systémem se zvýšeným tlakem umožňující přívod chladicí kapaliny středem nástroje. Zároveň musí být vybaven odpovídajícím zakrytím pracovního prostoru. Tento speciální způsob chlazení řezných nástrojů s vysokým tlakem umožňuje větší zatížení obráběcích nástrojů, což vede k výraznému zvýšení rychlosti obrobení a s tím spojenou úsporu času. Ve zkratce lze uvést, že stroj nahrazuje několik obráběcích strojů najednou. Doba dodání je 14 měsíců.
6. **Nové CNC obráběcí centrum rotorových celků** – na současných strojích nelze obrobit nový typ rotoru. Vzhledem k velikosti prvku a faktu, že se jedná o klíčovou komponentu turbogenerátoru, není vhodné tuto záležitost řešit subdodavatelsky. Pořízením kompletního obráběcího centra, které je plně řízeno programem a provádí většinu operací na rotoru od výkovku až po finální obrobek, bude společnosti umožněno efektivně obrábět celé rotory. Uvedené výrobní zařízení



neurychlí jednotlivé výrobní operace oproti jiným strojům, efektivita spočívá především v úspoře na převozu a ustavování obrobku. Celková doba potřebná pro obrobení rotoru od výkovku do konečného opracování je tedy výrazně kratší a zcela eliminuje možnost vzniku chyby vlivem lidského faktoru. Zároveň je nutno uvažovat výrazný rozdíl ceny dané komponenty při řešení vlastní výrobou a v případě outsourcingu, který je výrazně dražší a zároveň je zde riziko ve smyslu kvality, přesnosti a spolehlivosti včasného dodání. Doba dodání je 18 měsíců.

### 3.6 Finanční plán rozšířený o uvažovaný investiční záměr

V této části bude výše provedený finanční plán (který nezahrnuje daný investiční záměr společnosti) rozšířen o vliv výše definovaného investičního projektu.

#### 3.6.1 Rozpočtový výkaz zisku a ztráty vč. efektu investičního projektu<sup>9</sup>

Plán **výkonů** se bude odvíjet od plánovaného odbytu nových turbogenerátorů TYPO13, o které bude rozšířena výše uvedená produkce společnosti. Plán vychází z úvahy, že by společnost v následujících letech mohla reálně vyrobit a prodat 29 ks nových turbogenerátorů, konkrétně v jednotlivých letech:

- v roce 2014 je plánována výroba 1 ks prototypu turbogenerátorů TYPO13;
- v roce 2015 je plánován odbyt 3 ks turbogenerátorů TYPO13;
- v roce 2016 je plánován odbyt 6 ks turbogenerátorů TYPO13;
- v roce 2017 je plánován odbyt 9 ks turbogenerátorů TYPO13;
- v roce 2018 je plánován odbyt 10 ks turbogenerátorů TYPO13.

**Výrobní náklady** na jeden vyrobený kus tohoto výrobku jsou plánovány ve výši 85 mil. Kč. V těchto nákladech jsou zahrnuty náklady na:

- materiál (65 %, tzn. cca 55 250 tis. Kč/1 ks);
- energie (6 %, tzn. cca 5 100 tis. Kč/1 ks);
- náklady na služby (10 %, tzn. cca 8 500 tis. Kč/1 ks);
- mzdy výrobních dělníků (10 %, tzn. cca 8 500 tis. Kč/1 ks);
- ostatní režie (9 %, tzn. cca 7 650 tis. Kč/1 ks).

V roce 2014 je položka **služeb** navíc navýšena o potřebné školení zaměstnanců, jehož potřeba souvisí s inovací produktového portfolia společnosti. Konkrétně bude položka

---

<sup>9</sup> Níže uvedené číselné údaje jsou upraveny koeficientem – nejedná se o reálné číselné údaje.

služeb navýšena o hodnotu 7,8 mil. Kč, která představuje celkové náklady na školení, které proběhne právě v roce 2014.

Plánovaná **zisková marže** by se měla pohybovat mezi 20 - 40 %. Pro účely předložené práce bude uvažována zisková marže na úrovni 35 %, prodejní cena nového typu turbogenerátoru tak bude stanovena na úroveň 114 750 tis. Kč za 1 kus. Vývoj plánovaných tržeb a výkonové spotřeby rozšířený o efekt inovovaného výrobku je patrný z tabulky:

**Tabulka č. 19 – Plánované tržby a výkonová spotřeba – rozšířeno o investiční projekt (v tis. Kč)**

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
Počet ks vyrobených strojů	125	133	140	143	145
+ odbyt TYPO13 v kusech	1	3	6	9	10
<b>Výkony</b>	<b>5 322 383</b>	<b>5 881 234</b>	<b>6 525 101</b>	<b>7 032 448</b>	<b>7 283 228</b>
- výroba turbogenerátorů	4 437 086	4 939 947	5 532 879	6 012 499	6 240 154
- oprava komponent	676 992	719 808	758 758	779 961	797 645
- servis	208 305	221 479	233 464	239 988	245 429
<b>Výkonová spotřeba</b>	<b>2 034 797</b>	<b>2 083 196</b>	<b>2 449 572</b>	<b>2 560 146</b>	<b>2 782 147</b>
- spotřeba materiálu	1 633 680	1 767 915	1 957 400	2 146 885	2 225 870
- spotřeba energie	105 851	117 566	134 381	151 196	157 811
- služby	295 266	197 715	357 791	262 065	398 466
<b>Přidaná hodnota</b>	<b>3 287 586</b>	<b>3 798 038</b>	<b>4 075 529</b>	<b>4 472 302</b>	<b>4 501 081</b>
<b>Tempo růstu PH</b>	45,27%	15,53%	7,31%	9,74%	0,64%

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Z tabulky je patrné i tempo růstu přidané hodnoty, která v první fázi relativně rapidně roste, v dalších letech však tento růst zpomaluje.

V souvislosti s výzkumem, vývojem a uvedením inovovaného výrobku na trh bude nezbytné ve společnosti provést drobné personální změny. Společnost bude nucena rozšířit řady svých zaměstnanců co se dělníků i technickohospodářských pracovníků týká. Výzkum a vývoj bude proveden stálými a zkušenými pracovníky společnosti BRUSH SEM s. r. o. Dále bude nezbytné sestavit tým pracovníků složený z částečně interně a částečně externě získaných pracovníků, jež bude mít na starost sestavení výrobního plánu, tvorbu plánu objednávek materiálu a tvorbu technologických postupů

výroby<sup>10</sup>. V neposlední řadě bude nezbytný mírný nárůst obchodních zástupců a výrobních pracovníků. Zároveň se počítá s plánovanými zvýšenými náklady na přesčasy. Společnost tedy předpokládá nárůst počtu zaměstnanců o přibližně 39 pracovníků (tzn. o cca 4 %) na celkový počet cca 1 020 zaměstnanců.

V prvním roce bude stav zaměstnanců společnosti navýšen o 3 pracovníky a **osobní náklady** společnosti budou navýšeny o 21 600 tis. Kč oproti původně plánovanému stavu a zároveň k nim budou započteny dodatečné náklady na zaměstnance na tvorbu plánu objednávek a materiálu, tzn. o 2 200 tis. Kč. Tímto způsobem budou navýšeny stavy osobních nákladů, aby společnost byla schopna vyvinout a vyrobit prototyp inovovaného výrobku a připravit jeho výrobu. V dalších letech již budou osobní náklady oproti původnímu stavu navýšeny o navýšený stav výrobních pracovníků, jež zajistí dostatečné výrobní kapacity a včasné plnění dodávek. Navyšování stavů těchto pracovníků je plánováno v závislosti na plánovaném odbytu, tzn.

- v roce 2015 o 4 pracovníky a osobní náklady vzrostou o 25,5 mil. Kč;
- v roce 2016 o 8 pracovníků a osobní náklady vzrostou o 51 mil. Kč;
- v roce 2017 o 11 pracovníků a osobní náklady vzrostou o 76,5 mil. Kč;
- v roce 2018 o 13 pracovníků a osobní náklady vzrostou o 85 mil. Kč.

**Odpisy** společnosti jsou stanoveny na základě investičního plánu. Do dlouhodobého majetku bude mimo výše uvedené investice (viz. 2. kapitola) navíc zahrnuto:

- v roce 2014 v celkové hodnotě 82 mil. Kč:
  - náklady na výzkum nového typu turbogenerátoru v hodnotě 10 300 tis. Kč;
  - náklady na výrobní plán v hodnotě 3 200 tis. Kč;
  - náklady na technologické postupy v hodnotě 4 700 tis. Kč;
  - videoskop pro kontrolu vinutí v hodnotě 1 800 tis. Kč;
  - nové CNC obráběcí centrum 1 m v hodnotě 28 000 tis. Kč;
  - nová převodovka pohonu zkušebního stanoviště v hodnotě 12 000 tis. Kč;
  - a nové kolejové přepravní vozy v hodnotě 22 000 tis. Kč;
- a v roce 2015 v celkové hodnotě 208 mil. Kč:
  - nový karusel 2,5 m v hodnotě 46 000 tis. Kč;

<sup>10</sup> Náklady na tvorbu výrobního plánu a plánu technologických postupů bude zařazena do dlouhodobého majetku společnosti, neboť je vnímána jako její know-how, jež bude využíváno následujících minimálně 5 let.

- nové CNC obráběcí centrum rotorových celků v hodnotě 162 000 tis. Kč.

Odpisový a investiční plán společnosti je rozšířen o výše uvedené investice. Odpisy nově pořízeného majetku jsou přičteny k setrvačnému bloku odpisů již odepisovaného majetku.

**Tabulka č. 20 – Investiční a odpisový plán společnosti (v tis. Kč)**

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
Počáteční stav DM	971 218	1 101 664	1 309 183	1 311 954	1 299 130
Nově pořízený majetek	302 000	434 000	202 500	204 200	202 800
Odpisy nově pořízeného DM	60 400	86 800	40 500	40 840	40 560
<b>Odpisy celkem</b>	<b>171 554</b>	<b>226 481</b>	<b>199 729</b>	<b>217 024</b>	<b>222 068</b>
<b>Konečný stav DM</b>	<b>1 101 664</b>	<b>1 309 183</b>	<b>1 311 954</b>	<b>1 299 130</b>	<b>1 279 862</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Plán **ostatních provozních výnosů** zůstává na konstantní úrovni 6 500 tis. Kč, neboť se nepředpokládá, že by daný investiční projekt tuto položku mohl nějak zásadně ovlivnit.

**Ostatní provozní náklady** budou i nadále plánovány agregovaně k výkonům společnosti, konkrétně ve výši 1 %. Proto tato položka bude ovlivněna investiční činností společnosti, neboť současně s předpokládaným růstem výkonů společnosti poroste i položka ostatních provozních nákladů.

**Ostatní finanční náklady a výnosy** budou i nadále stanoveny na konstantních úrovních, jak bylo plánováno a odůvodněno výše (ve 2. kapitole). Tedy ostatní finanční náklady budou plánovány na úrovni 180 000 tis. Kč a ostatní finanční výnosy na úrovni 100 000 tis. Kč.

Uvedený výkaz rozpočtové výsledovky je již upraven o efekt dodatečného externího kapitálu, stejným způsobem jako tomu bylo v případě původního finančního plánu.

Tabulka č. 21 – Rozpočtová výsledovka včetně investičního projektu (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Výkony</b>	<b>5 322 383</b>	<b>5 881 234</b>	<b>6 525 101</b>	<b>7 032 448</b>	<b>7 283 228</b>
- výroba turbogenerátorů	4 437 086	4 939 947	5 532 879	6 012 499	6 240 154
- oprava komponent	676 992	719 808	758 758	779 961	797 645
- servis	208 305	221 479	233 464	239 988	245 429
<b>Výkonová spotřeba</b>	<b>2 034 797</b>	<b>2 083 196</b>	<b>2 449 572</b>	<b>2 560 146</b>	<b>2 782 147</b>
- spotřeba materiálu	1 633 680	1 767 915	1 957 400	2 146 885	2 225 870
- spotřeba energie	105 851	117 566	134 381	151 196	157 811
- služby	295 266	197 715	357 791	262 065	398 466
<b>Přidaná hodnota</b>	<b>3 287 586</b>	<b>3 798 038</b>	<b>4 075 529</b>	<b>4 472 302</b>	<b>4 501 081</b>
<b>Osobní náklady</b>	<b>572 300</b>	<b>592 500</b>	<b>646 350</b>	<b>701 618</b>	<b>741 373</b>
<b>Odpisy</b>	<b>171 554</b>	<b>226 481</b>	<b>199 729</b>	<b>217 024</b>	<b>222 068</b>
<b>Ostatní provozní výnosy</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>
<b>Ostatní provozní náklady</b>	<b>79 836</b>	<b>88 219</b>	<b>97 877</b>	<b>105 487</b>	<b>109 248</b>
<b>Provozní VH (EBIT)</b>	<b>2 470 396</b>	<b>2 897 338</b>	<b>3 138 073</b>	<b>3 454 673</b>	<b>3 434 892</b>
<b>Výnosové úroky</b>	<b>5 250</b>	<b>5 250</b>	<b>5 250</b>	<b>5 250</b>	<b>5 250</b>
<b>Nákladové úroky</b>	<b>10 491</b>	<b>11 364</b>	<b>12 417</b>	<b>13 266</b>	<b>13 705</b>
<b>Ostatní finanční výnosy</b>	<b>100 000</b>	<b>100 000</b>	<b>100 000</b>	<b>100 000</b>	<b>100 000</b>
<b>Ostatní finanční náklady</b>	<b>180 000</b>	<b>180 000</b>	<b>180 000</b>	<b>180 000</b>	<b>180 000</b>
<b>Finanční VH</b>	<b>-85 241</b>	<b>-86 114</b>	<b>-87 167</b>	<b>-88 016</b>	<b>-88 455</b>
<b>VH před zdaněním</b>	<b>2 385 155</b>	<b>2 811 224</b>	<b>3 050 906</b>	<b>3 366 657</b>	<b>3 346 437</b>
<b>Daň z příjmu za běžnou činnost</b>	<b>453 179</b>	<b>534 133</b>	<b>579 672</b>	<b>639 665</b>	<b>635 823</b>
<b>VH za běžnou činnost (EAT)</b>	<b>1 931 975</b>	<b>2 277 091</b>	<b>2 471 234</b>	<b>2 726 992</b>	<b>2 710 614</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

### 3.6.2 Rozpočtová rozvaha vč. efektu investičního projektu

**Dlouhodobý majetek společnosti** je rozšířen o majetek pořizovaný v souvislosti s plánovaným investičním projektem. Jednotlivé položky, jež budou zahrnuty do investičního majetku společnosti, byly popsány již výše při sestavování plánu odpisů.

**Oběžná aktiva** společnosti jsou tvořeny zásobami, pohledávkami a krátkodobým finančním majetkem.

- **Zásoby** byly v původním plánu stanoveny na základě ukazatele průměrného obratu zásob (jež vycházel z období 2011 – 2013) a byl stanoven na úroveň 4,5. V souvislosti s uvažovaným rozšířením produktového portfolia společnosti bude tato položka upravena. V roce 2014 bude výše zásob stanovena prostřednictvím

starého ukazatele (průměrný obrat zásob ve výši 4,5), navíc však bude nutné navýšení zásob v hodnotě 90 000 tis. Kč, což by mělo s rezervou pokrýt výrobu prototypu. V dalších letech již bude plánováno prostřednictvím upraveného ukazatele obratu zásob stanoveného na úrovni 4, jež by měl napomoci stanovit dostatečné zásoby pro možnost plynulé výroby bez zbytečných prostojů. Tento ukazatel byl upraven také proto, že vzhledem k výrobě úplně nového druhu výrobku, je z důvodu záběhu výroby předpokládané mírné snížení produktivity a tím pádem předpokládaná nižší rychlost obratu zásob. V roce 2015 bude kromě upraveného ukazatele navíc uvažováno předzásobením v hodnotě 100 000 tis. Kč.

- **Pohledávky**, jež ovlivňují především pohledávky z obchodních vztahů a za ovládajícími osobami, byly plánovány prostřednictvím průměrného ukazatele obratu pohledávek za období 2011 – 2013, který byl stanoven na úrovni 4. Vzhledem k zavádění nového typu výrobku
- **Krátkodobý finanční majetek** je plánován obdobně, jako tomu bylo v původním plánu, prostřednictvím výkazu cash-flow, tedy dle vzorce, kde počáteční stav peněžních prostředků plus celkové cash-flow se rovná konečnému stavu peněžních prostředků.

V položkách **základní kapitál** a **rezervní nedělitelné fondy** nejsou předpokládány žádné změny a i nadále jsou uvažovány konstantní hodnoty základního kapitálu ve výši 14 100 tis. Kč a rezervního nedělitelného fondu ve výši 10 % základního kapitálu, tedy ve výši 1 410 tis. Kč.

Plánovaný **výsledek hospodaření běžného období** v jednotlivých letech je odvozen z plánované výsledovky. Plánovaný vývoj položky **výsledku hospodaření minulých let** je uvažován jako investicí neovlivněný, tedy stejný jako v případě původního finančního plánu. Tzn. v prvních dvou letech je plánovaný zadržený zisk ve společnosti na úrovni 1 mld. Kč a v dalších 3 letech bude navíc meziročně navyšován o 10 %. Zbylá část výsledku hospodaření bude využita na výplatu dividend.

Výše **rezerv** pro plánované období bude vycházet z původního plánu, který již prošel mírnou korekcí z důvodu nutnosti využití dodatečného externího kapitálu. Vzhledem k tomu, že jsou rezervy tvořeny také z důvodu rizika za penále za pozdní dodávky, bylo by vhodné snažit se rezervy navyšovat pro možnost potřeby především v druhé polovině plánovaného období, kdy je plánován relativně velký odbyt nových turbogenerátorů

a turbogenerátorů celkem. Z tohoto důvodu budou rezervy drženy v roce 2014 ve výši 300 mil. Kč, v roce 2015 ve výši 400 mil. Kč, v roce 2016 ve výši 600 mil. Kč a v posledních dvou letech na konstantní úrovni 900 mil. Kč. Takto stanovené výše rezerv by měly postačit na případná penále za zpoždění dodávky, jež se může vyšplhat až na úroveň cca 250 tis. Eur za každý den zpoždění.

**Závazky z obchodních vztahů** budou i nadále plánovány prostřednictvím ukazatele průměrné doby obratu závazků, jež byl stanoven v kapitole výše na úrovni 0,11.

Položka **závazky za zaměstnanci** bude plánována obdobně jako v případě původního plánu, tedy ve výši 1/12 mzdových nákladů společnosti. Stejným způsobem budou opět plánovány i **závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění**, které budou stanoveny ve výši 34 % ze závazků za zaměstnanci.

**Dohadné účty pasivní** budou i nadále uvažovány na konstantní úrovni 50 000 tis. Kč.

**Tabulka č. 22 – Rozpočtová rozvaha včetně investičního projektu (v tis. Kč)**

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>AKTIVA CELKEM</b>	<b>5 345 592</b>	<b>5 981 896</b>	<b>6 706 555</b>	<b>7 358 253</b>	<b>7 758 949</b>
Dlouhodobý majetek	1 101 664	1 309 183	1 311 954	1 299 130	1 279 862
Oběžná aktiva	3 544 559	3 909 614	4 554 664	5 157 206	5 545 145
- zásoby	1 272 752	1 570 309	1 631 275	1 758 112	1 820 807
- pohledávky	1 400 627	1 547 693	1 717 132	1 850 644	1 916 639
- krátkodobý finanční majetek	871 180	791 613	1 206 257	1 548 449	1 807 699
<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>5 345 592</b>	<b>5 981 896</b>	<b>6 706 555</b>	<b>7 358 252</b>	<b>7 758 949</b>
Vlastní kapitál	2 947 485	3 292 601	3 586 744	3 952 502	4 057 124
- základní kapitál	14 100	14 100	14 100	14 100	14 100
- rezervní a nedělitelné fondy	1 410	1 410	1 410	1 410	1 410
- VH minulých let	1 000 000	1 000 000	1 100 000	1 210 000	1 331 000
- VH běžného období	1 931 975	2 277 091	2 471 234	2 726 992	2 710 614
Cizí kapitál	1 698 738	1 926 196	2 279 874	2 503 833	2 767 883
- Rezervy	300 000	400 000	600 000	700 000	900 000
- Krátkodobé závazky	699 369	763 098	839 937	901 917	933 942
- závazky z obchodních vztahů	585 462	646 936	717 761	773 569	801 155
- závazky k zaměstnancům	47 692	49 375	53 863	58 468	61 781
- závazky ze ZP a SP	16 215	16 788	18 313	19 879	21 006
- dohadné účty pasivní	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
Čerpání kontokorentního úvěru	699 369	763 098	839 937	901 917	933 942

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

### 3.6.3 Rozpočtové cash-flow vč. efektu investičního projektu

Na základě výše uvedených výkazů je sestaven výkaz peněžních toků, prostřednictvím jehož jsou stanoveny stavy krátkodobého finančního majetku v aktivech rozvahy. Uvedené cash-flow je již včetně zahrnutého efektu dodatečného externího kapitálu.

**Tabulka č. 23 – Rozpočtové cash-flow včetně investičního projektu (v tis. Kč)**

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Čistý zisk (EAT)</b>	<b>1 931 975</b>	<b>2 277 091</b>	<b>2 471 234</b>	<b>2 726 992</b>	<b>2 710 614</b>
Odpisy	171 554	226 481	199 729	217 024	222 068
Změna rezerv	182 000	100 000	200 000	100 000	200 000
Změna stavu zásob	-541 517	-297 557	-60 967	-126 837	-62 695
Změna stavu pohledávek	-625 483	-147 066	-169 439	-133 512	-65 995
Změna stavu závazků z obch. vztahů	170 329	61 474	70 825	55 808	27 586
Změna stavu záv. k zaměstnancům	20 441	1 683	4 488	4 606	3 313
Změna stavu závazků k SP a ZP	-304	572	1 526	1 566	1 126
Změna stavu časového rozlišení aktiv	-1 928	0	0	0	0
Změna stavu časového rozlišení pasiv	4 230	0	0	0	0
Změna stavu krátkodobé přijaté zálohy	-59 584	0	0	0	0
Změna stavu daňové závazky a dotace	-35 221	0	0	0	0
Změna stavu dohadných položek	-80 489	0	0	0	0
<b>CF z provozní činnosti</b>	<b>1 136 004</b>	<b>2 222 679</b>	<b>2 717 396</b>	<b>2 845 647</b>	<b>3 036 017</b>
Změna stavu dlouhodobého majetku	-130 446	-207 519	-2 771	12 824	19 268
Odpisy	-171 554	-226 481	-199 729	-217 024	-222 068
<b>CF z investiční činnosti</b>	<b>-302 000</b>	<b>-434 000</b>	<b>-202 500</b>	<b>-204 200</b>	<b>-202 800</b>
Změna stavu základního kapitálu	0	0	0	0	0
Změna stavu rezervního fondu	0	0	0	0	0
Změna stavu dl. bankovních úvěrů	-50 000	0	0	0	0
Změna krátkodobých fin. výpomocí	0	0	0	0	0
Změna stavu DEK	614 369	63 729	76 839	61 980	32 025
Změna stavu VHmin.let+VH běž.obd.	982 471	345 116	294 143	365 758	104 621
VH běžného účetního období	-1 931 975	-2 277 091	-2 471 234	-2 726 992	-2 710 614
<b>CF z finanční činnosti</b>	<b>-385 135</b>	<b>-1 868 246</b>	<b>-2 100 252</b>	<b>-2 299 254</b>	<b>-2 573 967</b>
<b>Počáteční stav peněžních prostředků</b>	<b>422 311</b>	<b>871 180</b>	<b>791 613</b>	<b>1 206 257</b>	<b>1 548 449</b>
<b>CF celkem</b>	<b>448 869</b>	<b>-79 567</b>	<b>414 644</b>	<b>342 193</b>	<b>259 250</b>
<b>Konečný stav peněžních prostředků</b>	<b>871 180</b>	<b>791 613</b>	<b>1 206 257</b>	<b>1 548 449</b>	<b>1 807 699</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014



## 4 Analýza rizik investičního projektu a stanovení klíčových rizik

### 4.1 Podnikatelské riziko, pojmy riziko a nejistota

Riziko a nejistota patří mezi velmi významné atributy většiny lidských aktivit, podnikatelské aktivity nevyjímaje. Výzkum a vývoj nových produktů, zavádění nových technologií, vstupy na nové trhy, velké investiční projekty... budoucí výsledky těchto aktivit jsou nejisté, tzn., že se mohou odchylovat od výsledků plánovaných či předpokládaných – mohou být horší i lepší. (Fotr, Souček; 2011)

**Riziko** je pojmem, který označuje nejistý výsledek s možným nežádoucím stavem – značí hrozbu, potenciální problém, možnost selhání a neúspěchu. Ale také to může být příznivá vyhlídka nebo šance. Riziko vyjadřuje určitou míru nejistoty, tedy pravděpodobnosti dosažení výsledku odlišného od výsledku očekávaného. Rizika v organizaci souvisí především s vnějším prostředím, inovacemi, změnami a se zdroji.

S pojmem riziko souvisí i pojem **nejistota**, který znamená možnost různých výsledků, jejichž pravděpodobnost není kvantifikována. (ManagementMania.com; 2014) Nejistota je spojena především s neschopností spolehlivého odhadu budoucího vývoje faktorů, které ovlivňují výsledky projektů či celých podniků. (Fotr, Souček; 2011)

**Obrázek č. 12 – Riziko x nejistota (dle Rafferty; 1994 in Tony Merna, Fasail F. Al-Thani, 2007)**

Dimenze	Riziko	Nejistota
Měřitelnost	měřitelné	neměřitelná
Metody	statistika a pravděpodobnost	subjektivní odhad
Data	kvantitativní data	kvalitativní data

Zdroj: ManagementMania.com; 2014

Vzhledem k existenci těchto faktorů (rizika a nejistoty) ani vysoce kvalitní příprava a realizace projektů nemohou zaručit dosažení nejlepších očekávaných výsledků.

Existují různá pojetí rizik. Jedním z nich je pojetí tzv. **čistého rizika (Pure Risk)**, jež zahrnuje pouze ta rizika, jež mají negativní vliv na vývoj a chod společnosti či projektu. Dalším pojetím je tzv. **podnikatelské riziko (Business Risk)** tak má vždy dvě stránky – pozitivní a negativní. (Fotr, Souček; 2011) Pozitivní stránka podnikatelského rizika je spojována s nadějí na úspěch, uplatněním na trhu a dosažením vysokého zisku. Lze ji

tak považovat za hnací motor fungování a rozvoje tržní ekonomiky. Naopak negativní stránka podnikatelského rizika se projevuje nebezpečím dosažení horších hospodářských výsledků, než bylo předpokládáno, případným vznikem ztráty či v krajních případech až bankrotem podniku. (Fotr; 1999)

Český jazyk nemá vhodné termíny pro odlišení negativní a pozitivní stránky rizika. Využívá pouze toho, že negativní stránka je spojena s hrozbami a pozitivní stránka s příležitostmi. Angličtina toto rozlišuje a negativní stránku rizika (možnost vzniku ztráty či prostého nedosažení plánovaných výsledků) označuje jako **Downside Risk** a pozitivní stránku rizika (možnost překročení plánovaných výsledků) jako **Upside Risk**. (Fotr, Souček; 2011)

Obecně lze podnikatelské riziko chápat jako nebezpečí neshody mezi skutečně dosaženými a předpokládanými hospodářskými výsledky. Tyto odchylky mohou být:

- žádoucí (směrem k vyššímu zisku) nebo nežádoucí (směrem ke ztrátě);
- různých rozměrů – od odchylek malých a nepatrných až k výrazným odchylkám velkého rozsahu. (Fotr, Souček; 2005)

## 4.2 Identifikace rizikových faktorů projektu

Je nezbytné identifikovat a analyzovat rizika, která vznikají v souvislosti s investičním projektem. Jako hlavní rizikové faktory budou uvažovány ty, jež mohou ovlivnit hospodářské výsledky investičního projektu, úspěšnost jeho vlastní realizace či dokonce existenci společnosti jako celku. Takto identifikovaná rizika musí být následně zakomponována do finančního plánu společnosti. Hlavním východiskem pro určení rizikových faktorů jsou poznatky z externí a interní analýzy podnikatelského záměru, znalosti, zkušenosti a intuice odpovědných pracovníků společnosti BRUSH SEM s. r. o.

V následujícím textu budou blíže specifikovány jednotlivé rizikové faktory včetně odhadu jejich pravděpodobnosti vzniku, intenzity jejich dopadu a jejich možného ošetření.

### 4.2.1 Zpoždění fáze výzkumu a vývoje prototypu turbogenerátoru TYP013

Rozhodnutí o výrobě prototypu předchází obecná fáze výzkumu, během které jsou zkoušeny různé nové postupy, nové izolační a jiné materiály atd. Jednotlivé komponenty procházejí velkou řadou zkoušek včetně zkoušek destruktivních, které

umožňují nalezení limitů. Uváděné zkoušky nejsou prováděny přímo na konkrétní stroj (turbogenerátor) ale obecně. Následně jsou shrnuty výsledky z jednotlivých odvětví výroby generátoru a je vybrána skladba komponent a následné projektové sestavení a výpočet generátoru jako celku. V ideálním případě, je tento stroj (prototyp) po zkouškách dále nabízen na trhu a odprodán.

Ohrožení ve formě zpoždění termínu dokončení fáze výzkumu nehrozí, neboť je jen velmi malá pravděpodobnost odchylného chování některé z komponent. Problém by mohl nastat v samotném vývoji v souvislosti se zaváděním nových postupů, tzn. v možné nekvalitě. Příkladem může být řádně neprovedené školení odpovědných pracovníků, nedostatečná znalost pracovního postupu či případné nedodržení kvality dodávek na základě nových parametrů ze strany dodavatele.

V případě, že by společnost nestihla v plánovaném termínu, tedy k 31. 12. 2014, vyvinout a odzkoušet prototyp nového výrobku, mohlo by to mít pro společnost fatální následky. Vzhledem k náročnosti výroby turbogenerátorů a dlouhodobému plánování jejich potřeby je nezbytné již během roku 2014 uzavírat kontrakty na další roky. V případě, že by společnost takto uzavřela kontrakty a následně nebyla schopna výrobek dodat, znamenalo by to pro společnost nejen ztrátu hodnoty vytvořené prostřednictvím těchto naplánovaných kontraktů, ale především ztrátu důvěryhodnosti a dobrého jména společnosti. Takováto ztráta je prakticky nevyčísitelná, z tohoto důvodu toto riziko společnost v žádném případě nemůže připustit. Vzhledem k uvedenému je nezbytná podrobná příprava jednotlivých fází, z nichž výzkum a vývoj nového typu turbogenerátoru a jeho prototypu sestává. Samozřejmostí je i důkladná kontrola plnění jednotlivých fází, pravidelné porady a reporting o současné situaci.

Společnost již v minulosti podobným investičním projektem velmi úspěšně prošla, konkrétně se jednalo o typově obdobný projekt, který se týkal nižšího výkonu. Společnost hodlá využít veškeré zkušenosti z minulého výzkumu pro další vývoj a navýšení MW. Vedení společnosti BRUSH SEM s. r. o. věří, že daný investiční projekt zvládne a je o tom velmi silně přesvědčena. Proto pravděpodobnost vzniku uvedeného rizika je téměř vyloučena.

#### 4.2.2 Neplnění dodávek v termínu

Společnost BRUSH SEM s. r. o. staví na spolehlivosti a kvalitě svých výrobků a poskytovaných služeb. Existuje však několik rizikových faktorů, které mohou

spolehlivost z hlediska plnění dodávek v řádném termínu ovlivnit. Mezi nejzásadnější faktory, které mohou v souvislosti s investičním projektem pozdit dodávky, patří:

- **Poruchovost nově pořizovaných výrobních strojů**

V případě, že by stroje byly více poruchové, než bylo původně plánováno na základě informací od jejich dodavatelů, znamenalo by to pro společnost zvýšení časů nutných na opravu a nákladů na tyto opravy a především výrazné zvýšení prostojů, jež může relativně výrazně ovlivnit výrobní plán a výši ziskové marže společnosti. V případě dlouhodobé poruchy lze výrobu řešit prostřednictvím outsourcingu a poplatit ji u obchodních partnerů společnosti. Například oprava nově pořizované převodovky pohonu zkušebního pracoviště trvá průměrně 6 měsíců, v případě její poruchy společnost nedisponuje náhradní, což by znamenalo odstávku celého jednoho zkušebního pracoviště po dobu 6 měsíců a zároveň možné zpoždění dodávek turbogenerátorů<sup>11</sup> a následnou ztrátou prestiže, jejíž hodnota je v tomto oboru nevyčísitelná. Riziko vyšší poruchovosti výrobních strojů lze ošetřit prostřednictvím „zádržného“ u výrobce či ošetřit případný dopad pojištěním.

- **Výroba neshodného dílu (zmetku)**

Existuje nejen riziko selhání (poruchy) výrobního zařízení, ale také riziko selhání lidského faktoru – špatné nastavení výrobních strojů, neopatrná či neodborná manipulace, nevhodně zvolený způsob skladování, špatně vybraný materiál, nepozornost či prostě nepochopení úkolu. Následkem těchto faktorů bývá výroba neshodného dílu alias zmetku. V případě, že se jedná o některou z klíčových komponent, trvá jejich oprava přibližně okolo 3 měsíců, což je velmi dlouhá doba, především v případě jejího pozdního odhalení. Vzhledem k náročnosti výroby nejen z hlediska času a výrobních nákladů ale i náročnosti na přesnost výroby, je nezbytné provádět pravidelné a velmi přísné vstupní i výstupní kontroly<sup>12</sup> všech jednotlivých částí turbogenerátoru, aby výroba zmetků byla maximálně eliminována.

---

<sup>11</sup> Spojeno s penalizací až ve výši 250 tis. EUR/den.

<sup>12</sup> Přísné vstupní a výstupní kontroly jednotlivých částí výrobku je součástí technicko-hospodářských norem společnosti v rámci kontroly jakosti, která je nezbytná pro získání certifikace ISO

- **Spolehlivost subdodavatele**

Zpoždění dodávky může být zapříčiněno také subdodavatelem, který nedodá materiál či komponenty v potřebném čase, kvalitě a množství na správné místo. Vzhledem k možným dopadům je pochopitelné, že společnost vyžaduje 100 % spolehlivost od svých dodavatelů, na které klade velmi vysoké nároky – 100% kvalita a kompletnost dodávek, přesnost dodávek na 1 den, 120 denní splatnost faktur, 2letá fixace cen, dohoda o náhradě škody při nekvalitní dodávce a penále za zpoždění dodávky a mnohé další (viz výše). Tato opatření velmi snižují riziko možného selhání subdodavatele, avšak nelze jej úplně eliminovat.

- **Změna požadavků ze strany zákazníka**

Rizikem, se kterým má společnost již zkušenosti z minulých let, je riziko změny požadavků zákazníka. Může se jednat o změny ohledně plánovaného termínu dodání či samotných parametrů turbogenerátoru. Takovéto změny celkem logicky naruší předpokládaný plán výroby. Přestože podobný případ již v minulosti nastal, je velmi málo pravděpodobné, že by toto riziko nastalo v plánovaném časovém horizontu. I přesto se společnost proti tomuto riziku brání prostřednictvím pojištění.

V případě, že by společnost nebyla schopna plnit své kontrakty v řádném termínu, existuje několik možných dopadů. Od těch „snesitelných“ až po likvidační:

- **Penalizace**

Vzhledem k faktu, že turbogenerátory patří ke klíčovým komponentám elektráren a zpoždění jejich dodávky může relativně zásadně ovlivnit termín spuštění jejich provozu, je pozdní dodání turbogenerátoru velmi tvrdě penalizováno. V případě nedodržení termínu je tak prvním naprosto jednoznačným dopadem penalizace. Výše jednotlivých penále jsou různé, avšak lze hovořit o částkách až kolem 250 tis. EUR za každý den prodlení dodávky.

- **Odstoupení od kontraktu**

V případě, že zpoždění dodávky překročí určitou mez, která může být dána například termínem dodání turbíny, vlastní výstavby či jiným termínem, po kterém již spuštění provozu již stojí pouze kvůli nedodanému turbogenerátoru, nastupuje riziko odstoupení od kontraktu a s ním spojená finanční ztráta.

- **Poškození dobrého jména společnosti**

Další fází a možnou horší variantou je poškození dobrého jména společnosti, které je v tomto oboru, jak již bylo výše předesláno, velmi zásadním faktorem pro získání významných kontraktů. Dobré jméno společnosti lze považovat za jednu z nejzásadnějších konkurenčních výhod, jež vede k dobrému postavení na trhu a úspěšnému získávání kontraktů. Poškození dobrého jména společnosti může vést k:

- omezení objednávek od určitého odběratele či určitých odběratelů;
- požadavky na vyšší penalizaci ve smlouvách;
- požadavky na pravidelné kontroly rozpracovanosti zákazníkem;

Dobré jméno společnosti souvisí také s cenovou politikou společnosti, neboť zvyšuje konkurenceschopnost a umožňuje tak stanovení vyšších cen nebo minimálně cen stejně vysokých jakými disponuje konkurence. Do ceny tak lze zahrnout faktory, jakými jsou spolehlivost, kvalita a garance.

- **Ztráta obchodního partnera**

Dá se říci, že nejhorší možnou alternativou je ztráta klíčového obchodního partnera, což velmi úzce souvisí s výše předeslaným bodem poškození dobrého jména společnosti. V případě, že by společnost přišla o svého klíčového obchodního partnera, kterým je společnost GE, jež se na výsledcích společnosti podílí přibližně 80 %, mohlo by se jednat o možnou likvidaci celé společnosti.

### 4.2.3 Odbyt turbogenerátorů TYP013

Výrobní plán a plán odbytu společnosti byl sestaven s ohledem na předpokládanou **výkonnost, resp. výrobní kapacity pořizovaných výrobních strojů**, jež byly plánovány v návaznosti na parametry uváděné výrobcem resp. dodavatelem. Výrobní kapacita je uvažována nejen vzhledem k výkonnosti výrobních strojů, ale zároveň musí kapacitně odpovídat i logistika, montáže, zkušební stanoviště, sklady, počet zaškolených zaměstnanců atd. Výrobní plán je tak sestaven na základě výše uvedených faktorů včetně nutných rezerv. Zároveň je uvažována rezerva pro možnost rozšiřování výroby.

Ve světě existuje velký „hlad“ **po elektrické energii**, který společnosti otevírá nové a nové trhy, především v rozvojových a méně elektrifikovaných zemích. Zároveň má společnost velmi **výrazné postavení na trhu** díky svému **dobrému jménu, image**,

**dlouhé historii a tradici.** Tato fakta společnosti umožňují získávání značného množství velmi významných kontraktů. V souvislosti s inovovaným výrobkem se společnost v daném segmentu stává velmi výrazným hráčem, neboť bude schopna nabídnout **výjimečný výrobek**, který žádná jiná konkurenční společnost nenabízí. Je tedy možné, že by odbyt nového typu turbogenerátoru mohl být vyšší, než bylo původně předpokládáno. Vzhledem k tomu, že trh je relativně stabilní a dobře kontrolovaný, je však tato možnost velmi málo pravděpodobná

I přes menší množství konkurenčních společností na daném tržním segmentu je nezbytné tyto společnosti vnímat jako **velmi výrazné a silné konkurenční hráče**, se kterými společnost čeká přímý konkurenční boj. Vývoj a nabídka ojedinělého typu turbogenerátoru s nižší náročností na provozní náklady a možností lepšího servisu společnost zvyšuje své šance na úspěšnost v tendrech. Na druhou stranu, i přesto, že inovovaný výrobek společnosti je naprosto jedinečný a má řadu výhod oproti jeho alternativám, není nenahraditelný. Proto je nutné uvážit i riziko nezískání některé ze zakázek, se kterými bylo původně plánováno.

#### 4.2.4 Růst cen vstupů

Riziko růstu cen vstupů je velmi výrazně snižováno výše uvedeným opatřením, které zajišťuje 2letou fixaci cen. Toto riziko je tak zajištěno smluvně, prostřednictvím využití hedgingu či může být řešeno prostřednictvím předzásobením. I přes výrazné snížení tohoto rizika jej nelze úplně vyloučit a je relativně pravděpodobné, že nastane.

Uvedená fixace se však nevztahuje na veškeré výrobní faktory. Mezi faktory, které mohou výrazněji ovlivnit celkové náklady společnosti, patří například sazby sociálního a zdravotního pojištění, jež mají vliv na výši mzdových nákladů. Velmi výrazně může zvýšit výrobní náklady společnosti nutnost využití outsourcingu na výrobu určitých komponent. Náklady na takto pořízené komponenty jsou zhruba o 1/3 vyšší než v případě jejich pořízení prostřednictvím využití vlastní výroby.

#### 4.2.5 Vývoj kurzu české koruny

Hodnota zakázek společnosti Brush se pohybuje v řádech milionů korun a více než 80 % tržeb společnosti tvoří zahraniční obchod. Na základě uvedených fakt lze tvrdit, že vývoj kurzu koruny hraje velmi významnou roli na výsledcích společnosti BRUSH SEM s. r. o.. I malá změna kurzu koruny může znamenat výrazný výkyv ve finančních

výsledcích společnosti. Vývoj kurzu může společnost ovlivnit pozitivně i negativně – lze tedy hovořit o tzv. Upside Risk i tzv. Downside Risk.

- **Upside Risk** – znehodnocení kurzu koruny znamená pro společnost příležitost a konkurenční výhodu. V případě oslabení české měny může společnost získat dodatečné zakázky a zvýšit tak výsledek hospodaření, neboť může prodávat za nižší cenu (v zahraniční měně) a zároveň získat původně požadovanou hodnotu v měně české. V případě dostatečného množství zakázek může společnost prodávat za původně plánovanou cenu v zahraniční ceně a získat tak kurzové zisky při převodu na měnu českou. Obě alternativy lze kombinovat a získat tak výhod obou.
- **Downside Risk** – zhodnocení kurzu české koruny působí přesně opačně – pro získání původně plánované hodnoty je nezbytné zvýšení cen v cizí měně, v případě jejího zachování společnost utrpí kurzovými ztrátami.

Na měnovém trhu existuje velké množství nástrojů, které dokážou měnové riziko velmi výrazně snížit či zcela eliminovat. Ústřední myšlenkou je zajištění současného kurzu měny v určitém množství do budoucna do libovolného okamžiku v budoucnu (v případě průběžné fakturace) nebo k pevně určenému datu (v případě budoucí splatnosti dodávky většího rozsahu). Jedním ze základních nástrojů je zajištění prostřednictvím využití tzv. měnových opcí - v případě koupě využitím tzv. kupních opcí (call opcí) a v případě prodeje prostřednictvím využití tzv. prodejních opcí (put opcí). Uvedené opce umožní společnosti zajistit si určitý kurz pro umožnění finančního plánování i v době zvýšené volatility na měnových trzích. Jistota korunových výnosů výrazně zlepšuje pozici zejména exportéra na trhu výrobků. (Finance.cz; 2014)

Tento způsob zajištění s sebou však nese i určité náklady v podobě tzv. opční prémie, jejíž výše se odvíjí od volatility měny. Minimální objem jedné transakce u českých bank je různý, ve většině případů se však pohybuje kolem 1 mil. Kč (např. Komerční banka 50 000 USD či ekvivalentu v jiné měně, Česká spořitelna 1,5 mil. Kč). Měnovou opci je možné sjednat ve všech světových měnách, které daná banka nabízí. (Finance.cz; 2014)

#### 4.2.6 Získání dotace z dotačního programu OPPI

Jak již bylo výše uvedeno, společnost se zapojí do OPPI – Operačního programu podnikání a inovace, čímž získává šanci využít dotaci až do výše 30 % investičních nákladů při dodržení předem stanovených podmínek. Případná dotace se vyplácí zpětně



až po skončení jednotlivých projektů - zpravidla po 12 až 18 měsících. Propočty efektivnosti projektu nebudou primárně uvažovat případnou dotaci, v případě jejího získání lze hovořit o Upside Risk, které může zvýšit efektivnost a snížit návratnost investičního projektu. Pravděpodobnost získání dotace je relativně vysoká, neboť společnost má s tímto dotačním programem bohaté zkušenost a již několikrát dotaci obdržela.

### 4.3 Stanovení významnosti rizikových faktorů

Jednotlivé rizikové faktory je nezbytné ohodnotit z hlediska jejich významnosti. K tomu bude využito metody **expertního hodnocení** a **analýzy citlivosti**.

#### 4.3.1 Expertní hodnocení

Expertní hodnocení je založeno na znalostech a zkušenostech odpovědných pracovníků společnosti. Rizikové faktory budou posuzovány ze dvou základních hledisek. Jednak z hlediska **pravděpodobnosti výskytu** a jednak z hlediska **intenzity dopadu**. Systém hodnocení těchto ukazatelů bude proveden pomocí stupnice 1 – 5. Tyto stupnice jsou blíže specifikovány v uvedených tabulkách, z nichž bude ohodnocení vycházet.

Pravděpodobnost výskytu rizikového faktoru bude hodnocena následovně:

**Tabulka č. 24 – Pravděpodobnostní stupnice se slovními popisy**

Stupeň	Deskriptor	Slovní popis stupně pravděpodobnosti	Interval ppsti v %
1	Téměř vyloučené	Riziko by se mohlo vyskytnout jen výjimečně	0 – 5
2	Spíše nepravděpodobné	Riziko by se mohlo někdy vyskytnout	5 – 40
3	Pravděpodobné	Riziko se vyskytuje občas	40 – 60
4	Velmi pravděpodobné	Riziko se vyskytuje ve většině situací	60 – 80
5	Téměř jisté	Riziko se vyskytuje téměř vždy	80 – 100

Zdroj: vlastní zpracování dle Fotr, Souček; 2011

Intenzita dopadu rizikových faktorů bude hodnocena na základě následující stupnice:

Tabulka č. 25 – Stupnice hodnocení intenzity dopadu (Downside Risk a Upside Risk)

Stupeň	Deskriptor	Slovní popis intenzity dopadu
<i>Negativní rizika</i>		
1	Nevýznamný dopad	Žádné poškození dobrého jména., bez vlivu na postavení na trhu a finančních následků.
2	Menší dopad	Drobné poškození dobrého jména, nevýrazný vliv na postavení na trhu a nevýrazné finanční následky.
3	Průměrný dopad	Poškození dobrého jména společnosti v omezeném rozsahu, mírné poškození postavení na trhu a značné finanční následky.
4	Významný dopad	Poškození dobrého jména v rozsahu EU, významné poškození postavení na trhu a významné finanční následky.
5	Výjimečný dopad	Poškození dobrého jména společnosti v mezinárodním rozsahu, likvidační finanční následky.
<i>Pozitivní rizika</i>		
1	Nevýznamný dopad	Malý užitek a nízký finanční prospěch.
2	Menší dopad	Menší zlepšení dobrého jména a postavení na trhu, určitý finanční prospěch.
3	Průměrný dopad	Určité zlepšení dobrého jména a postavení na trhu, značný finanční prospěch.
4	Významný dopad	Zlepšení dobrého jména a postavení na trhu, významný finanční prospěch.
5	Výjimečný dopad	Významné zlepšení dobrého jména a postavení na trhu a zvláště vysoký finanční prospěch.

Zdroj: vlastní zpracování dle Fotr, Souček; 2011

Jednotlivé faktory rizika jsou pak z hlediska ohrožení úspěchu projektu tím významnější, čím více pravděpodobný je jeho výskyt a čím větší je intenzita jeho negativního dopadu. Identifikované rizikové faktory byly na základě uvedené metodiky zhodnoceny následovně:

Tabulka č. 26 – Posouzení významnosti rizikových faktorů

Značení rizika	Rizikový faktor	Ppst. výskytu	Intenzita dopadu	Celková hodnota
<i>Downside Risk</i>				
R <sub>1</sub>	Zpoždění fáze výzkumu a vývoje prototypu	1	5	5
R <sub>2</sub>	Vyšší poruchovost nově pořizovaných výrobních strojů, než bylo plánováno	2	4	8
R <sub>3</sub>	Výroba neshodného dílu (zmetku)	2	3	6
R <sub>4</sub>	Spolehlivost subdodavatele	2	2	4
R <sub>5</sub>	Růst cen vstupů	3	4	12
R <sub>6</sub>	Vývoj kurzu koruny	3	3	9
R <sub>7</sub>	Nedostatečný odbyt společnosti	2	4	8
R <sub>8</sub>	Změna požadavků ze strany zákazníka	1	2	2
<i>Upside Risk</i>				
R <sub>9</sub>	Nižší poruchovost nově pořizovaných výrobních strojů, než bylo plánováno	2	3	6
R <sub>10</sub>	Vyšší odbyt	2	3	6
R <sub>11</sub>	Vývoj kurzu koruny	3	3	9
R <sub>12</sub>	Získání dotace z dotačního programu OPPI	4	2	8

Zdroj: Vlastní zpracování; 2014

Na základě expertního vyhodnocení jsou jednotlivé rizikové faktory přeneseny do tzv. **matic rizik**, která graficky zobrazuje významnost jednotlivých faktorů rizika.

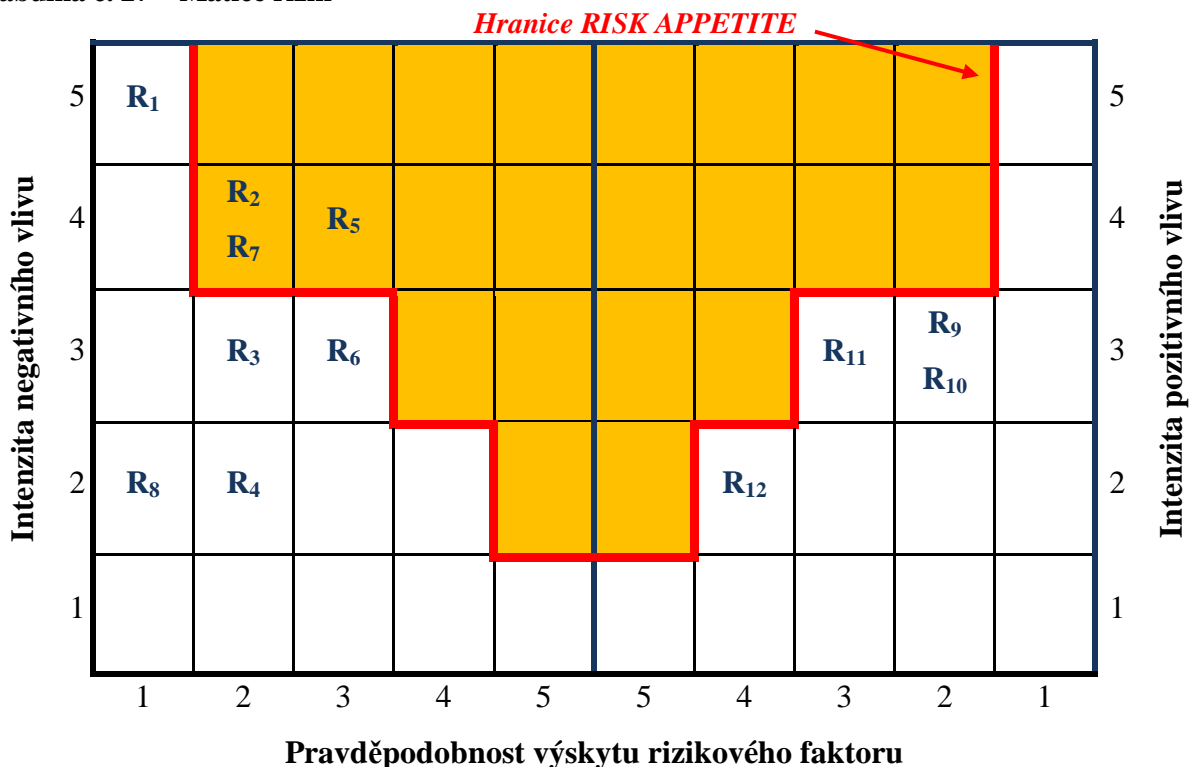
V matici rizik je zároveň zobrazena **hranice přijatelného rizika** (tzv. Risk Appetite), která představuje takovou výši ztráty, kterou je společnost ochotna tolerovat a přijmout v rámci své rizikové kapacity. Rozhodnutí o Risk Appetite patří k velmi významným strategickým rozhodnutím společnosti a závisí především na postoji managementu k riziku a požadavcích a očekávání stakeholders. (Fotr a kol.; 2012)

V souvislosti s tímto hraje významnou roli také **riziková kapacita** (tzv. Risk Capacity), která vyjadřuje obvykle nejvyšší finanční ztrátu, kterou je firma schopna přežít, tzn. takovou velikost ztráty, která výrazně neovlivní existenci firmy. Výše Risk Capacity závisí především na velikosti kapitálu firmy, jeho struktuře a schopnosti získat dodatečné zdroje financování. Logicky tedy bude riziková kapacita tím vyšší, čím větší je:

- celkový kapitál společnosti;
- podíl vlastního kapitálu na celkovém kapitálu, ovlivňující finanční stabilitu firmy;

- schopnost získat dodatečné zdroje financování, což souvisí s bonitou, resp. finančním zdravím podniku, jež bývá vyjádřeno ratigem od některé z renomovaných ratingových agentur. (Fotr a kol.; 2012)

Tabulka č. 27 – Matice rizik



Zdroj: Vlastní zpracování; 2014

Z uvedené matice rizik vyplývají významné rizikové faktory, které bude potřeba ošetřit. Za takto významné rizikové faktory lze považovat ty, jež se nachází nad červeně vyznačenou Risk Appetite. Tato oblast zahrnuje takové faktory rizika, jejichž pravděpodobnost výskytu a zároveň intenzita dopadu dosahují střední a vyšší úrovně. Takto stanovenými významnými rizikovými faktory jsou:

- vyšší poruchovost nově pořizovaných výrobních strojů;
- růst cen vstupů;
- a nedostatečný odbyt společnosti.

Rizikovým faktorům, jež se nacházejí mimo vyznačenou oblast (tedy pod hranicí Risk Appetite), nebude věnována další pozornost, neboť jejich dopad na společnost v kontextu se stanovenou pravděpodobností, se kterou mohou nastat, je relativně nevýrazný.

### 4.3.2 Analýza citlivosti

Hlavním smyslem analýzy citlivosti je ověření citlivosti určitého ekonomického kritéria projektu, v závislosti na položkách, které toto kritérium ovlivňují. Zvoleným kritériem může být například čistá současná hodnota projektu, zisk, návratnost vložených prostředků apod.. V praxi to pak znamená stanovit, jak určité změny jednotlivých faktorů (např. objemu produkce, využití výrobní kapacity, prodejní ceny, ceny vstupů, výše investičních nákladů, úrokové a daňové sazby, měnové kurzy, diskontní sazby apod.) ovlivňují dané kritérium. (Fotr, Souček; 2011)

Základní formou analýzy citlivosti je tzv. jednofaktorová analýza, která zjišťuje dopady izolovaných změn jednotlivých rizikových faktorů na zvolené finanční kritérium, tzn., že všechny ostatní faktory zůstávají na svých plánovaných hodnotách. Prováděné změny rizikových faktorů mohou mít povahu:

- odchylek jejich hodnot od plánovaných – např. o  $\pm 10\%$ ,
- či formu pesimistických a optimistických hodnot. (Fotr, Souček; 2011)

Pro účely předložené práce budou jednotlivé rizikové faktory (vybrané v předchozí části) měněny prostřednictvím odchylek od plánovaných hodnot (změna bude stanovena na konstantní výši 10 %). Faktory, jejichž 10% změna vyvolá jen malou změnu zvoleného kritéria projektu, budou považovány za málo významné, naopak faktory, jejichž stejná změna způsobí značnou změnu kritéria projektu, budou považovány za důležité. Zvoleným ekonomickým kritériem je zisk před úroky a zdaněním, tedy EBIT. Během volby faktorů, jež toto kritérium ovlivňují, je nezbytné vycházet z plánovaných položek, a to:

$$EBIT = (P * Q) - (SM * Q) - (SE * Q) - (NS * Q) - (M * Q) - O - OPN$$

kde:

- *EBIT* ... zisk před zdaněním a úroky
- *Q* ... počet prodaných kusů turbogenerátoru TYPO13
- *P* ... prodejní cena produktu (v tis. Kč/ks)
- *SM* ... spotřeba materiálu (v tis. Kč/ks)
- *SE* ... spotřeba energie (v tis. Kč/ks)
- *NS* ... náklady na služby (v tis. Kč/ks)
- *M* ... mzdy výrobních dělníků (v tis. Kč/ks)
- *O* ... odpisy (v tis. Kč)

- *OPN ... ostatní provozní náklady (v tis. Kč)*

Je nezbytné určit, jakým způsobem a do jaké míry budou nejvýznamnější rizikové faktory (vybrané na základě matice rizik a zvolené hranice Risk Appetite) ovlivňovat jednotlivé položky zvoleného hodnotícího kritéria, tedy hodnotu ukazatele EBIT.

- **Vyšší poruchovost nově pořizovaných výrobních strojů** – faktor, který bude mít vliv na zvýšení provozních nákladů, které jsou mimo jiné tvořeny náklady na opravy strojů. Zároveň vzhledem k dlouhé době nutné pro opravy takovýchto specializovaných strojů velmi výrazně působí na produkci společnosti, tedy na množství vyprodukovaných kusů.
- **Růst cen vstupů** – je faktor, který má přímý a významný vliv na velikost nákladů společnosti, konkrétně na výši položky výkonové spotřeby, jež tvoří výraznou část EBIT. Poroste-li cena vstupů (materiálu, energie a služeb), porostou i tyto nákladové položky a logicky i položka celkové výkonové spotřeby, která výrazně sníží EBIT.
- **Nedostatečný odbyt společnosti** – faktor, který může mít vliv, jak na množství vyrobených a prodaných kusů nového typu turbogenerátoru, tak na vyšší prodejní ceny<sup>13</sup> turbogenerátoru TYPO13 a tím pádem i velikosti ziskové marže, která přímo ovlivňuje výši EBIT.

Provedená analýza rizik se zaměřuje na samotný projekt, nikoli na celý podnik, proto bude i analýza citlivosti provedena čistě vzhledem k investičnímu projektu. Konkrétně bude vycházeno ze souhrnného<sup>14</sup> výkazu zisku a ztráty stanoveném jako výkaz zisku a ztráty zahrnující investiční projekt minus výkaz zisku a ztráty bez zahrnutého investičního projektu. Pro přehlednost je v následující tabulce uveden výkaz zisku a ztráty (tedy jeho potřebná část určující výši EBIT, jež je vytvořena prostřednictvím investičního projektu) pro jednotlivé plánované roky.

---

<sup>13</sup> Prostřednictvím cenové politiky v konkurenčním boji se společnost udrží množství prodaných kusů na úrovni plánovaného odbytu.

<sup>14</sup> Výkaz zisku a ztráty bude obsahovat souhrnné hodnoty jednotlivých položek za celé plánovací období.

Tabulka č. 28 – Plánovaný EBIT vytvořený prostřednictvím investičního projektu (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
Počet prodaných ks TYPO13	1	3	6	9	10
Prodejní cena 1ks TYPO13	114 750	114 750	114 750	114 750	114 750
Výkony	114 750	344 250	688 500	1 032 750	1 147 500
Výkonová spotřeba	<b>68 850</b>	<b>206 550</b>	<b>413 100</b>	<b>619 650</b>	<b>688 500</b>
- spotřeba materiálu	55 250	165 750	331 500	497 250	552 500
- spotřeba energie	5 100	15 300	30 600	45 900	51 000
- služby	8 500	25 500	51 000	76 500	85 000
Přidaná hodnota	<b>45 900</b>	<b>137 700</b>	<b>275 400</b>	<b>413 100</b>	<b>459 000</b>
Osobní náklady	32 300	25 500	51 000	76 500	85 000
Odpisy	60 400	86 800	40 500	40 840	40 560
Ostatní provozní náklady	27 760	32 849	39 511	45 490	47 891
<b>Provozní VH (EBIT)</b>	<b>-68 060</b>	<b>-949</b>	<b>150 889</b>	<b>256 770</b>	<b>292 049</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Analýza citlivosti vychází ze sumarizovaných plánovaných hodnot na celé plánované období, tyto plánované hodnoty zobrazují hodnoty nejvíce pravděpodobné – realistické. Odpisy jsou považovány za neměnné (nerizikové) a jsou uvedeny pro možnost výpočtu. Analýza citlivosti je provedena v následující tabulce, kde se jednotlivé rizikové faktory budou měnit o  $\pm 10\%$  na svou pesimistickou variantu.

Tabulka č. 29 – Analýza citlivosti (v tis. Kč)

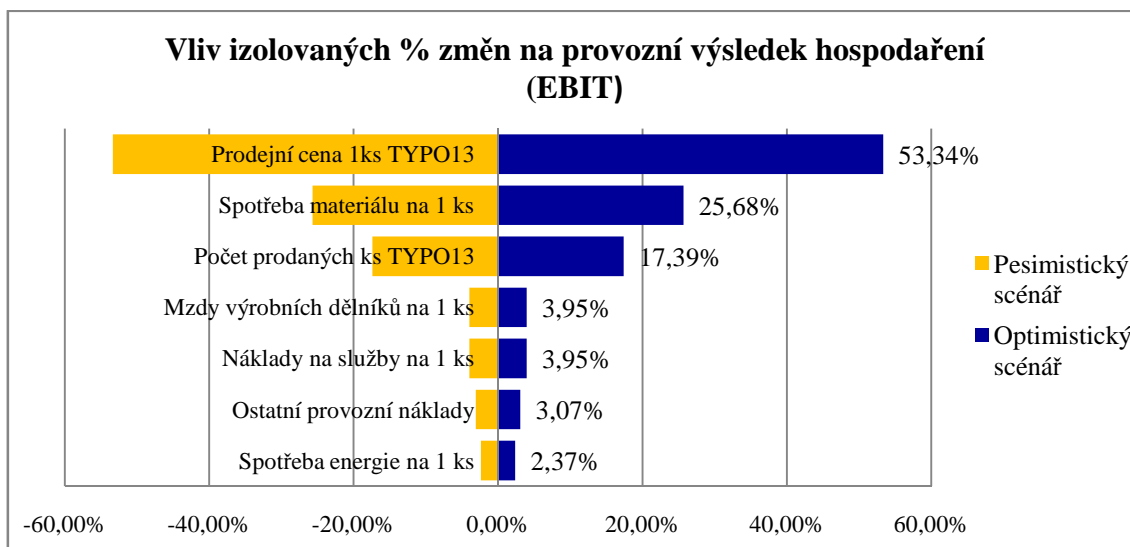
Plánovaná položka	Plánovaná hodnota	Odchylka $\pm 10\%$	EBIT	absolutní $\Delta$ EBIT	% $\Delta$ EBIT
Počet prodaných ks TYPO13	29	26	515 389	-108 460	17,39%
Prodejní cena 1ks TYPO13	114 750	103 275	291 074	-332 775	53,34%
Spotřeba materiálu na 1 ks	55 250	60 775	463 624	-160 225	25,68%
Spotřeba energie na 1 ks	5 100	5 610	609 059	-14 790	2,37%
Náklady na služby na 1 ks	8 500	9 350	599 199	-24 650	3,95%
Mzdy výr. dělníků na 1 ks	8 500	9 350	599 199	-24 650	3,95%
Odpisy	269 100	-	-	-	-
Ostatní provozní náklady	191 651	210 816	604 684	-19 165	3,07%
<b>Provozní VH (EBIT)</b>	<b>623 849</b>				

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Provedená analýza citlivosti napovídá, že největší pokles ukazatele EBIT nastává při **poklesu prodejní ceny** (tzn. snížení ziskové marže). Jako velmi výrazný rizikový faktor lze také považovat **zvýšení nákladů na spotřebu materiálu** (tedy zvýšení cen těchto vstupů) či **snížení počtu prodaných kusů** turbogenerátoru TYPO13. Vzhledem k absolutní výši poklesu EBIT byla zvolena Risk Appetite na úrovni  $\geq 10\%$ . Vliv ostatních faktorů lze považovat za relativně nevýznamný.

Na základě výše zjištěných výsledků byl pro dokreslení sestrojen tzv. **Tornádo graf**, jehož název vyplývá z jeho blízké podoby s větrným vírem tropické bouře, resp. tornádu. Tornádo graf poskytuje názornou představu o významnosti jednotlivých vstupních veličin z hlediska velikosti dopadů jejich stejných relativních změn na zvolený ukazatel, v tomto případě na EBIT. (Fotr a kol.; 2012)

Obrázek č. 13 – Tornádo graf



Zdroj: vlastní zpracování; 2014

V souvislosti s nejvýznamnějšími rizikovými faktory, jež byly stanoveny na základě expertního hodnocení, jsou v případě uvažovaného investičního projektu klíčovými riziky:

- riziko poklesu prodejní ceny (tzn. snížení ziskové marže);
- zvýšení nákladů na spotřebu materiálu (tzn. zvýšení výkonové spotřeby, která taktéž snižuje ziskovou marži)
- a snížení počtu prodaných kusů.

Uvedená rizika mají přímý vliv na nejvýznamnější složky EBIT, jejichž odchylka způsobuje jeho největší pokles. Na ostatní složky položky tvořící EBIT budou tato rizika působit sekundárně.

#### 4.4 Strategické scénáře

„Scénáře obvykle představují soubor vnitřně konzistentních obrazů budoucnosti založených na logickém a racionálně odůvodnitelném propojení jednotlivých prvků, a tudíž představují schematický popis možných stavů budoucnosti, založených na analýze kauzálních faktorů konkurenčního prostředí a jejich vztahů. Na rozdíl



*od vize kladou scénáře důraz na možný dopad klíčových faktorů rizika. Společným znakem všech scénářů, přes jejich odlišnost, musí být kromě nezanedbatelné pravděpodobnosti vzniku i jejich praktická realizovatelnost.“ (Fotr a kol.; 2011; s. 46)*

Formulace scénářů vychází z identifikace klíčových rizikových faktorů resp. nejistot. Počet těchto faktorů musí být omezený z důvodu snížení počtu možných scénářů, neboť přílišné množství scénářů by znesnadňovalo jejich využití. Velmi často se využívají 4 typy scénářů, které zobrazují možný:

- **optimistický vývoj**, kdy jsou kromě stanovených priorit navíc zapracovány i další existující příležitosti, jež vyplývají z analýzy prostředí, což ve spojení s interní silou firmy dává reálné předpoklady pro překročení stanovených cílů;
- **realistický vývoj**, kdy jsou uvažovány nejpravděpodobnější trendy respektující identifikované faktory jako determinanty vývoje klíčových komponent strategického plánu;
- **pesimistický vývoj**, ve kterém jsou navíc uvažovány možné identifikované hrozby, které mohou ohrozit naplnění stanovených cílů;
- a **zvláště nepříznivý vývoj**, který vede k varovným resp. výstražným scénářům založeným na vysoce pesimistickém vývoji rizikových faktorů.

Pro účely předložené práce bude uvažován pouze realistický a pesimistický scénář.

#### 4.4.1 Realistický scénář

**Realistický scénář** uvažuje situaci, ve které budou výrobní náklady, odbyt a prodejní cena odpovídat výše uvedenému plánu. Tzn., že realistický scénář bude odpovídat plánovaným výsledkům, resp. plánovaným výkazům<sup>15</sup> provedeným ve 3. kapitole. Vzhledem k provedené analýze prostředí je pravděpodobnost, se kterou nastane realistický scénář, stanovena na úrovni **80 %**.

Pro úplnost a přehlednost je níže znovu uvedena plánovaná výsledovka, která zobrazuje realistický scénář. Z uvedené tabulky bude vycházet následující kapitola věnující se hodnocení ekonomické efektivity investičního projektu.

---

<sup>15</sup> Sestavený Master Budget zahrnující investiční projekt.

Tabulka č. 30 – Rozpočtová výsledovka – Realistický scénář (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Výkony</b>	<b>5 322 383</b>	<b>5 881 234</b>	<b>6 525 101</b>	<b>7 032 448</b>	<b>7 283 228</b>
- výroba turbogenerátorů	4 437 086	4 939 947	5 532 879	6 012 499	6 240 154
- oprava komponent	676 992	719 808	758 758	779 961	797 645
- servis	208 305	221 479	233 464	239 988	245 429
<b>Výkonová spotřeba</b>	<b>2 034 797</b>	<b>2 083 196</b>	<b>2 449 572</b>	<b>2 560 146</b>	<b>2 782 147</b>
- spotřeba materiálu	1 633 680	1 767 915	1 957 400	2 146 885	2 225 870
- spotřeba energie	105 851	117 566	134 381	151 196	157 811
- služby	295 266	197 715	357 791	262 065	398 466
<b>Přidaná hodnota</b>	<b>3 287 586</b>	<b>3 798 038</b>	<b>4 075 529</b>	<b>4 472 302</b>	<b>4 501 081</b>
<b>Osobní náklady</b>	<b>572 300</b>	<b>592 500</b>	<b>646 350</b>	<b>701 618</b>	<b>741 373</b>
<b>Odpisy</b>	<b>171 554</b>	<b>226 481</b>	<b>199 729</b>	<b>217 024</b>	<b>222 068</b>
<b>Ostatní provozní výnosy</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>
<b>Ostatní provozní náklady</b>	<b>79 836</b>	<b>88 219</b>	<b>97 877</b>	<b>105 487</b>	<b>109 248</b>
<b>Provozní VH (EBIT)</b>	<b>2 470 396</b>	<b>2 897 338</b>	<b>3 138 073</b>	<b>3 454 673</b>	<b>3 434 892</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

#### 4.4.2 Pesimistický scénář

**Pesimistický scénář** zahrnuje negativní směr vývoje klíčových rizikových faktorů, konkrétně:

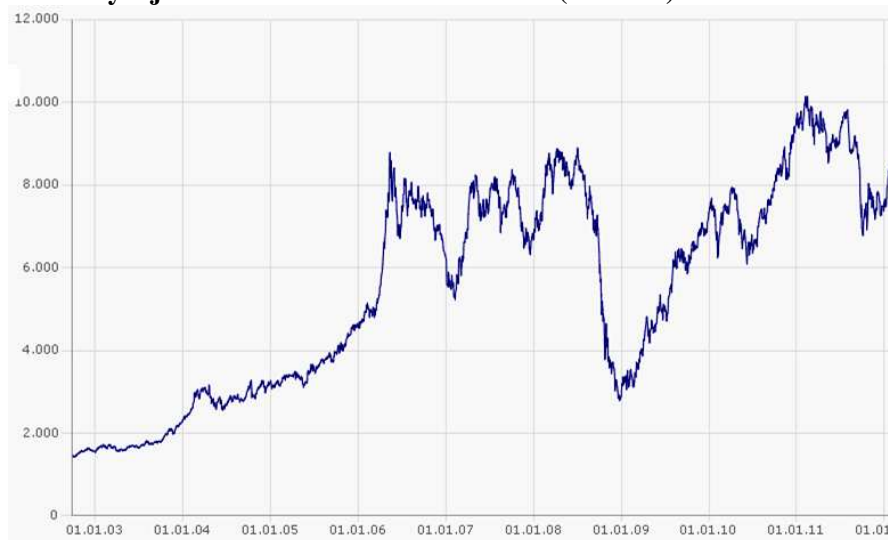
- pokles prodejní ceny;
- zvýšení nákladů na spotřebu materiálu;
- a snížení počtu prodaných kusů.

Pesimistický scénář uvažuje možný nižší počet prodaných kusů turbogenerátoru TYPO13, který je vyvolán konkurenčním bojem na daném segmentu trhu, na kterém působí velmi silní hráči. Pesimistický scénář připouští možné snížení odbytu o 10 %. V souvislosti s tímto konkurenčním bojem bude společnost nucena snížit prodejní cenu, resp. snížení ziskové marže na turbogenerátoru TYPO13 o 4 %, aby udržela svoji konkurenceschopnost, tedy snížila možný ještě vyšší pokles počtu prodaných kusů nového typu turbogenerátoru.

Pesimistický scénář zároveň počítá s možným zvýšením nákladů na spotřebu materiálu. Nejvíce kritickými složkami této položky jsou strategické suroviny, jež jsou ve výrobě turbogenerátoru klíčové – tedy vývoj cen mědi a oceli.

Ceny mědi jsou velmi kolísavé a dá se říci, že jsou velmi závislé na kapacitách stávajících a objevení nových těžebních nalezišť. Pro představu níže uvedený obrázek zobrazuje zmíněný kolísavý vývoj cen mědi za období 2003 – 2012.

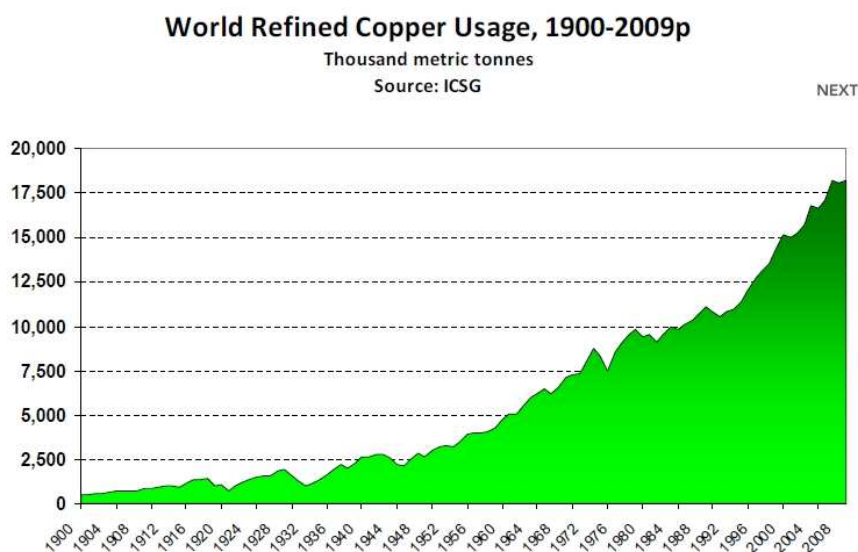
Obrázek č. 14 – Vývoj cen mědi v období 2003 – 2012 (v USD/t)



Zdroj: Finanzen.net; 2012

Vzhledem k tomu, že se z mědi v minulém století stala strategická surovina, její globální spotřeba, dá se říci, rapidně roste. Podle odhadů organizace The United States Geological Survey by roční spotřeba mědi měla do roku 2030 stoupnout až na úroveň 37 mil. tun. Pro představu to znamená zvýšení globální spotřeby o více než 200 % oproti spotřebě v roce 2008. Níže uvedený obrázek uvádí vývoj globální spotřeby mědi (v tisících tun) v letech 1900 – 2009.

Obrázek č. 15 – Vývoj globální spotřeby mědi v letech 1900 - 2009 (v tis. tun)



Zdroj: The World Copper Factbook 2010, International Copper Study Group

Vzhledem k rapidně se zvyšující spotřebě mědi je otázkou jestli bude těžba a recyklace mědi držet krok se spotřebou. Pokud bude těžba zaostávat za spotřebou, je velmi pravděpodobný růst cen mědi, coby strategické suroviny.

Vývoj cen oceli je závislý na několika faktorech. Významnou surovinou pro výrobu oceli je železná ruda, jejíž cena vyšplhala na konci roku 2013 na pětiměsíční maximum. Cena železné rudy byla tažena vzhůru především z důvodu zvýšené poptávky v Číně. Zároveň k tomuto přispěl také výpadek činnosti vysokých pecí v Ohio a Brazílii a zastavení práce v Ontáriu, což snížilo nabídku oceli cca o 4 %. (Quote.cz; 2014)

Další růst cen železné rudy bude mít přímý dopad na růst cen oceli. Trh s ocelí je zároveň podporován prostřednictvím růstu pracovních míst v americké ekonomice a růst spotřebitelských cen, pozitivní data z čínského trhu a zpomalení recese v Eurozóně. Zároveň je nezbytné zmínit chystané snížení objemu výroby oceli v Číně až o 400 milionů tun, což by představovalo cca 40 % celkové čínské výroby oceli. Vzhledem k uvedeným skutečnostem je nutné počítat i s možným zvýšením cen oceli, jakožto druhé strategické suroviny. (Quote.cz; 2014)

Pesimistický scénář tak bude uvažovat možné zvýšení nákladů na materiál celkem o 8 % na 1 ks turbogenerátoru TYPO13. Pravděpodobnost, se kterou pesimistický scénář nastane, je vzhledem k analýze vývoje prostředí stanovena na úrovni 15% pravděpodobnosti.

Pro možnost dalších výpočtů pro zhodnocení ekonomické efektivity investice je uvedena rozpočtová výsledovka, která uvažuje pesimistický scénář, kde

- prodejní cena poklesne o 4 %, tzn. na úroveň 110 160 tis. Kč/ks;
- plánovaný odbyt poklesne o cca 10 %, tzn. celkem na 25 ks;
- náklady na materiál na 1 ks vzrostou o 3 %, tzn. na úroveň 56 908 tis. Kč/ks.

Tabulka č. 31 – Rozpočtová výsledovka – Pesimistický scénář (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Výkony</b>	<b>5 317 793</b>	<b>5 757 304</b>	<b>6 387 401</b>	<b>6 880 978</b>	<b>7 127 168</b>
- výroba turbogenerátorů	4 432 496	4 816 017	5 395 179	5 861 029	6 084 094
- oprava komponent	676 992	719 808	758 758	779 961	797 645
- servis	208 305	221 479	233 464	239 988	245 429
<b>Výkonová spotřeba</b>	<b>2 033 755</b>	<b>2 012 261</b>	<b>2 375 510</b>	<b>2 482 956</b>	<b>2 703 915</b>
- spotřeba materiálu	1 635 338	1 715 980	1 910 438	2 104 895	2 185 538
- spotřeba energie	105 851	112 466	129 281	146 096	152 711
- služby	292 566	183 815	335 791	231 965	365 666
<b>Přidaná hodnota</b>	<b>3 284 039</b>	<b>3 745 043</b>	<b>4 011 892</b>	<b>4 398 022</b>	<b>4 423 254</b>
<b>Osobní náklady</b>	<b>572 300</b>	<b>584 000</b>	<b>637 850</b>	<b>693 118</b>	<b>732 873</b>
<b>Odpisy</b>	<b>171 554</b>	<b>226 481</b>	<b>199 729</b>	<b>217 024</b>	<b>222 068</b>
<b>Ostatní provozní výnosy</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>
<b>Ostatní provozní náklady</b>	<b>79 836</b>	<b>88 219</b>	<b>97 877</b>	<b>105 487</b>	<b>109 248</b>
<b>Provozní VH (EBIT)</b>	<b>2 466 849</b>	<b>2 852 843</b>	<b>3 082 936</b>	<b>3 388 893</b>	<b>3 365 564</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

#### 4.4.3 Optimistický scénář

Zbýlých 5 % je uvažováno pro **optimistický scénář**, kterému nebude v předložené práci věnována větší pozornost, neboť se jedná o velmi nepravděpodobné příležitosti. Jedinou příležitostí, která by mohla být zahrnuta a je reálně přípustitelná je možnost získání dotace, která by kladně ovlivnila návratnost investice.

#### 4.4.4 Trigger points

V pesimistickém scénáři se společnost bude „nacházet“ v momentě, kdy:

- prodejní cena turbogenerátoru TYPO13 klesne pod úroveň 111 000 tis. Kč/ks;
- náklady na materiál na 1ks převyší hodnotu 56 000 tis. Kč;
- nebo kdy se celkový objem produkce za sledované období pod 25 ks – pro přesné stanovení trigger points z hlediska ročního objemu produkce bude nezbytné provést několik dalších analýz (např. Break Even Analysis atp.) – jednotlivé roční limity budou stanoveny na základě výsledků z provedených analýz v kapitole 6.1.3.

V realistickém scénáři se společnost bude „nacházet“ v momentě, kdy:

- se prodejní cena TYPO13 bude pohybovat mezi 115 a 111 mil. Kč/ks;
- se náklady na materiál na 1ks budou pohybovat mezi 54 a 56 mil. Kč;

- nebo kdy se celkový objem produkce turbogenerátoru TYPO13 bude pohybovat mezi 27 a 30 ks – obdobně jako v předchozím případě – trigger points pro jednotlivé roky budou uvedeny v kapitole 6.1.3 na základě provedených analýz.

V optimistickém scénáři by se společnost „nacházela“ v případě že by výše uvedené limity překročila (směrem k optimističtějším výsledkům – nižší náklady, vyšší cena, vyšší odbyt). Avšak optimistický scénář byl stanoven jen jako velmi málo pravděpodobný, a proto nebude dále uvažován.

## 5 Analýza ekonomické efektivity investičního projektu

Následující kapitola je stěžejní kapitolou diplomové práce. Cílem této kapitoly je zhodnocení ekonomické efektivity investičního projektu, které bude vycházet z dat a informací získaných v předchozích kapitolách. Investiční projekt bude pro účely předložené práce hodnocen prostřednictvím:

- vypočteného výsledku hospodaření projektu přírůstkovou metodou;
- zjištěné čisté současné hodnoty projektu (ČSH) – pro kterou bude nutné nejprve stanovit čistý peněžní tok z investice (ČPT);
- a prostřednictvím vnitřního výnosového procenta (VVP).

Jednotlivé ukazatele budou vypočteny vždy pro realistickou a pesimistickou variantu. Dále bude hodnocení projektu doplněno o financování projektu smíšeným kapitálem pro možnost kontroly finanční stability projektu a zhodnocení robustnosti investičního projektu.

### 5.1 Hospodářský výsledek investičního projektu

Hospodářský výsledek investičního projektu je, jak bylo výše avizováno, stanoven přírůstkovou metodou, tedy rozdílem mezi plánovanými výsledky bez provedené investice a plánovanými výsledky zahrnující provedení investičního projektu. Po odečtení takto stanovených nákladů od takto stanovených výnosů lze zjistit výsledek hospodaření dané investice. Daňová sazba bude po celou dobu plánování uvažována ve výši 19 %.

Kladné nákladové položky zobrazují náklady, které společnosti vznikly v souvislosti s novým investičním projektem, naopak záporné nákladové zobrazují případnou úsporu nákladů z titulu daného investičního projektu. Vzhledem k tomu, že se nejedná o investici na zelené louce lze daň z příjmu ze záporného výsledku hospodaření taktéž považovat za jakousi „úsporu nákladů“.

### 5.1.1 Realistický scénář

Uvedená tabulka zobrazuje vývoj provozního výsledku hospodaření (EBIT) stanoveným prostřednictvím přírůstkové pro realistický scénář vývoje. Výsledek hospodaření vychází z rozdílu plánované výsledovky, která nezahrnuje investiční projekt (tzn. z tabulky č. 8) a upravené rozpočtové výsledovky zahrnující investiční projekt pro realistický scénář (tzn. z tabulky č. 30).

**Tabulka č. 32 – Výsledek hospodaření investičního projektu – realistický scénář (v tis. Kč)**

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Výkony</b>	<b>114 750</b>	<b>344 250</b>	<b>688 500</b>	<b>1 032 750</b>	<b>1 147 500</b>
- výroba turbogenerátorů	114 750	344 250	688 500	1 032 750	1 147 500
- oprava komponent	0	0	0	0	0
- servis	0	0	0	0	0
<b>Výkonová spotřeba</b>	<b>68 850</b>	<b>206 550</b>	<b>413 100</b>	<b>619 650</b>	<b>688 500</b>
- spotřeba materiálu	55 250	165 750	331 500	497 250	552 500
- spotřeba energie	5 100	15 300	30 600	45 900	51 000
- služby	8 500	25 500	51 000	76 500	85 000
<b>Přidaná hodnota</b>	<b>45 900</b>	<b>137 700</b>	<b>275 400</b>	<b>413 100</b>	<b>459 000</b>
<b>Osobní náklady</b>	<b>32 300</b>	<b>25 500</b>	<b>51 000</b>	<b>76 500</b>	<b>85 000</b>
<b>Odpisy</b>	<b>60 400</b>	<b>86 800</b>	<b>40 500</b>	<b>40 840</b>	<b>40 560</b>
<b>Ostatní provozní výnosy</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ostatní provozní náklady</b>	<b>27 760</b>	<b>32 849</b>	<b>39 511</b>	<b>45 490</b>	<b>47 891</b>
<b>Provozní VH (EBIT)</b>	<b>-68 060</b>	<b>-949</b>	<b>150 889</b>	<b>256 770</b>	<b>292 049</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

### 5.1.2 Pesimistický scénář

Obdobně je stanovena i uvedená tabulka zobrazující vývoj provozního výsledku hospodaření (EBIT) stanoveným prostřednictvím přírůstkové pro pesimistický scénář vývoje, která vychází taktéž z tabulky č. 8, je však porovnávána s rozpočtovou výsledovkou pro pesimistický scénář (tzn. s tabulkou č. 31).



Tabulka č. 33 – Výsledek hospodaření investičního projektu – pesimistický scénář (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Výkony</b>	<b>110 160</b>	<b>220 320</b>	<b>550 800</b>	<b>881 280</b>	<b>991 440</b>
- výroba turbogenerátorů	110 160	220 320	550 800	881 280	991 440
- oprava komponent	0	0	0	0	0
- servis	0	0	0	0	0
<b>Výkonová spotřeba</b>	<b>67 808</b>	<b>135 615</b>	<b>339 038</b>	<b>542 460</b>	<b>610 268</b>
- spotřeba materiálu	56 908	113 815	284 538	455 260	512 168
- spotřeba energie	5 100	10 200	25 500	40 800	45 900
- služby	5 800	11 600	29 000	46 400	52 200
<b>Přidaná hodnota</b>	<b>42 353</b>	<b>84 705</b>	<b>211 763</b>	<b>338 820</b>	<b>381 173</b>
<b>Osobní náklady</b>	<b>32 300</b>	<b>17 000</b>	<b>42 500</b>	<b>68 000</b>	<b>76 500</b>
<b>Odpisy</b>	<b>60 400</b>	<b>86 800</b>	<b>40 500</b>	<b>40 840</b>	<b>40 560</b>
<b>Ostatní provozní výnosy</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ostatní provozní náklady</b>	<b>27 760</b>	<b>32 849</b>	<b>39 511</b>	<b>45 490</b>	<b>47 891</b>
<b>Provozní VH (EBIT)</b>	<b>-71 607</b>	<b>-45 444</b>	<b>95 752</b>	<b>190 990</b>	<b>222 721</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

## 5.2 Výpočet čisté současné hodnoty ČSH

Čistá současná hodnota v anglické literatuře označována jako Net Present Value (NPV) představuje rozdíl současné hodnoty všech budoucích příjmů a současné hodnoty všech budoucích výdajů. Čistou současnou hodnotu projektu tak lze definovat jako součet diskontovaného čistého peněžního toku projektu během jeho ekonomické životnosti, do kterého je zahrnuto období výstavby, provozu a fáze likvidace projektu. (Fotr, Souček; 2011)

Hodnocení na základě čisté současné hodnoty vychází z úvahy, že každý projekt s:

- kladnou hodnotou ukazatele ČSH (stav, kdy očekávaná výnosnost projektu převyšuje jeho požadovanou výnosnost danou diskontní sazbou) zvyšuje hodnotu podniku;
- zápornou hodnotou ukazatele ČSH (stav, kdy očekávaná výnosnost projektu nedosahuje výše požadované výnosnosti dané diskontní sazbou) hodnotu podniku snižuje. (Fotr, Souček; 2011)

Z uvedeného vyplývá, že čím vyšší je hodnota ukazatele ČSH, tím je projekt ekonomicky výhodnější. Nulovou hodnotu ČSH lze označit za ekonomicky neutrální, neboť hodnota podniku není ani zvyšována ani snižována, jinými slovy řečeno

očekávaná míra výnosnosti investičního projektu je rovna jeho požadované výnosnosti. (Fotr, Souček; 2011) Projekt tak bude považován za přijatelný, pokud hodnota ukazatele ČSH bude větší nebo rovna nule. Výpočet čisté současné hodnoty bude vycházet ze vzorce:

$$\check{C}SH = \sum_{i=1}^n \frac{\check{C}PT_i}{(1+r)^i}$$

(Šulák, Vacík, Ircingová; 2012)

Pro možnost výpočtu je nezbytné provést potřebné dílčí výpočty, které poskytnou údaje, z nichž bude výpočet ČSH vycházet. Mezi tyto dílčí části patří:

- výpočet čistého peněžního toku (ČPT) investice
- a určení diskontní míry ( $r$ );

### 5.2.1 Čistý peněžní tok (ČPT) investice

Ke zhodnocení návratnosti a efektivnosti projektu a možnost výpočtu ČSH je nutné nejprve vypočítat čistý peněžní tok z investice. Pro možnost výpočtu ČPT je předpokládáno, že výnosy projektu se rovnají příjmům z tohoto projektu. Výpočet ČPT pro celou dobu ekonomické životnosti investičního projektu je uveden v následující tabulce. Investiční výdaje jsou realizovány v letech 2014 a 2015.

#### **Realistický scénář**

Následující uvedená tabulka uvádí čistý peněžní tok investice pro realistický scénář vývoje. Tabulka je sestrojena na základě předchozí tabulky uvádějící plánovaný hospodářský výsledek investičního projektu pro realistický scénář (tabulka č. 32), investičního plánu a plánu vývoje pracovního kapitálu (bere v potaz plánované předzásobení).

Tabulka č. 34 – Čistý peněžní tok investice – realistický scénář (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
Tržby	114 750	344 250	688 500	1 032 750	1 147 500
Likvidační hodnota	0	0	0	0	0
Výkonová spotřeba	68 850	206 550	413 100	619 650	688 500
Osobní náklady	32 300	25 500	51 000	76 500	85 000
Ostatní provozní náklady	27 760	32 849	39 511	45 490	47 891
<b>HV investičního projektu</b>	<b>-14 160</b>	<b>79 351</b>	<b>184 889</b>	<b>291 110</b>	<b>326 109</b>
Daň z příjmu (19 %)	-14 750	-2 039	26 806	47 886	54 457
<b>HV investičního projektu po dani</b>	<b>591</b>	<b>81 390</b>	<b>158 084</b>	<b>243 224</b>	<b>271 651</b>
Investiční náklady	82 000	208 000			
Změna pracovního kapitálu	-90 000	-100 000			
<b>Čistý peněžní tok z investice</b>	<b>-171 409</b>	<b>-226 610</b>	<b>158 084</b>	<b>243 224</b>	<b>271 651</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

**Pesimistický scénář**

Následující tabulka uvádí čistý peněžní tok investice pro pesimistický scénář vývoje. Tabulka je sestrojena na základě předchozí tabulky uvádějící plánovaný hospodářský výsledek investičního projektu pro pesimistický scénář (tabulka č. 33), investičního plánu a plánu vývoje pracovního kapitálu (bere v potaz plánované předzásobení).

Tabulka č. 35 – Čistý peněžní tok investice – pesimistický scénář (v tis. Kč)

Plánovaná položka	2014	2015	2016	2017	2018
Tržby	110 160	220 320	550 800	881 280	991 440
Likvidační hodnota	0	0	0	0	0
Výkonová spotřeba	67 808	135 615	339 038	542 460	610 268
Osobní náklady	32 300	17 000	42 500	68 000	76 500
Ostatní provozní náklady	27 760	32 849	39 511	45 490	47 891
<b>HV investičního projektu</b>	<b>-17 707</b>	<b>34 856</b>	<b>129 752</b>	<b>225 330</b>	<b>256 781</b>
Daň z příjmu (19 %)	-15 425	-10 493	16 330	35 388	41 285
<b>HV investičního projektu po dani</b>	<b>-2 283</b>	<b>45 349</b>	<b>113 422</b>	<b>189 943</b>	<b>215 496</b>
Investiční náklady	82 000	208 000			
Změna pracovního kapitálu	-90 000	-100 000			
<b>Čistý peněžní tok z investice</b>	<b>-174 283</b>	<b>-262 651</b>	<b>113 422</b>	<b>189 943</b>	<b>215 496</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

### 5.2.2 Stanovení nákladů vlastního kapitálu

Pro výpočet čisté současné hodnoty (ČSH) je nutné ČPT diskontovat příslušným diskontním faktorem. Tento faktor bude určen na základě výpočtu minimální požadované výnosnosti vlastního kapitálu společnosti – za využití komplexní stavebnicové metody dle Maříka. Tato metoda je založena na výpočtu prostřednictvím určení míry výnosnosti bezrizikových investic, která je následně navýšena o tzv. rizikovou prémii, která podchycuje všechna dílčí rizika, která je nezbytné promítnout do diskontní míry. **Míra výnosnosti bezrizikových investic** je určena na základě výnosnosti desetiletých státních dluhopisů – tato hodnota v prosinci 2013 činí 2,31 %. (Mpo.cz; 2014)

Následující tabulka zobrazuje skupiny rizikových faktorů společnosti BRUSH SEM s. r. o., která jsou rozdělena do dvou základních skupin – na rizika obchodní a finanční.

Tabulka č. 36 – Rizikové faktory pro výpočet rizikové premie

Riziko	Počet faktorů	Váha	Počet * Váha
<b>OBCHODNÍ RIZIKO</b>	22	1	22
<b>I. Rizika oboru</b>	4	1	4
<b>II. Rizika trhu</b>	3	1	3
<b>III. Rizika konkurence</b>	6	1	6
<b>IV. Management</b>	3	1	3
<b>V. Výrobní proces</b>	3	1	3
<b>VI. Specifické faktory</b>	3	1	3
<b>FINANČNÍ RIZIKO</b>	7	1,3	9,1
<b>Počet kritérií</b>	29	-	<b>31,1</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle Maříka, 2014

Tato rizika jsou následně ohodnocena a transformována na rizikovou přírážku. Rizikové faktory budou ohodnoceny na základě stupnice 1 – 4, kterou doporučuje Mařík. Riziková přírážka (RP) je vypočtena pomocí funkce  $a^X$ , kde  $a$  je konstantou a  $X$  je stupněm rizika (na uvedené stupnici 1 – 4). Konstanta  $a$  je získána ze vztahu

$$a = \sqrt[4]{\frac{n_{VK \max}}{r_f}}$$

Maximální náklady na vlastní kapitál ( $n_{VK \max}$ ) jsou stanoveny na úrovni 20 % a bezriziková úroková míra je 2,31 %. Výpočet rizikové přírážky jednotlivých faktorů vychází ze vztahu:

$$RP = r_f(a^X - 1),$$

kteřý udává rizikovou přírážku pro každý jeden faktor. Proto je riziková přírážka následně vydělena sumou vah jednotlivých rizikových faktorů, tzn. hodnotou 32,1.

Tabulka č. 37 – Stupnice rizika

Stupeň rizika (X)	$a^x$	$Z = a^x - 1$	$RP = Z * r_f / n$
1 Nízké riziko	1,71536	0,71536	<b>0,00053</b>
2 Přiměřené riziko	2,94245	1,94245	<b>0,00144</b>
3 Zvýšené riziko	5,04735	4,04735	<b>0,00301</b>
4 Vysoké riziko	8,65801	7,65801	<b>0,005688</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle Mařka, 2014

Hodnocení jednotlivých faktorů prostřednictvím výše popsané metodiky. Ohodnocení obchodních rizik a následné ohodnocení finančních rizik je patrné z následujících tabulek. První uvedená tabulka zobrazuje hodnocení obchodních rizik.

Tabulka č. 38 – Obchodní rizika

OBCHODNÍ RIZIKA	Stupeň rizika	RP	Váha	Dílčí RP
<b>I. RIZIKA OBORU</b>				<b>0,0073346</b>
Dynamika oboru	2	0,00144	1	0,001442784
Závislost oboru na hospodářském cyklu	3	0,00301	1	0,003006232
Potenciál inovací v oboru	2	0,00144	1	0,001442784
Určování trendů v oboru	1	0,00144	1	0,001442784
<b>II. RIZIKA TRHU</b>				<b>0,0049804</b>
Kapacita trhu, možnost expanze	1	0,00053	1	0,000531342
Rizika dosažení tržeb	2	0,00144	1	0,001442784
Rizika proniknutí na trhy, cílové trhy	3	0,00301	1	0,003006232
<b>III. RIZIKA KONKURENCE</b>				<b>0,0108722</b>
Konkurence	3	0,00301	1	0,003006232
Konkurenceschopnost produktů	2	0,00144	1	0,001442784
Ceny	3	0,00301	1	0,003006232
Kvalita, řízení kvality	2	0,00144	1	0,001442784
Reklama a propagace	1	0,00053	1	0,000531342
Distribuce a servis	2	0,00144	1	0,001442784
<b>IV. MANAGEMENT</b>				<b>0,0058918</b>
Vize, strategie	2	0,00144	1	0,001442784
Klíčové osobnosti	3	0,00301	1	0,003006232
Organizační kultura	2	0,00144	1	0,001442784
<b>V. VÝROBNÍ PROCES</b>				<b>0,0030062</b>
Technologické možnosti výroby	2	0,00144	1	0,001442784
Pracovní síla	3	0,00301	1	0,003006232
Dodavatelé	3	0,00301	1	0,003006232
<b>VI. OSTATNÍ FAKTORY</b>				<b>0,0085737</b>
Postavení podniku vůči odběratelům	2	0,00144	1	0,001442784
Postavení podniku vůči dodavatelům	2	0,00144	1	0,001442784
Bariéry vstupu do odvětví	4	0,005688	1	0,005688103

Zdroj: vlastní zpracování dle Mařka, 2014

V další uvedené tabulce je znázorněno hodnocení finančních rizik.

Tabulka č. 39 – Finanční rizika

FINANČNÍ RIZIKA	Stupeň rizika	RP	Váha	Dílčí RP
<b>FINANČNÍ RIZIKA</b>				<b>0,0039081</b>
Úročený cizí kapitál / Vlastní kapitál	2	0,00144	1,3	0,001875619
Krytí úroků - EBIT / placené úroky	2	0,00144	1,3	0,001875619
Krytí splátek úvěrů z CF - EBITDA / splátky úvěrů + leasing	2	0,00144	1,3	0,001875619
Podíl ČPK na oběžných aktivech	3	0,00301	1,3	0,003908101
Likvidita podniku (běžná a okamžitá)	2	0,00144	1,3	0,001875619
Průměrná doba inkasa pohledávek	3	0,00301	1,3	0,003908101
Průměrná doba držení zásob	3	0,00301	1,3	0,003908101

Zdroj: vlastní zpracování dle Maříka, 2014

Nyní již lze určit výslednou diskontní míru, která je dána součtem vypočítané rizikové prémie a bezrizikové míry výnosnosti.

Tabulka č. 40 – Výpočet nákladů vlastního kapitálu

Riziko	Bezriziková výnosová míra / Rizikové prémie
<b>BEZRIZIKOVÁ VÝNOSOVÁ MÍRA</b>	<b>2,31%</b>
<b>OBCHODNÍ RIZIKO</b>	4,07%
I. Rizika oboru	0,73%
II. Rizika trhu	0,50%
III. Rizika konkurence	1,09%
IV. Management	0,59%
V. Výrobní proces	0,30%
VI. Specifické faktory	0,86%
<b>FINANČNÍ RIZIKO</b>	0,39%
<b>RIZIKOVÁ PŘIRÁŽKA CELKEM</b>	<b>4,46%</b>
<b>NÁKLADY VLASTNÍHO KAPITÁLU</b>	<b>6,77%</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle Maříka, 2014

Náklady vlastního kapitálu, resp. minimální požadovaná výnosnost vlastního kapitálu je na základě komplexní stavebnicové metody profesora Maříka stanovena na úrovni **6,77 %**.

### 5.2.3 Samotný výpočet čisté současné hodnoty

Na základě výše uvedeného a vypočteného již lze určit návratnost a efektivnost projektu na bázi diskontovaných peněžních toků (DCF). Výše určené peněžní toky jsou diskontovány na základě diskontního faktoru, který je stanoven na základě nákladů

vlastního kapitálu (neboť jak již bylo výše uvedeno, investiční projekt je financován z vlastních zdrojů společnosti). Diskontované peněžní toky tak budou pro jednotlivé roky vypočteny na dle vztahu:

$$DCF_i = \frac{\check{C}PT_i}{(1 + r_e)^i}$$

, kde  $r_e$  jsou náklady vlastního kapitálu a  $i$  udává rok (2014 = 1, 2015 = 2 atd.). Na základě takto vypočteného kumulovaného peněžního toku je možné určit dobu úhrady investičního projektu. Pro možnost přísnějšího hodnocení budou peněžní toky diskontovány náklady vlastního kapitálu, které jsou považovány za nejpřísnější kritérium<sup>16</sup>.

### Realistický scénář

Z následující tabulky je patrné, že do kladných čísel se společnost dostává v posledním pátém roce ekonomické životnosti investičního majetku, tedy v roce 2018. Čistou současnou hodnotou daného investičního projektu je kumulovaný ČPT v posledním roce ekonomické životnosti projektu, což v daném případě činí **153 541 tis. Kč**.

**Tabulka č. 41 – Výpočet ČSH v případě financování vlastním kapitálem – realistický scénář (v tis. Kč)**

	2014	2015	2016	2017	2018
Čistý peněžní tok z investice	-171 409	-226 610	158 084	243 224	271 651
Diskontní faktor	0,9366217	0,8772602	0,821661	0,7695855	0,7208104
Diskontovaný ČPT	-160 546	-198 796	129 891	187 182	195 809
Kumulovaný diskontovaný ČPT	-160 546	-359 341	-229 450	-42 268	<b>153 541</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

### Pesimistický scénář

I v případě pesimistického scénáře dosahují kumulované diskontované čisté peněžní toky dosahovat kladných hodnot v posledním roce ekonomické životnosti. Výše čisté současné hodnoty projektu v případě pesimistického scénáře dosahuje výše **1 054 tis. Kč**.

<sup>16</sup> Obecně lze říci, že náklady vlastního kapitálu bývají většinou vyšší než náklady kapitálu cizího. Náklady vlastního kapitálu představují požadovanou výnosnost, kterou vlastníci firmy v závislosti na riziko podnikatelské činnosti požadují. Určitou roli v tomto hraje také to, že v případě bankrotu společnosti jsou nejprve uspokojováni věřitelé. Vlastníci jsou až na posledním místě a jsou tak vystaveni riziku, že mohou přijít o značnou část majetku, resp. i celý majetek. Toto riziko zvyšuje náklady na vlastní kapitál. (Fotr a kol.; 2012)

Tabulka č. 42 – Výpočet ČSH v případě financování vlastním kapitálem – pesimistický scénář (v tis. Kč)

	2014	2015	2016	2017	2018
Čistý peněžní tok z investice	-174 283	-262 651	113 422	189 943	215 496
Diskontní faktor	0,9366217	0,8772602	0,821661	0,7695855	0,7208105
Diskontovaný ČPT	-163 237	-230 413	93 195	146 177	155 332
Kumulovaný diskontovaný ČPT	-163 237	-393 650	-300 455	-154 278	<b>1 054</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

## Shrnutí

Na základě ukazatele čisté současné hodnoty lze investiční projekt doporučit k realizaci v případě realistického i pesimistického scénáře, neboť v obou případech dosahuje kladných hodnot, dokonce v případě realistického scénáře hodnoty, která dalece přesahuje pomyslnou nulovou hranici.

### 5.3 Výpočet diskontované doby úhrady

Jedním z nedostatků ukazatele doby úhrady je fakt, že nerespektuje časovou hodnotu peněz. Z toho důvodu byl ukazatel doby úhrady modifikován na tzv. diskontovanou (dynamickou) dobu úhrady, která časovou hodnotu peněz respektuje. Takto stanovená doba návratnosti je pak chápána jako doba, za kterou jsou diskontované výdaje projektu uhrazeny diskontovanými příjmy generovanými daným investičním projektem. Tento ukazatel tak má velmi úzkou vazbu k čisté současné hodnotě projektu. Diskontovaná doba úhrady poskytuje informace o tom, jak dlouhá musí být minimální doba provozu projektu, aby byla čistá současná hodnota kladná. (Fotr, Souček; 2011)

Takto stanovená **předpokládaná doba návratnosti je během posledního roku ekonomické životnosti** (tzn. roku 2018) v případě realistického i pesimistického scénáře.

### 5.4 Výpočet vnitřního výnosového procenta

Ukazatel vnitřního výnosového procenta (VVP) v anglické literatuře známo pod názvem Internal Rate of Return (IRR) vyjadřuje rentabilitu projektu během jeho ekonomické životnosti. Tzn., že číselně je vnitřní výnosové procento rovno takové diskontní sazbě, při které je čistá současná hodnota rovna nule. (Fotr, Souček; 2011)



Výpočet vnitřního výnosového procenta – výnosnosti vlastního kapitálu je odvozen ze vzorce:

$$\sum_{i=1}^n \frac{\check{CPT}_i}{(1 + VVP)^i} = 0$$

(Šulák, Vacík, Ircingová; 2012)

Výsledek VVP je vypočten prostřednictvím MS Excel, konkrétně funkce MÍRA.VÝNOSNOSTI, která počítá s maticí diskontovaných peněžních toků. Takto vypočtená výše vnitřního výnosového procenta je v případě realistického scénáře stanovena na úrovni **14,977 %** a v případě pesimistického scénáře na úrovni **0,104 %**.

Pokud budou tyto hodnoty porovnány s požadovanou výnosností vlastního kapitálu, která byla stanovena ve výši **6,77 %**, pak v případě realistického scénáře je vše v pořádku a lze investiční projekt doporučit, neboť výnosnost investičního projektu převyšuje minimální požadovanou výnosnost. V případě pesimistického scénáře je tato hodnota nižší a výnosnost investičního projektu tak nesplňuje minimální výši požadované výnosnosti.<sup>17</sup>

### 5.5 Posouzení finanční stability projektu

Peněžní toky pro posouzení finanční stability projektu se od peněžních toků využívaných pro hodnocení ekonomické efektivity projektu liší v tom, že vychází z konkrétního zvažovaného způsobu financování projektu. Cílem je posouzení finanční stability resp. komerční životaschopnosti projektu, tzn. zjištění, zda příjmy vygenerované projektem (uvažovány jsou především inkasované tržby během provozu projektu) budou dostatečně vysoké, aby byly schopné uhradit veškeré výdaje projektu včetně výdajů spojených s cizím kapitálem využitým pro financování projektu, tzn. úroky, splátky atd.). (Fotr, Souček; 2005)

Financování prostřednictvím smíšeného kapitálu, tzn. částečně vlastního a částečně cizího, umožní společnosti zvýšit efektivnost daného investičního projektu. Vzhledem k tomu, že společnost dosahuje velmi dobrých finančních výsledků a relativně vyrovnaného podílu vlastních a cizích zdrojů, bude pro potřeby předložené práce

---

<sup>17</sup> Jak bylo uvedeno výše, pro hodnocení bylo použito nejprísnejší měřítko – porovnání s náklady (požadovanou výnosností) vlastního kapitálu, proto je společnost ochotna akceptovat tuto odchylku. Ukazatel bude dále porovnan s vypočtenými průměrnými náklady kapitálu (WACC) – viz. následující kapitola 5.5.

a možnost otestování finanční stability uvažováno financování z cca 67 % cizím kapitálem (200 mil. Kč) a z cca 33 % kapitálem vlastním (100 mil. Kč).

Na základě výše uvedeného bude uvažován úvěr ve výši 200 mil. Kč na 4 roky s úrokovou sazbou 5,45 % a ročním způsobem splácení. Úvěr bude čerpán na začátku roku 2015 a první úrokový náklad bude v témže roce. Úvěr bude splácen od konce roku 2015. Roční splátka (splátka + úrok) bude po celou dobu stanovena na konstantní výši jako tzv. anuitní splátka, stanovená dle vztahu:

$$A = \frac{(1+r)^n \times r}{(1+r)^n - 1} \times U,$$

kde:  $A$  značí výši anuitní platby;  $U$  značí velikost úvěru,  $r$  je úroková sazba a  $n$  značí dobu splácení (v letech). (Fotr, Souček; 2005) Takto stanovený způsob splácení je znázorněn v následující tabulce.

**Tabulka č. 43 – Průběh splácení úvěru (v tis. Kč)**

rok	Anuitní platba	Úrokové náklady	Splátka úvěru	Zůstatek úvěru
2014	-	-	-	-
2015	56 993	10 900	46 093	153 907
2016	56 993	8 388	48 605	105 302
2017	56 993	5 739	51 254	54 048
2018	56 993	2 946	54 048	0
$\Sigma$			<b>200 000</b>	

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Pro stanovení peněžního toku pro posouzení finanční stability je vyžadován výše uvedený splátkový kalendář, ze kterého jsou patrný časový průběh splátek a velikost ročních úroků během období splácení.

Pro oba možné scénáře bude navíc zkonstruován výpočet ČSH, pro který bude užitá metodika upravené čisté současné hodnoty. (Fotr, Souček; 2005) Pro celý výpočet bude využito diskontního faktoru stanoveného na základě vážených průměrných nákladů (WACC), konkrétně dle vztahu:

$$WACC = \frac{VK}{K} * r_e + \frac{CK}{K} * r_u * (1 - s_{dp});$$

kde  $r_e$  jsou náklady vlastního kapitálu (vypočtené výše),  $r_u$  jsou náklady na cizí kapitál (úroková míra) a  $s_{dp}$  je uvažovanou sazbou daně z příjmu, která je pro následující období uvažována na konstantní výši 19 %. Vážené náklady kapitálu jsou na základě uvedeného vztahu stanoveny ve výši **5,20 %**. (Šulák, Vacík, Ircingová; 2012)

Při srovnání minimální požadované míry výnosnosti v případě financování smíšeným kapitálem (za výše uvedených podmínek), lze konstatovat, že vypočtené vnitřní výnosové procento pro pesimistický scénář nedosahuje ani této méně přísné minimální požadované míry výnosnosti.

Následující tabulky již zobrazují peněžní toky, jež umožní posoudit finanční stabilitu projektu a výpočet ČSH pro případ financování smíšeným kapitálem. Oba výpočty jsou provedeny pro oba uvažované scénáře - realistickou i pesimistickou alternativu budoucího vývoje.

### Realistický scénář

Tabulka č. 44 – Posouzení finanční stability projektu – realistický scénář (v tis. Kč)

	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Vlastní kapitál</b>	100 000				
<b>Cizí kapitál</b>		200 000			
<b>Tržby</b>	114 750	344 250	688 500	1 032 750	1 147 500
<b>Příjmy celkem</b>	<b>214 750</b>	<b>544 250</b>	<b>688 500</b>	<b>1 032 750</b>	<b>1 147 500</b>
<b>Investiční výdaje</b>	82 000	208 000	0	0	0
<b>Změna prac. kapitálu</b>	90 000	100 000	0	0	0
<b>Výkonová spotřeba</b>	68 850	206 550	413 100	619 650	688 500
<b>Provozní náklady</b>	60 060	58 349	90 511	121 990	132 891
<b>Úroková splátka</b>		46 093	48 605	51 254	54 048
<b>Úrokový náklad</b>		10 900	8 388	5 739	2 946
<b>Daň z příjmu</b>	-14 750	-2 039	26 806	47 886	54 457
<b>Výdaje celkem</b>	<b>286 159</b>	<b>627 853</b>	<b>587 409</b>	<b>846 519</b>	<b>932 842</b>
<b>ČPT</b>	<b>-71 409</b>	<b>-83 603</b>	<b>101 091</b>	<b>186 231</b>	<b>214 658</b>
<b>Pen. prostř. začátku roku</b>	0	-71 409	-155 012	-53 921	132 310
<b>Pen. prostř. na konci roku</b>	-71 409	-155 012	-53 921	132 310	346 968

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Z první uvedené tabulky je patrný stav za předpokladu realistického scénáře, který naznačuje v prvních 2 letech záporné peněžní toky, které bude nezbytné hradit z další činnosti společnosti. Od roku 2017 se bude investiční projekt pohybovat již čistě v kladných číslech (tzn., budou splaceny nakumulované záporné peněžní toky předešlých let).

Tabulka č. 45 – Výpočet ČSH – smíšené financování – realistický scénář (v tis. Kč)

	2014	2015	2016	2017	2018
Čistý peněžní tok z investice	-71 409	-83 603	101 091	186 231	214 658
Diskontní faktor	0,9506	0,9036	0,8590	0,8165	0,7762
Diskontovaný ČPT	-67 880	-75 544	86 832	152 059	166 609
<b>Kumulovaný diskontovaný ČPT</b>	<b>-67 880</b>	<b>-143 425</b>	<b>-56 592</b>	<b>95 467</b>	<b>262 076</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Uvedená tabulka naznačuje výpočet ČSH za předpokladu realistického scénáře vývoje a smíšeného financování zvýšenou efektivnost investičního projektu. Prostřednictvím změny financování se hodnota ukazatele ČSH zvýšila o více než 70 % z 153 541 tis. Kč na 262 076 tis. Kč.

### Pesimistický scénář

Následující uvedená tabulka zobrazuje stav uvažující pesimistický scénář vývoje. Z této tabulky je patrné, že ani za předpokladu pesimistického scénáře nebude ohrožena finanční stabilita společnosti, neboť ani tyto záporné peněžní toky nejsou natolik výrazné, aby je společnost nebyla schopna uhradit ze své ostatní činnosti.

Tabulka č. 46 – Posouzení finanční stability projektu – pesimistický scénář (v tis. Kč)

	2014	2015	2016	2017	2018
Vlastní kapitál	100 000				
Cizí kapitál		200 000			
Tržby	110 160	220 320	550 800	881 280	991 440
<b>Příjmy celkem</b>	<b>210 160</b>	<b>420 320</b>	<b>550 800</b>	<b>881 280</b>	<b>991 440</b>
Investiční výdaje	82 000	208 000	0	0	0
Změna prac. kapitálu	90 000	100 000	0	0	0
Výkonová spotřeba	67 808	135 615	339 038	542 460	610 268
Provozní náklady	60 060	49 849	82 011	113 490	124 391
Úroková splátka		46 093	48 605	51 254	54 048
Úrokový náklad		10 900	8 388	5 739	2 946
Daň z příjmu	-15 425	-10 493	16 330	35 388	41 285
<b>Výdaje celkem</b>	<b>284 443</b>	<b>539 964</b>	<b>494 371</b>	<b>748 331</b>	<b>832 937</b>
<b>ČPT</b>	<b>-74 283</b>	<b>-119 644</b>	<b>56 429</b>	<b>132 949</b>	<b>158 503</b>
Pen. prostř. začátku roku	0	-74 283	-193 926	-137 497	-4 548
Pen. prostř. na konci roku	-74 283	-193 926	-137 497	-4 548	153 955

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Tabulka č. 47 – Výpočet ČSH – smíšené financování – pesimistický scénář (v tis. Kč)

	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Čistý peněžní tok z investice</b>	-74 283	-119 644	56 429	132 949	158 503
<b>Diskontní faktor</b>	0,9506	0,9036	0,8590	0,8165	0,7762
<b>Diskontovaný ČPT</b>	-70 612	-108 111	48 470	108 554	123 024
<b>Kumulovaný diskontovaný ČPT</b>	-70 612	-178 723	-130 253	-21 698	<b>101 325</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

V případě předpokladu pesimistického vývoje změnou způsobu financování na smíšené financování se zvýší hodnota ukazatele ČSH o více než 100 mil. Kč z 1 054 tis. Kč na 101 325 tis. Kč.

### Shrnutí

Na základě zjištěného lze konstatovat, že investiční projekt bude v prvních letech vykazovat záporné peněžní toky, které však nedosahují natolik závažných rozměrů, aby investiční projekt mohl ohrozit běžný chod společnosti. Kumulované peněžní toky dosáhnou kladných hodnot ve čtvrtém roce ekonomické životnosti projektu. Do té doby bude společnost schopna bez výraznějších problémů hradit záporné peněžní toky z ostatní činnosti společnosti. Záporné peněžní toky lze financovat z vytvořených rezerv, které, jak je patrné z finančního plánu, jsou dostatečně vysoké, aby tyto záporné toky byly schopny pokrýt.

Vzhledem k zjištěným výsledkům lze také společnosti doporučit zvážení<sup>18</sup> smíšeného způsobu financování, který v obou uvažovaných případech budoucího vývoje znamená výrazné zvýšení efektivnosti investičního projektu.

### 5.6 Robustnost investičního projektu

Robustnost, resp. odolnost projektu vyjadřuje, jak určité nepříznivé změny faktorů podnikatelského okolí působí na projekt a jeho hospodářské výsledky. Tzn. projekt lze považovat za odolný (robustní), pokud je jen málo citlivý na působení faktorů rizika nebo alespoň některé z rizikových faktorů. „*Opakem odolnosti je vysoká citlivost na změny externích faktorů, kdy i malé změny těchto faktorů mají značné dopady na projekt a jeho hospodářské výsledky. Odolnost projektu vůči nepříznivým změnám podnikatelského okolí ovlivňuje větší počet faktorů, z nichž mezi ty nejvýznamnější patří poloha bodů zvratu a míra diverzifikace.*“ (Fotr, Souček; 2005; s. 156)

<sup>18</sup> Společnost dosud uvažuje financovat investiční projekt čistě z vlastních zdrojů.

### 5.6.1 Break event point

Bod zvratu, který je v anglické literatuře označován pod pojmem Break Event Point, je kritickým bodem, kterým „...rozumíme takovou hodnotu určitého rizikového faktoru, který ovlivňuje hospodářské výsledky projektu, při které tento projekt dosahuje určité hraniční hodnoty zvoleného ekonomického kritéria.“ (Fotr, Souček; 2005; s. 156) Tímto kritériem může být například zisk, bod zvratu pak představuje takovou hodnotu rizikového faktoru, při které projekt dosahuje nulového zisku (tzn., že výnosy projektu přesně pokrývají jeho náklady). Bod zvratu tak lze považovat za velmi významnou charakteristiku odolnosti projektu z hlediska nepříznivých změn faktorů, vzhledem k nimž byl tento bod konstruován. (Fotr, Souček; 2005)

V případě předložené práce bude zvoleným ekonomickým kritériem právě zisk (EBIT) a hlavními rizikovými faktory budou prodejní cena a objem produkce, které v analýze citlivosti vyšly jako faktory, jejichž změna má největší vliv na hospodářský výsledek společnosti. Bod zvratu tak bude představovat takovou hodnotu tržeb, při které podnik dosahuje nulového zisku. Bod zvratu je charakterizován následujícími vztahy:

$$Q_{BEP} = \frac{FN}{c-vn}, \quad T_{BEP} = \frac{FN}{PV_r},$$

$$PV_r = \frac{c-vn}{c}, \quad C_{BEP} = \frac{Q \times vn + FN}{Q},$$

kde  $C_{BEP}$  je bodem zvratu prodejní ceny,  $Q_{BEP}$  je bodem zvratu produkce,  $T_{BEP}$  značí minimální výši tržeb pro dosažení požadovaného (nulového) zisku, tzn. bodu zvratu,  $PV_r$  značí Profit Volume ratio,  $c$  značí prodejní cenu produktu,  $Q$  značí objem produkce,  $vn$  značí variabilní náklady na jednotku produktu a  $FN$  značí fixní náklady. (Fotr, Souček; 2005)

#### Realistický scénář

Výpočet bodu zvratu bude vycházet z plánu, který koresponduje s realistickým scénářem vývoje, který byl sestaven na základě výše provedených a popsanych analýz. Fixní náklady jsou tvořeny především položkou odpisů výrobních strojů, zařízení a budov, náklady na nezbytné školení, náklady na údržbu strojů a mzdy technickohospodářských pracovníků. Plánovaná prodejní cena a variabilní náklady byly definovány již výše.

- plánovaná prodejní cena turbogenerátoru TYPO13 ... 114 750 tis. Kč/1ks
- plánované variabilní náklady na 1ks TYPO13 ... 85 000 tis. Kč/1ks

- plánované fixní náklady ... 449 100 tis. Kč
- plánovaný odbyt TYPO13 ... celkem 29 ks

Výpočet bodu zvratu na základě výše uvedených vztahů:

$$Q_{BEP} = \frac{FN}{c-vn} = \frac{449\,100}{114\,750-85\,000} = 15,1 \text{ ks},$$

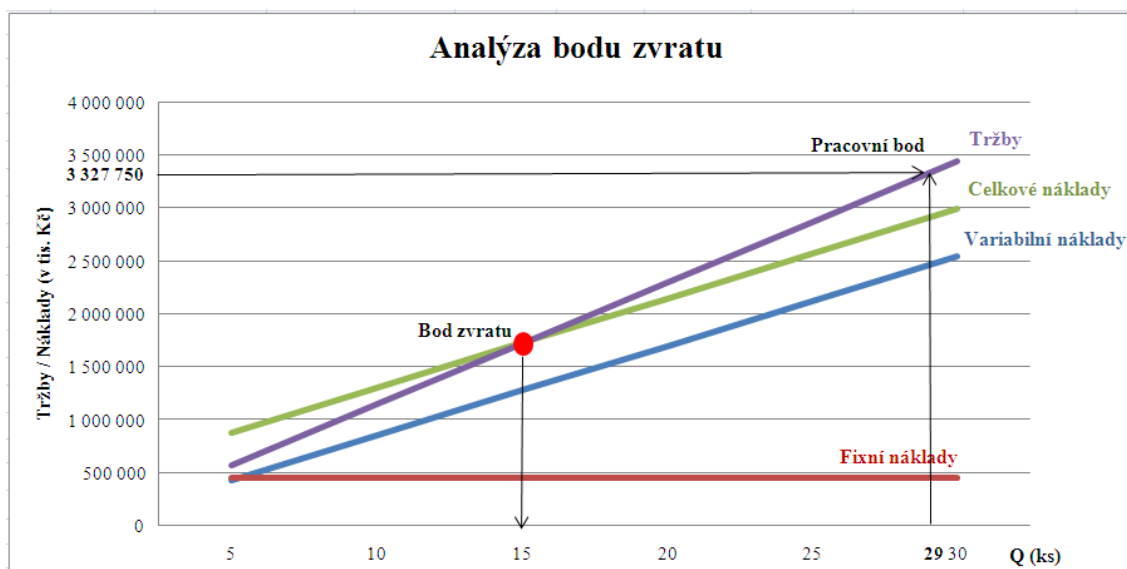
$$PV_r = \frac{c-vn}{c} = \frac{114\,750-85\,000}{114\,750} = 0,259,$$

$$T_{BEP} = \frac{FN}{PV_r} = \frac{449\,100}{0,259} = 1\,732\,243 \text{ tis. Kč},$$

$$C_{BEP} = \frac{Q \times vn + FN}{Q} = \frac{(29 \times 85\,000 + 449\,100)}{29} = 100\,486 \text{ tis. Kč/1ks}.$$

Z uvedených výpočtů vyplývá, že pokud společnost bude plnit dle plánu, pak dosáhne bodu zvratu po prodeji 15. kusu turbogenerátoru TYPO13, 16. prodaný kus turbogenerátoru TYPO13 již bude v černých číslech, tedy ziskový, což je plánováno na rok 2017<sup>19</sup>. Pro ověření nejrizikovějšího faktoru – faktoru prodejní ceny byla stanovena minimální možná prodejní cena při maximálním plánovaném vytížení, tzn. prodeji 29 kusů. Prodejní cena turbogenerátoru TYPO13 by rozhodně neměla klesnout pod výše vypočtených 100 486 tis. Kč/1ks.

Obrázek č. 16 – Analýza bodu zvratu – realistický scénář



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Z výše uvedeného grafu je patrné, že pracovní bod se nachází v dostatečné vzdálenosti od bodu zvratu (téměř polovině).

<sup>19</sup> plánovaný odbyt turbogenerátoru TYPO13 viz. 3. kapitola

**Pesimistický scénář**

Následně bude uvažován pesimistický vývoj, pro který bude taktéž spočítán bod zvratu a porovnán s plánem respektující tento scénář.

- plánovaná prodejní cena turbogenerátoru TYPO13 ... 110 160 tis. Kč/1ks
- plánované variabilní náklady na 1ks TYPO13 ... 86 658 tis. Kč/1ks
- plánované fixní náklady ... 449 100 tis. Kč
- plánovaný odbyt TYPO13 ... celkem 25 ks

Výpočet bodu zvratu na základě výše uvedených vztahů:

$$Q_{BEP} = \frac{FN}{c-vn} = \frac{449\,100}{110\,160-86\,658} = 19,1 \text{ ks},$$

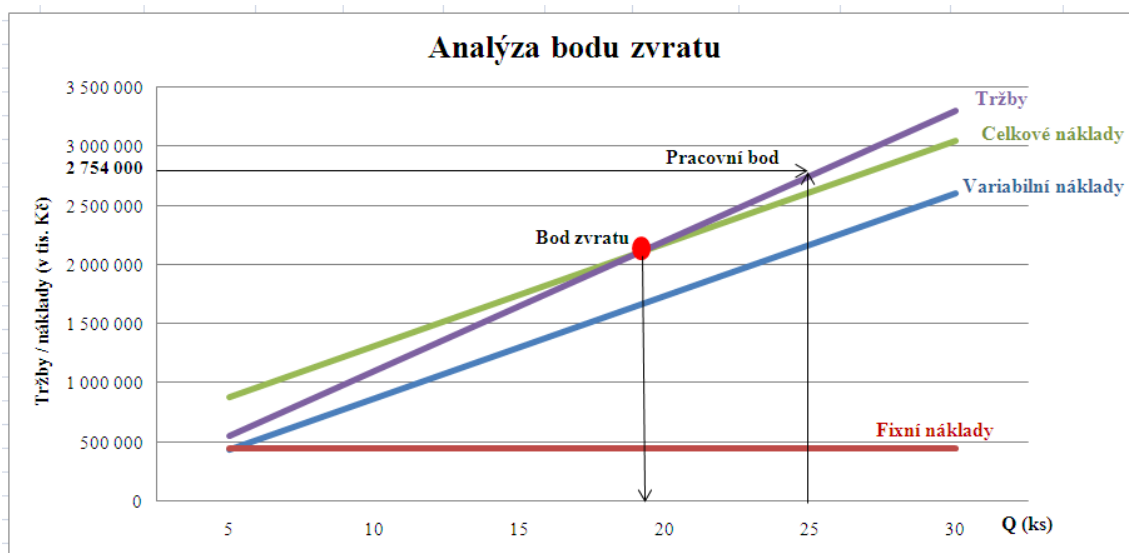
$$PV_r = \frac{c-vn}{c} = \frac{110\,160-86\,658}{110\,160} = 0,213,$$

$$T_{BEP} = \frac{FN}{PV_r} = \frac{449\,100}{0,213} = 2\,105\,149 \text{ tis. Kč},$$

$$C_{BEP} = \frac{Q \times vn + FN}{Q} = \frac{(25 \times 86\,658 + 449\,100)}{25} = 104\,622 \text{ tis. Kč/1ks}.$$

V případě pesimistického scénáře, ve kterém byly uvažovány vyšší variabilní náklady, nižší plánovaný odbyt a nižší prodejní cena, se bod zvratu posunul a výroba se stává ziskovou prodejem 20. kusu turbogenerátoru TYPO13. Zároveň se zvýšila minimální možná prodejní cena na 104 622 tis. Kč/1ks, která umožní dosažení bodu zvratu.

**Obrázek č. 17 – Analýza bodu zvratu - pesimistický scénář**



Zdroj: vlastní zpracování, 2014



Z výše uvedeného grafu je patrné výrazné přiblížení pracovního bodu směrem k bodu zvratu a jisté zvýšení rizika, které je však vzhledem k pravděpodobnosti pesimistického scénáře a vzdálenosti pracovního bodu od bodu zvratu akceptovatelné.

### 5.6.2 Diverzifikace

Diverzifikace patří mezi velmi významné nástroje snížení rizika prostřednictvím jeho rozložení na co největší základnu. Diverzifikaci lze uvažovat z hlediska:

- výrobního programu – širší výrobní sortiment snižuje případný dopad poklesu poptávky po určitém typu výrobku resp. části sortimentu, který lze kompenzovat zvýšenou poptávkou po ostatních produktech;
- zákazníků a odbytových cest – nástroj snižování tržního rizika;
- zajišťování vstupů – nástroj snižování ekonomických rizik spojených s dostupností a cenovým vývojem vstupů;
- geografického – nástroj snižování rizik politických, kurzovních apod. (Fotr, Souček; 2005)

V souvislosti s výše uvedeným lze konstatovat, že společnost BRUSH SEM s. r. o. využívá této možnosti snižování rizika a diverzifikuje svoji činnost. Mezi nejvýznamnější oblasti diverzifikace patří diverzifikace z hlediska geografického a z hlediska výrobního programu. Jako o nejméně diverzifikovanou oblast lze zařadit hledisko zákazníků a odbytových cest.

Nejvýrazněji společnost diverzifikuje z hlediska geografického, kdy společnost obchoduje po celém světě a nezaměřuje se pouze na některé oblasti. Společnost dodává své výrobky nejen do vyspělých a ekonomicky silných států, ale také do rozvíjejících se zemí. Výrobky společnosti BRUSH SEM s. r. o., jak již bylo výše uvedeno, nezůstávají zde na území České republiky, ale více než 80 % putuje za hranice. Generátory společnosti BRUSH SEM s. r. o. produkují elektrickou energii nejen v Evropě, ale i v Asii, Americe či Africe. Jedním ze sloganů společnosti, který uvádí například na svých výročních zprávách, zní: „*Generátory, které dobíjejí svět!*“.

Z hlediska výrobního programu lze s ohledem na podnikatelský obor společnosti hovořit o relativně širokém sortimentu výroby – bohatém produktovém portfoliu, které je neustále inovováno a rozšiřováno. Je tedy velmi málo pravděpodobné, že by byly všechny typy výrobků zasaženy poklesem poptávky. Pokles poptávky po jednom typu

výrobku, resp. méně úspěšné uvedení na trh lze kompenzovat zisky z více úspěšných ostatních produktů společnosti.

Z hlediska zákazníků a odbytových cest o výrazné diverzifikaci příliš hovořit nelze, neboť, jak již bylo výše uvedeno, na výsledcích firmy se z cca 80 % podílí její hlavní a nejvýznamnější zákazník General Electric. Dá se tedy říci, že úspěšnost společnosti Brush je velmi závislá na úspěšnosti svého klíčového obchodního partnera, společnost GE.

## 6 Návrh zásad implementace investičního projektu

Následující kapitola bude jakýmsi shrnutím výše popsaných částí a jejich uvedením do souvislostí, prokázáním zdrojových kapacit a časového sledu realizace investičního projektu.

### 6.1 Work Breakdown Structure (WBS)

WBS je jednoduchou analytickou technikou používanou v projektovém managementu a systémovém inženýrství. Tato technika poskytuje jakýsi strukturální pohled do projektu a lze ji považovat za jakýsi základní nástroj pro plánování a provedení projektu. Nástroj WBS usnadňuje komunikaci práce a procesů zapojených do provedení projektu. Technika WBS slouží k rozložení cíle projektu na jednotlivé části (činnosti nebo balíky činností), kterým bude možné přidělit předpokládané náklady a bude umožněno sledovat postup naplňování cíle projektu. (ProjectManagementDocs.com; 2014) Cílem této metody je rozložení projektu na jednotlivé činnosti do takové úrovně podrobnosti, aby jim bylo možné přiřadit odpovědnosti, finanční náklady a časový horizont. (ManagementMania.com; 2014)

Rozpad cíle projektu je vytvářen postupně na podrobnější a podrobnější elementy. Tento rozpad lze zobrazit prostřednictvím osnovy, stromové struktury nebo prostřednictvím tabulky. Jednotlivými elementy rozpadu jsou vždy výsledky činností nebo produkty, nikoli činnost jako taková. WBS zároveň neřeší časové závislosti mezi jednotlivými elementy. Ohodnocení elementů WBS je prováděno z pohledu potřeby času, finančních nákladů a případných dalších zdrojů nutných pro realizaci dodávky projektu. (ProjectManagementDocs.com; 2014)

První uvedená tabulka zobrazuje první úroveň (Level 1), která se následně rozpadá na nižší úrovně. Za celkovou koordinaci Výzkumu a vývoje nového typu turbogenerátoru nese odpovědnost oddělení Řízení projektů, které rozděluje odpovědnosti za dílčí činnosti ostatním oddělením.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Konkrétními osobami odpovědnými za jednotlivé činnosti jsou vedoucí jednotlivých uvedených oddělení či týmů.

Tabulka č. 48 - WBS - Level 1

Zn.	Popis činnosti	Odpovědnost	Časová náročnost	Finanční náklady (v tis. Kč)
1	Výzkum a vývoj nového typu generátoru	Řízení projektů	18 měsíců	300 000

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Rozpad první úrovně (Level 1) na nižší – druhou úroveň (Level 2).

Za výzkum a vývoj prototypu je odpovědný složený tým z odborníků, který úzce spolupracuje s oddělením výroby a obchodu. Uvedený tým je složen z interních odborníků – členové týmu jsou zástupci jednotlivých zainteresovaných oddělení společnosti, mezi nimiž jsou zástupci společnosti z oblasti financí, obchodu, výzkumu a vývoje, výroby či personalistiky. Vedoucím uvedeného týmu je pan XY.

Za školení je odpovědné personální oddělení, které spolupracuje s oddělením výroby, obchodu a složeným týmem odborníků. Za tvorbu plánů je odpovědný taktéž výše zmíněný tým složený z odborníků – útvary, kterým je delegována odpovědnost za jednotlivé plány, bude uvedena níže. Za nákup a montáž techniky je odpovědné investiční oddělení, které velmi úzce spolupracuje zejména s oddělením výroby.

Tabulka č. 49 - WBS - Level 2

Zn.	Popis činnosti	Odpovědnost	Časová náročnost	Finanční náklady (v tis. Kč)
1.1	Výzkum a vývoj prototypu	Tým odborníků	12 měsíců	10 300
1.2	Školení	Personální oddělení	3 měsíce	7 800
1.3	Tvorba plánů	Tým odborníků	6 měsíců	10 100
1.4	Nákup a montáž techniky <sup>21</sup>	Investiční oddělení	18 měsíců	271 800

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Posledním rozkladem je rozklad druhé úrovně (Level 2) na nejnižší třetí úroveň (Level 3). Jediným elementem, který nebude dále rozkládán je 1.1 Výzkum a vývoj prototypu, který bude i nadále brán jako jeden balík činností. Ostatní balíky činností budou dále rozfázovány.

Školení, jak již bylo výše uvedeno, bude koordinováno personálním oddělením společnosti. V otázce školení výrobních pracovníků bude personální oddělení průběh školení koordinován ve spolupráci s oddělením výroby a v záležitosti školení

<sup>21</sup> Časová náročnost a finanční náklady zahrnutí nákup techniky včetně její montáže až po samotné uvedení do provozu (obdobně je tomu i u následujícího rozpadu této činnosti do další úrovně Level 3).

technickohospodářských pracovníků bude personální oddělení spolupracovat především s obchodním oddělením. Tým odborníků bude delegovat odpovědnost za tvorbu technologických postupů oddělení technologie, za tvorbu výrobního plánu oddělení řízení výroby a za tvorbu plánů objednávek oddělení nákupu. V otázce nákupu a montáže ponese odpovědnost investiční oddělení společnosti ve spolupráci s výrobním oddělením.

**Tabulka č. 50 - WBS - Level 3**

Zn.	Popis činnosti	Odpovědnost	Časová náročnost	Finanční náklady (v tis. Kč)
1.2.1	Školení výrobních pracovníků	Personální oddělení	3 měsíce	6 500
1.2.2	Školení THP	Personální oddělení	2 měsíce	1 300
1.3.1	Tvorba technologických postupů	Technologie	3 měsíce	4 700
1.3.2	Tvorba výrobního plánu	Řízení výroby	3 měsíce	3 200
1.3.3	Tvorba plánu objednávek materiálu	Nákup	2 měsíce	2 200
1.4.1	Videoskop pro kontrolu vinutí	Investiční oddělení	4 měsíce	1 800
1.4.2	CNC obráběcí centrum 1m	Investiční oddělení	7 měsíců	28 000
1.4.3	Převodovka pohonu zk. stanoviště	Investiční oddělení	9 měsíců	12 000
1.4.4	Kolejové přepravní vozy	Investiční oddělení	11 měsíců	22 000
1.4.5	Karusel 2,5m	Investiční oddělení	14 měsíců	46 000
1.4.6	CNC obráběcí centrum rotorových celků	Investiční oddělení	18 měsíců	162 000

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Na základě výše provedené Work Breakdown Structure lze sestavit tzv. Ganttův diagram.

## 6.2 Gantt chart

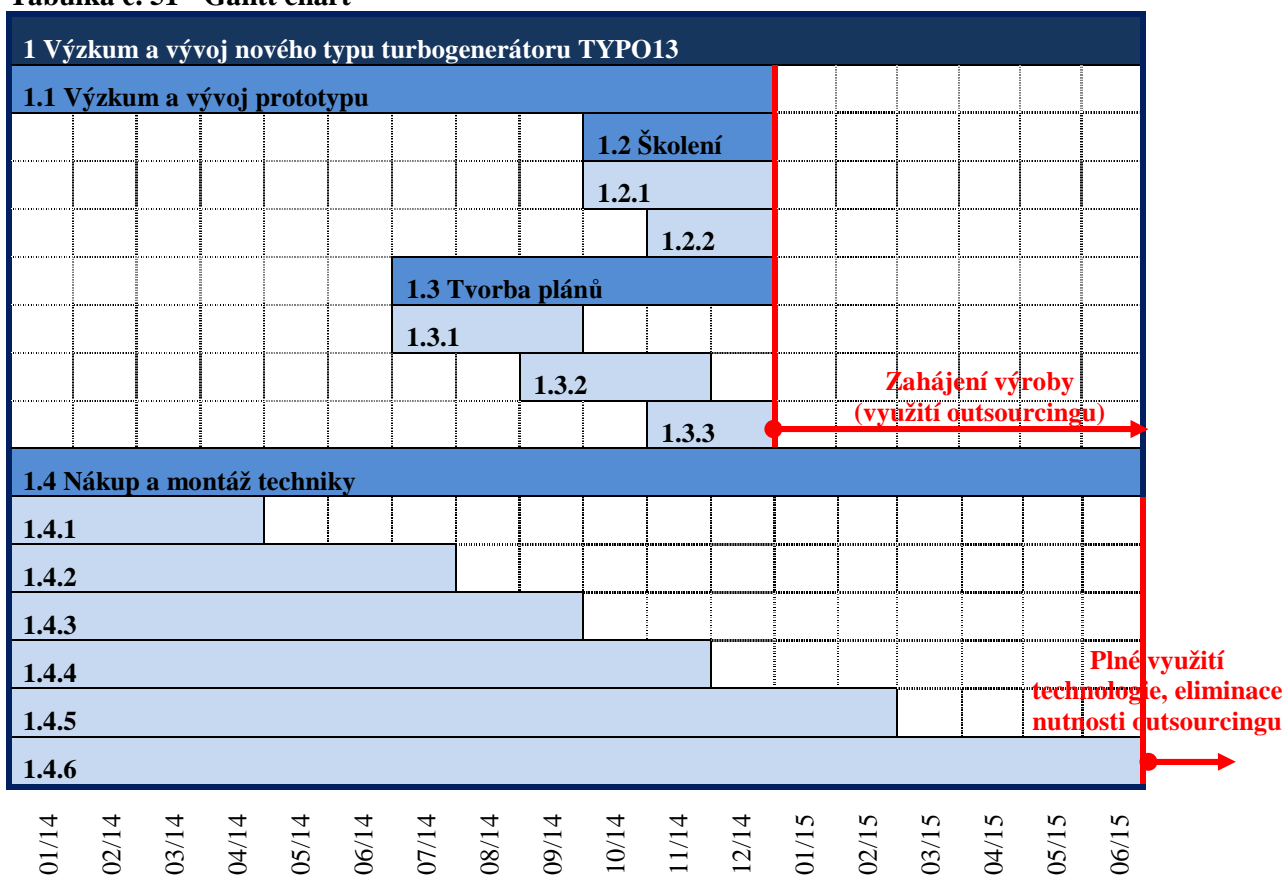
Ganttův diagram je prakticky synonymem pro grafické znázornění naplánované posloupnosti činností v čase, které je mimo jiné využíváno i pro řízení projektů. Ganttův diagram je tak nástrojem, který jednoduše a názorně zobrazuje sled úkolů a jejich začátky a konce. Časové období, ve kterém je plánováno, je zobrazeno horizontálně (tedy ve sloupcích), zatímco jednotlivé dílčí aktivity nebo úkoly jsou zobrazovány v řádcích. Jednotlivé kroky jsou organizovány v logickém sledu v plánovaném projektu

(viz. WBS). Délka trvání jednotlivých aktivit je pak vztažena ke konkrétnímu časovému období. (ManagementMania.com; 2014)

Níže uvedený Ganttův diagram zobrazuje průběh výzkumu a vývoje nového typu turbogenerátoru, který je plánován na 18 měsíců tedy od 01/2014 do 06/2015. První dvě úrovně jsou popsány slovně, pro poslední třetí úroveň je užito značení dle výše provedeného WBS. V dalším období se předpokládá, že již poběží pouze výroba a prodej a není již nutné toto období zachycovat v Ganttově diagramu.

Pro přehlednost činnosti či balíky činností jsou barevně odlišeny dle zařazení do konkrétních úrovní – čím nižší úroveň tím světlejší odstín modré, proto Level 1 je znázorněn velmi tmavou modrou barvou, Level 2 je znázorněn modrou barvou a Level 3 je znázorněn světle modrou barvou. Pro nezaměnitelnost, jsou jednotlivé činnosti navíc označeny dle výše provedeného WBS.

Tabulka č. 51 - Gantt chart



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Na základě výše uvedeného diagramu lze konstatovat, že délka celého procesu Výzkumu a vývoje nového typu turbogenerátoru (Level 1) je závislá především na době potřebné na Nákup a montáž techniky (Level 2), kdy je doba dodání a montáže

nakupovaných strojů relativně dlouhá, což je zapříčiněno především specifičností pořizovaných strojů.

Ganttův diagram zobrazuje mimo výše uváděné činnosti i dva významné body:

- bod, od kterého společnost spouští výrobu, při které je nezbytné využívat outsourcing pro výrobu některých komponent;
- a bod, od kterého je společnost schopna řešit výrobu nového typu turbogenerátoru čistě ve vlastní režii, neboť technologie i dodávka výrobního zařízení jsou kompletní. Společnost tak může eliminovat nutnost outsourcingu.

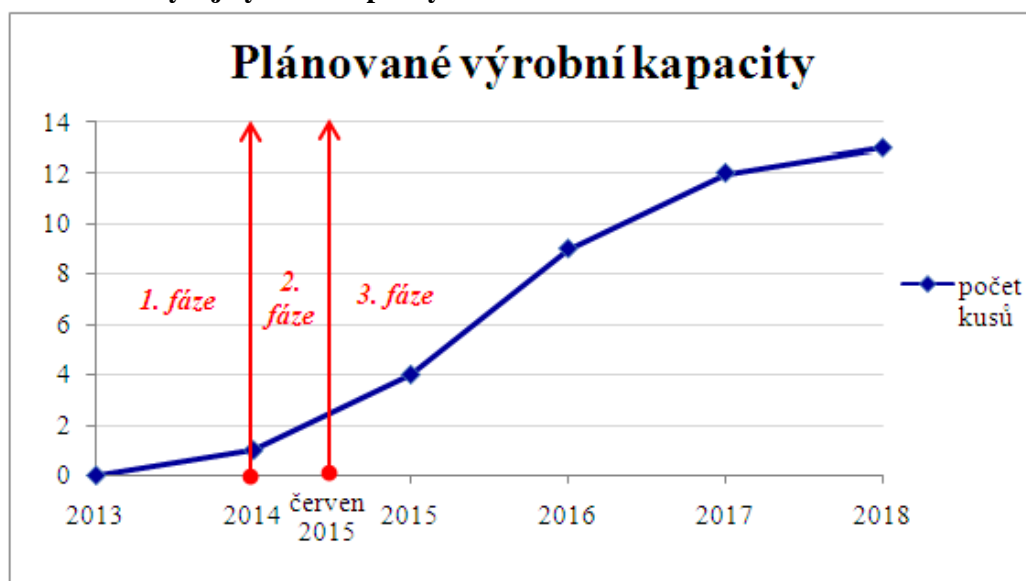
Zahájení výroby inovovaného typu turbogenerátoru je plánováno k 1. 1. 2015, kdy by měly být dokončeny veškeré výzkumné práce, dokončený vývoj prototypu a jeho úspěšné odzkoušení. V danou dobu stále nebudou k dispozici 2 výrobní stroje, které jsou nezbytné pro výrobu klíčových komponent. V případě vývoje prototypu (který by měl být dle plánu dokončen nejpozději k 31. 12. 2014) bude dodávka daných komponent řešena prostřednictvím outsourcingu. Klíčové výrobní zařízení bude dle plánu dodáno v průběhu roku 2015 (konkrétně ve 2. resp. 6. měsíci), což společnosti umožní vlastní výrobu klíčových komponent, zvýší tak efektivnost výroby, produktivitu a sníží riziko spojené s outsourcingem (kvalita, spolehlivost, cena).

Následující graf zobrazuje plánovaný vývoj výrobní kapacity společnosti (pro výrobu TYPO13). Časová osa je uváděna po celých letech. Z grafu je patrné jaké maximální množství kusů turbogenerátoru TYPO13 bude společnost v daném čase (za daný rok) schopna vyrobit vzhledem k výrobním kapacitám. Z uvedeného grafu je zřejmý nárůst výrobních kapacit v souvislosti s nákupem efektivnější výrobní techniky, náborem nových zaměstnanců, navýšením množství držených zásob zajišťujících plynulost výroby.

V uvedeném grafu jsou znázorněny jednotlivé fáze náběhu výrobních kapacit:

1. fáze – vývoj prototypu (nejpozději do 31. 12. 2014) – výroba některých komponent řešena prostřednictvím outsourcingu;
2. fáze – zahájení výroby od 1. 1. 2015 – dodávka klíčových komponent musí být v této části řešena prostřednictvím outsourcingu, neboť v této fázi ještě není kompletní dodávka výrobního zařízení;
3. fáze – výroba veškerých komponent může být řešena čistě ve vlastní režii společnosti – dodávka výrobního zařízení by měla být v červnu 2015 kompletní.

Obrázek č. 18 - Vývoj výrobní kapacity



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Následující kapitola se věnuje záležitostem, jež vedou k uvedenému náběhu výrobní kapacity

### 6.3 Zajištění kapacit a jejich zdrojové zabezpečení

Jak již bylo prokázáno v předchozích kapitolách, společnost Brush disponuje dostatečnými prostředky pro možnost profinancování výše uvedených činností.

#### 6.3.1 Odbyt

Výše provedená analýza potenciálního odbytu prokázala dostatečné kapacity daného segmentu trhu. Zároveň byla prokázána reálnost investičního záměru, pro který byl stanoven minimální potřebný limit prodaných kusů (25 ks) inovovaného typu turbogenerátoru pro dosažení cíle – na základě výsledků z provedených analýz trhu lze konstatovat, že daný tržní segment má dostatečné kapacity odpovídající potřebám společnosti. Společnost by dle plánu měla být schopna výše uvedený limit dodržet v případě realistického i pesimistického scénáře budoucího vývoje. Pro přehlednost je uvedena následující tabulka, ve které je patrný vývoj plnění stanovených limitů a vytyčeného cíle.

Referenčními hodnotami byly na základě Break Even Analysis (viz. kapitola 5.6.1) stanoveny stavy podmiňující pro dosažení zjištěného bodu zvratu. Takto stanovené hodnoty byly nastaveny tak, aby zároveň respektovaly plánované výrobní kapacity. V případě realistického scénáře se bod zvratu nachází na úrovni 15 vyrobených kusů



za plánované pětileté období. V případě pesimistického scénáře se bod zvratu nachází na úrovni 19 ks. Následující tabulka zobrazuje referenční limity minimálně potřebných prodaných kusů turbogenerátoru TYPO13 za rok. V tabulce je dále uveden i plánovaný odbyt na základě prognózy potenciálního odbytu provedeného v kapitole 3.2. Plánovaný odbyt pak lze porovnat se stanovenými referenčními limity.

**Tabulka č. 52 - Vývoj plnění 2. strategického cíle (v ks)**

	2014	2015	2016	2017	2018	celkem
<b>Referenční hodnoty pro dosažení bodu zvratu – realistický scénář</b>	min. 1	min. 2	min. 4	min. 4	min. 4	<b>min. 15</b>
<b>Plánovaný odbyt TYPO13 realistický scénář</b>	1	3	6	9	10	<b>29</b>
<b>Referenční hodnoty pro dosažení bodu zvratu – pesimistický scénář</b>	min. 1	min. 2	min. 4	min. 6	min. 6	<b>min. 19</b>
<b>Plánovaný odbyt TYPO13 pesimistický scénář</b>	1	2	5	8	9	<b>25</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Výše uvedená tabulka prokazuje, že by společnost měla být schopna dosáhnout bodu zvratu v obou pravděpodobných scénářích. Zároveň na základě uvedeného celkového plánovaného počtu vyrobených a prodaných kusů TYPO13 (na základě prognózy potenciálního odbytu a analýzy rizik) by měla být společnost schopna naplnit i druhý nadefinovaný strategický cíl, který byl vytyčen v kapitole 1.5.3. Společnost by tak měla získat 50% podíl na daném tržním segmentu do 5 let (tzn. prodat min. 25 ks za plánované období) a zvýšit tak svůj celkový podíl na trhu v obou možných scénářích – realistickém i pesimistickém. V obou scénářích je společnost tento cíl schopna splnit.

Výše uvedená tabulka zároveň doplňuje trigger points, kterým se věnuje kapitola 4.4.4.

### 6.3.2 Výrobní kapacity a jejich zdrojové zabezpečení

#### Zásoby

Jak již bylo výše popsáno (kapitola 3.6.2) společnost bude v souvislosti s investičním projektem nucena držet vyšší zásoby, než v dřívějších letech. Jako nezbytné se jeví navýšení průměrných držených zásob, které byly plánovány prostřednictvím ukazatele obratu zásob, který byl upraven z původní hodnoty 4,5 na hodnotu 4. Navíc v prvním plánovaném roce – roce 2014 – bude nezbytné předzásobení v hodnotě 90 mil Kč a pro rok 2015 se plánuje další navýšení zásob v hodnotě 100 mil. Kč. Takto držené zásoby by měly zajistit bezproblémový průběh výroby.

Čistý pracovní kapitál (ČPK) představuje část oběžných aktiv, kterou společnost financuje dlouhodobými zdroji (vlastními či cizími). Jedná se o kapitál, který slouží k zajištění hospodářské činnosti společnosti. Zároveň představuje jakýsi „finanční polštář“ v případě nepříznivé události, jež by si vyžádala neočekávaný výdej peněžních prostředků. Základním požadavkem je jeho kladná hodnota. Zároveň je nutné hledat optimální množství, neboť dlouhodobý kapitál je zpravidla dražší než kapitál krátkodobý. Efektem nadměrného množství neproduktivního kapitálu je snížení kreditního rizika společnosti, ale zároveň snižuje i výnosnost kapitálu. (Fotr a kol.; 2012)

Obecně by mělo být pracovního kapitálu přesně tolik, aby ho bylo minimální možné množství k zajištění běžného bezproblémového fungování společnost, tzn., že na skladě by měla být neustále pohotovostní zásoba, v pokladně by mělo být tolik peněz, aby bylo možné bez problémů přijímat platby, na účtech by mělo být takové množství peněz, aby bylo možné včas hradit své závazky a doba splatnost faktur by měla být taková, aby neodradila zákazníky. (BusinessVize.cz; 2014)

Následující tabulka zobrazuje vývoj čistého pracovního kapitálu<sup>22</sup> společnosti v plánovaném období (vychází z údajů v uvedených v tabulkách č. 12 a č. 22). Výše čistého pracovního kapitálu (Net Working Capital) je v jednotlivých letech stanovena dle vztahu:

- $\text{ČPK} = \text{oběžná aktiva} - \text{krátkodobé závazky}$

Zároveň je v tabulce vypočtena kapitálová potřeba na oběžný majetek pro jednotlivé roky. Obrátový cyklus peněz (OCP) a kapitálová potřeba (KP) byly stanoveny na základě následujících vztahů:

- $\text{OCP} = \text{doba obratu zásob} + \text{doba obratu pohledávek} - \text{doba odkladu plateb}$ 
  - $\text{Doba obratu zásob} = \text{průměrná zásoba} / \text{jednodenní tržby}$
  - $\text{Doba obratu pohledávek} = \text{pohledávky} / \text{jednodenní tržby}$
  - $\text{Doba odkladu plateb} = \text{krátkodobé závazky} / \text{jednodenní tržby}$
- $\text{Kapitálová potřeba} = \text{obratový cyklus peněz} * \text{jednodenní náklady}$

---

<sup>22</sup> Čistý pracovní kapitál = oběžná aktiva – krátkodobé závazky (Fotr a kol.; 2012)

Tabulka č. 53 – Srovnání čistého pracovního kapitálu a kapitálové potřeby (v tis. Kč)

	2014	2015	2016	2017	2018
<i>Za společnost celkem</i>					
<b>Oběžná aktiva</b>	3 544 559	3 909 614	4 554 664	5 157 206	5 545 145
<b>Krátkodobé závazky</b>	699 369	763 098	839 937	901 917	933 942
<b>Čistý pracovní kapitál</b>	<b>2 845 190</b>	<b>3 146 516</b>	<b>3 714 727</b>	<b>4 255 289</b>	<b>4 611 204</b>
<i>Vliv investičního projektu</i>					
<b>Oběžná aktiva</b>	910 575	714 434	878 754	643 177	407 857
<b>Krátkodobé závazky</b>	16 229	40 715	81 430	122 145	135 717
<b>Čistý pracovní kapitál</b>	<b>894 346</b>	<b>673 719</b>	<b>797 324</b>	<b>521 032</b>	<b>272 141</b>
<i>Kapitálová potřeba</i>					
<b>Obratový cyklus peněz (ve dnech)</b>	263,4	131,1	94,1	81,2	79,0
<b>Jednodenní náklady</b>	545	990	1 518	2 157	2 376
<b>Kapitálová potřeba na OM</b>	<b>143 518</b>	<b>129 853</b>	<b>142 778</b>	<b>175 120</b>	<b>187 644</b>

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Požadavek kladné hodnoty ukazatele čistého pracovního kapitálu je splněn ve všech plánovaných letech. Zároveň lze na základě výsledků z uvedené tabulky konstatovat, že je v jednotlivých letech vytvořen dostatečný finanční „polštář“, aby byla vykryta kapitálová potřeba na oběžný majetek.

### Zaměstnanci

Dalším nezbytným opatřením je zvýšení počtu pracovníků společnosti o cca 4 %, tzn. přibližně o 39 zaměstnanců (které je uváděno výše v kapitole 3.6.1). Pro přehlednost bude znovu uveden plán navyšování počtu pracovníků v jednotlivých letech. Pro rok 2014 je plánováno rozšíření řad zaměstnanců společnosti o 3 pracovníky, v roce 2015 o 4 pracovníky, v roce 2016 o 8 pracovníků, v roce 2017 o 11 pracovníků a v roce 2018 o dalších 13 pracovníků. S tímto navyšováním počtu zaměstnanců jsou spojeny nejen se mzdovými náklady ale také s náklady na přijímací řízení a nutné zaškolení. Celkové náklady na zvýšení počtu zaměstnanců za sledované období jsou plánovány ve výši 261 800 tis. Kč (viz. kapitola 3.6.1).

### Výrobní zařízení

Pro naplnění definovaných cílů je nezbytné investovat do výrobního zařízení, které bylo definováno výše v kapitole 3.5 a následně v předchozí kapitole 6.1. Uvedené výrobní zařízení společnosti umožní navýšení výrobních kapacit prostřednictvím efektivnější

výroby. Zároveň některé komponenty, potřebné pro výrobu nového typu turbogenerátoru, by bez tohoto zařízení společnost nebyla schopna vyrobit a musela by jejich dodávku řešit prostřednictvím outsourcingu, který, jak již bylo výše několikrát zmíněno, není efektivní a může být velmi riskantní.

### Financování

Náklady spojené s výše uvedeným zajištěním výrobních kapacit budou financovány z činnosti společnosti. Kapitola 5.2.1 zobrazuje čisté peněžní toky investičního projektu respektující jednak realistický a jednak pesimistický scénář. Z uvedených výpočtů vyplývá, že v prvních dvou letech (roce 2014 a 2015) je nezbytné finanční nedostatek dokrýt prostřednictvím rozpuštění vytvořených rezerv<sup>23</sup> či použitím nerozděleného výsledku hospodaření minulých let. V dalších letech by však investiční projekt měl být schopen pokrýt veškeré náklady s ním spojené. Po pokrytí veškerých výloh spojených s investičním projektem je celkový výsledek hospodaření (EBIT) vytvořený investičním projektem za plánovaný časový horizont v případě realistického scénáře očekáván ve výši 630 700 tis. Kč (viz. Tabulka č. 32) a v případě pesimistického scénáře 392 413 tis. Kč (viz. Tabulka č. 33).

## 6.4 Plnění vytyčených cílů

V předložené práci bylo vytyčeno několik cílů, které byly definovány pro plánované pětileté období – 2014 – 2018. Následující kapitola by měla připomenout vytyčené cíle a okomentovat reálnost jejich naplnění. Mezi tyto cíle patří:

- Strategické cíle (viz. kapitola 1.5.3)
  1. **Vývoj a uvedení na trh nového typu turbogenerátoru – vzduchem chlazeného turbogenerátoru o výkonu 680 MW.**

Vzhledem k výsledkům zjištěným v páté kapitole, která prokazuje vhodnost investičního projektu<sup>24</sup>, lze konstatovat, že uvedený strategický cíl je reálně naplnit.
  2. **Zvýšení tržního podílu společnosti BRUSH SEM s. r. o. – získání min. 50% podílu na trhu – konkrétně v tržním segmentu turbogenerátorů o výkonu 500 – 700 MW (min 50% celosvětově poptávaných turbogenerátorů**

<sup>23</sup> Proces tvorby rezerv je patrný z tabulky č. 22 uvedené v kapitole 3.6.2

<sup>24</sup> Pro realistický i pesimistický scénář je hodnota ČSH kladná a hodnota VVP je vyšší než minimální požadovaná výnosnost. Zároveň je prokázána finanční stabilita projektu i jeho robustnost.

uvedených výkonů bude v plánovaném období dodáno společností BRUSH SEM s. r. o.)

Viz. kapitola 6.3.1 na základě analýzy potenciálního odbytu na daném segmentu trhu provedeném v kapitole 3.3.

**3. Zvýšení hospodářského výsledku (EBIT) o 110% oproti roku 2013, tzn. minimálně na úroveň 3,2 mld. Kč (na konci plánovaného období – na konci roku 2018)**

Na základě výsledků uvedených v kapitole 4.4 lze konstatovat, že i tento cíl je více než reálný. V případě realistického scénáře dosahuje plánovaný EBIT v roce 2018 hodnoty více než 3,4 mld. Kč a v případě pesimistického scénáře více než 3,3 mld. Kč.

- Cíle (plánované limity) investičního projektu (viz. kapitola 3.4)

**1. Celkové výrobní náklady na 1 ks turbogenerátoru TYPO13 by neměly přesáhnout 85 mil. Kč.**

Jak plyne z plánu uvedeným v kapitole 3.6.1, celkové výrobní náklady v případě realistického scénáře jsou plánovány ve výši uvedeného limitu tedy na úrovni 85 mil. Kč. V případě pesimistického scénáře se výrobní náklady pohybují na úrovni 86 658 tis. Kč (viz. kapitola 4.4) a uvažovaný limit tak překračují o necelé 2 %. Zde je tedy zaznamenána mírná odchylka, kterou je společnost vzhledem k její zanedbatelnosti ochotna akceptovat. Na základě zjištěných údajů je nezbytné korigovat definovaný cíl tak, aby toleroval uváděnou odchylku.

Korekce cíle: Celkové výrobní náklady na 1 ks turbogenerátoru TYPO13 by neměly přesáhnout 86,7 mil. Kč.

**2. Zisková marže na 1 vyrobený a prodaný kus turbogenerátoru TYPO13 by se měla pohybovat mezi 20 a 40 %.**

Na základě poznatků z kapitoly 3.6.1 je plánovaná zisková marže turbogenerátoru TYPO na úrovni 35 %. V případě pesimistického vývoje (viz. kapitola 4.4) je zaznamenán pokles plánované ziskové marže na 27 %. Uvedený pokles plánované ziskové marže vznikl z titulu pravděpodobného poklesu prodejní ceny a mírného růstu výrobních nákladů. V obou případech se však plány společnosti pohybují ve vytyčených limitech.

**3. Minimální roční odbyt turbogenerátoru TYPO13.**

Viz. kapitola 6.3.1, která prokazuje schopnost společnosti naplnit cíl dosažení bodu zvratu v případě realistického i pesimistického scénáře.

**4. Návrh návratnosti investičního projektu by neměla přesáhnout 4 roky.**

Poslední stanovený limit se společností s největší pravděpodobností nepodaří splnit. Výsledky výpočtů provedených v kapitolách 5.2.3 a 5.3 prokazují možnou dobu návratnosti v průběhu posledního pátého roku ekonomické životnosti (v roce 2018). Avšak i přesto, že tento limit není splněn, je doba návratnosti kratší než doba ekonomické životnosti investičního projektu a tudíž je možné projekt i nadále klasifikovat jako doporučený k realizaci. Zároveň je nezbytné provést korekci i tohoto cíle.

Korekce cíle: Návratnost investičního projektu by neměla přesáhnout její ekonomickou životnost, tedy 5 let.

## Závěr

Cílem předložené diplomové práce na téma „*Posouzení efektivnosti investičního projektu*“ bylo, jak již název napovídá, posouzení ekonomické efektivnosti investičního projektu, zhodnocení robustnosti, finanční stability a následné navržení zásad pro implementaci investičního projektu.

Před samotným zhodnocením ekonomické efektivnosti bylo nezbytné provést důkladnou analýzu vybrané společnosti z hlediska interního prostředí i externího podnikatelského prostředí, v němž společnost působí. Na základě takto zjištěných poznatků byla stanovena strategická východiska a definovány strategické cíle společnosti na následující pětileté období. Společnost byla charakterizována jako stabilní, finančně silná společnost s velmi dobrým postavením na trhu. Pro plánované období byly definovány strategické cíle týkající se: 1. Vývoje a uvedení nového typu turbogenerátoru na trh; 2. Zvýšení tržního podílu a 3. Zvýšení hospodářského výsledku (EBIT).

Ve druhé kapitole byl sestaven Master Budget pro uvažovaný časový horizont, který neuvažuje vliv investičního projektu, kterému se věnuje třetí kapitola. Ve třetí kapitole byl komplexně charakterizován investiční projekt. Na základě provedené analýzy trhu byl prognózován potenciální odbyt v celkové výši 50 ks v rámci požadovaného výkonu. Analýza konkurence na daném segmentu trhu zjistila 5 konkurentů, kteří vystupují na daném segmentu trhu. I přes relativně silnou konkurenci, lze na základě analýzy jejich produktových portfolií lze potvrdit výjimečnost plánovaného inovovaného produktu společnosti. V rámci této kapitoly byl rozšířen původně zpracovaný Master Budget o efekt investičního projektu. Na základě takto upravené rozpočtové výsledovky lze konstatovat, že společnost má vysoké ambice na splnění 3. strategického cíle (EBIT v roce 2018 min. 3,2 mld. Kč).

V rámci čtvrté kapitoly byly identifikovány rizikové faktory související s investičním projektem. Jednotlivým rizikovým faktorům byla stanovena významnost prostřednictvím expertního hodnocení. Takto ohodnocené rizikové faktory byly „zaneseny“ do matice rizik, ze které dle Risk Appetite byly zjištěny významné rizikové faktory, kterými jsou vyšší poruchovost nově pořizovaných výrobních strojů, růst cen vstupů a nedostatečný odbyt společnosti. Takto zvolené významné rizikové faktory byly

podrobeny analýze citlivosti, ze které vyplynulo, že zvolené ekonomické kritérium (kterým byl EBIT) je nejvíce citlivé na riziko poklesu prodejní ceny, riziko zvýšení nákladů na spotřebu materiálu a riziko snížení počtu prodaných kusů. V kontextu s těmito zvolenými významnými rizikovými faktory byl sestaven realistický scénář (kterému byla přidělena pravděpodobnost 80%), pesimistický scénář (kterému byla přidělena pravděpodobnost 15%)<sup>25</sup>. Dále byly stanoveny trigger points, které jsou postaveny na výši odbytu, výši prodejní ceny a výši materiálových nákladů.

Pátá kapitola se věnuje samotnému zhodnocení ekonomické efektivity investičního projektu, který byl hodnocen prostřednictvím:

- vypočteného hospodářského výsledku investičního projektu inkrementální metodou, který je v realistickém scénáři uvažován ve výši 630 700 tis. Kč v případě pesimistického scénáře ve výši 392 413 tis. Kč celkem za uvažované období - na základě tohoto kritéria lze realizaci investičního projektu **doporučit**;
- ukazatele čisté současné hodnoty<sup>26</sup>, která byla v případě realistického scénáře vypočtena ve výši 153 541 tis. Kč a v případě pesimistického scénáře ve výši 1 054 tis. Kč – na základě čisté současné hodnoty lze realizaci investičního projektu **doporučit**;
- ukazatele diskontované doby návratnosti, kterou lze v případě realistického i pesimistického scénáře očekávat v průběhu roku 2018 – na základě výsledku doby návratnosti bylo nezbytné provést korekci vytyčeného cíle, který původně požadoval návratnost do 4 let, následně byl upraven a doba návratnosti nesmí přesáhnout dobu životnosti tedy 5 let – na základě tohoto ukazatele lze po uvedené korekci investiční projekt **doporučit** k realizaci;
- ukazatele vnitřního výnosového procenta, který byl v případě realistického scénáře stanoven na úrovni 14,977 % a převyšuje minimální požadovanou výnosnost vlastního kapitálu (6,77 %) v případě financování projektu čistě z vlastního kapitálu společnosti. V případě pesimistického scénáře byla hodnota VVP stanovena na úrovni 0,104 %, která uvedenou minimální

<sup>25</sup> Zbýlých 5 % je přiděleno optimistickému scénáři, kterému však práce nevěnuje další pozornost, vzhledem k nízké pravděpodobnosti.

<sup>26</sup> V případě čisté současné hodnoty a vnitřního výnosového procenta bylo využito nejpřísnějšího hodnocení, a sice diskontování prostřednictvím nákladů vlastního kapitálu, které byly stanoveny na základě komplexní stavebnicové metody profesora Maříka ve výši 6,77 %.



požadovanou výnosnost nepřevyšuje. Následně bylo uvažováno využitý smíšeného kapitálu (úvěr na 200 mil. Kč s úrokovou sazbou 5,45 %). V tomto případě byla minimální požadovaná výnosnost investičního projektu stanovena na úroveň 5,2 %. Vypočtené hodnoty VVP byly následně srovnány s tímto méně přísným kritériem požadované míry výnosnosti, které opět nebylo dosaženo. Na základě tohoto kritéria, **nelze** investiční projekt **jednoznačně doporučit** k realizaci. Vzhledem k relativně nízké míře pravděpodobnosti, se kterou by pesimistický scénář mohl nastat, je společnost za předpokladu splnění ostatních kritérií ochotna toto akceptovat a projekt realizovat.

Dále bylo hodnocení doplněno o kontrolu finanční stability, která byla v obou možných strategických scénářích prokázána, zároveň bylo prokázáno, že financování investičního projektu prostřednictvím smíšeného kapitálu zvyšuje ekonomickou efektivitu investičního projektu – výrazný nárůst hodnoty ukazatele ČSH (v případě realistického scénáře o více než 70 % a v případě pesimistického scénáře o více než 100 mil. Kč).

Následně bylo provedeno zhodnocení robustnosti, ve kterém byla robustnost prokázána prostřednictvím metodiky bodu zvratu, který v případě realistického scénáře nastává při odbytu 15 ks a prodejní cena by neměla (při předpokládaném odbytu 29 ks) klesnout pod 100 486 tis. Kč. V případě pesimistického scénáře nastává bod zvratu při odbytu 19 ks a prodejní cena by neměla (při předpokládaném odbytu 25 ks) klesnout pod 104 622 tis. Kč.

Poslední šestá kapitola se věnuje zásadám implementace investičního projektu. V rámci této kapitoly byl investiční projekt rozdělen na dílčí činnosti či balíky činností dle metodiky Work Breakdown Structure, na základě které byl zpracován Ganttův diagram zobrazující harmonogram jednotlivých činností. Dále se kapitola věnuje prokázáním výrobních kapacit a jejich zdrojovému zabezpečení. V poslední kapitole bylo zároveň provedeno shrnutí definovaných strategických cílů a jiných omezujících limitů, které byly v této kapitole okomentovány ve smyslu jejich reálnosti či pravděpodobnosti jejich naplnění. Zároveň byla v rámci této části využita zpětná vazba na zjištěné údaje a provedena mírná korekce některých vytyčených cílů. Po provedených korekcích bylo prokázáno, že společnost je schopna stanovené cíle naplnit.

Zároveň lze vzhledem k výše uvedeným údajům probíraný investiční projekt ohodnotit jako vhodný a jeho realizaci doporučit.

## Seznam tabulek a obrázků

### Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – BRUSH SEM s. r. o. – základní údaje o společnosti .....	13
Tabulka č. 2 – Horizontální a vertikální analýza vybraných položek VZZ (v tis. Kč)...	30
Tabulka č. 3 – Horizontální a vertikální analýza vybraných položek aktiv (v tis. Kč) ..	31
Tabulka č. 4 – Horizontální a vertikální analýza vybraných položek pasiv (v tis. Kč)..	32
Tabulka č. 5 – Srovnání základních finančních ukazatelů s oborovými průměry .....	33
Tabulka č. 6 – Plánované tržby a výkonová spotřeba (v tis. Kč) .....	42
Tabulka č. 7 – Plán odpisů (v tis. Kč).....	43
Tabulka č. 8 – Rozpočtová výsledovka (v tis. Kč) .....	45
Tabulka č. 9 – Plán oběžných aktiv (v tis. Kč).....	46
Tabulka č. 10 – Plán vypořádání výsledku hospodaření (v tis. Kč) .....	47
Tabulka č. 11 – Plán cizího kapitálu (v tis. Kč).....	48
Tabulka č. 12 – Rozpočtová rozvaha (v tis. Kč).....	49
Tabulka č. 13 – Dodatečný externí kapitál (v tis. Kč) .....	50
Tabulka č. 14 – Rozpočtové cash-flow (v tis. Kč).....	51
Tabulka č. 15 – Upravená rozpočtová výsledovka (v tis. Kč).....	52
Tabulka č. 16 – Upravená rozpočtová rozvaha (v tis. Kč) .....	53
Tabulka č. 17 – Upravené rozpočtové cash-flow (v tis. Kč) .....	54
Tabulka č. 18 – Položky investičního celku .....	61
Tabulka č. 19 – Plánované tržby a výkonová spotřeba – rozšířeno o investiční projekt (v tis. Kč).....	65
Tabulka č. 20 – Investiční a odpisový plán společnosti (v tis. Kč) .....	67
Tabulka č. 21 – Rozpočtová výsledovka včetně investičního projektu (v tis. Kč).....	68
Tabulka č. 22 – Rozpočtová rozvaha včetně investičního projektu (v tis. Kč) .....	70
Tabulka č. 23 – Rozpočtové cash-flow včetně investičního projektu (v tis. Kč) .....	71
Tabulka č. 24 – Pravděpodobnostní stupnice se slovními popisy .....	80
Tabulka č. 25 – Stupnice hodnocení intenzity dopadu (Downside Risk a Upside Risk) 81	
Tabulka č. 26 – Posouzení významnosti rizikových faktorů .....	82
Tabulka č. 27 – Matice rizik .....	83
Tabulka č. 28 – Plánovaný EBIT vytvořený prostřednictvím investičního projektu (v tis. Kč) .....	86

Tabulka č. 29 – Analýza citlivosti (v tis. Kč) .....	86
Tabulka č. 30 – Rozpočtová výsledovka – Realistický scénář (v tis. Kč) .....	89
Tabulka č. 31 – Rozpočtová výsledovka – Pesimistický scénář (v tis. Kč) .....	92
Tabulka č. 32 – Výsledek hospodaření investičního projektu – realistický scénář (v tis. Kč) .....	95
Tabulka č. 33 – Výsledek hospodaření investičního projektu – pesimistický scénář (v tis. Kč) .....	96
Tabulka č. 34 – Čistý peněžní tok investice – realistický scénář (v tis. Kč) .....	98
Tabulka č. 35 – Čistý peněžní tok investice – pesimistický scénář (v tis. Kč) .....	98
Tabulka č. 36 – Rizikové faktory pro výpočet rizikové prémie .....	99
Tabulka č. 37 – Stupnice rizika .....	100
Tabulka č. 38 – Obchodní rizika .....	100
Tabulka č. 39 – Finanční rizika .....	101
Tabulka č. 40 – Výpočet nákladů vlastního kapitálu .....	101
Tabulka č. 41 – Výpočet ČSH v případě financování vlastním kapitálem – realistický scénář (v tis. Kč) .....	102
Tabulka č. 42 – Výpočet ČSH v případě financování vlastním kapitálem – pesimistický scénář (v tis. Kč) .....	103
Tabulka č. 43 – Průběh splácení úvěru (v tis. Kč) .....	105
Tabulka č. 44 – Posouzení finanční stability projektu – realistický scénář (v tis. Kč) .....	106
Tabulka č. 45 – Výpočet ČSH – smíšené financování – realistický scénář (v tis. Kč) .....	107
Tabulka č. 46 – Posouzení finanční stability projektu – pesimistický scénář (v tis. Kč) .....	107
Tabulka č. 47 – Výpočet ČSH – smíšené financování – pesimistický scénář (v tis. Kč) .....	108
Tabulka č. 48 - WBS - Level 1 .....	115
Tabulka č. 49 - WBS - Level 2 .....	115
Tabulka č. 50 - WBS - Level 3 .....	116
Tabulka č. 51 - Gantt chart .....	117
Tabulka č. 52 - Vývoj plnění 2. strategického cíle (v ks) .....	120
Tabulka č. 53 – Srovnání čistého pracovního kapitálu a kapitálové potřeby (v tis. Kč) .....	122

**Seznam obrázků**

Obrázek č. 1 – BRUSH SEM s. r. o. - logo .....	12
Obrázek č. 2 – Subdodávky 2pólových vzduchem chlazených turbogenerátorů .....	15
Obrázek č. 3 – Subdodávky 4pólových vzduchem chlazených turbogenerátorů .....	16
Obrázek č. 4 – Výstavba výrobní haly Gigant a Nové výrobní haly .....	18
Obrázek č. 5 – Majetková struktura společnosti .....	20
Obrázek č. 6 – Organizační struktura společnosti BRUSH SEM s. r. o. ....	21
Obrázek č. 7 – Produktové portfolio společnosti Siemens .....	25
Obrázek č. 8 – Portfolio GE.....	26
Obrázek č. 9 – Produktové portfolio TIC .....	27
Obrázek č. 10 – Produktové portfolio Ansaldo Energia.....	28
Obrázek č. 11 – Vývoj kurzu koruny.....	44
Obrázek č. 12 – Riziko x nejistota (dle Rafferty; 1994 in Tony Merna, Fasail F. Al-Thani, 2007).....	72
Obrázek č. 13 – Tornádo graf .....	87
Obrázek č. 14 – Vývoj cen mědi v období 2003 – 2012 (v USD/t).....	90
Obrázek č. 15 – Vývoj globální spotřeby mědi v letech 1900 - 2009 (v tis. tun).....	90
Obrázek č. 16 – Analýza bodu zvratu – realistický scénář .....	110
Obrázek č. 17 – Analýza bodu zvratu - pesimistický scénář .....	111
Obrázek č. 18 - Vývoj výrobní kapacity.....	119

## Seznam literatury

### Knižní zdroje

FOTR, Jiří. *Podnikatelský plán a investiční rozhodování*. Praha: Grada Publishing, 1999, Dotisk 2001, 214 s. ISBN 80-7169-812-1.

FOTR, Jiří. *Strategické finanční plánování*. Praha: Grada Publishing, 1999, 149 s. ISBN 80-7169-694-3.

FOTR, Jiří, a kol. *Tvorba strategie a strategické plánování : teorie a praxe*. Praha : Grada Publishing, 2012, 384 s. ISBN 978-80-247-3985-4.

FOTR, Jiří, SOUČEK Ivan. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. Praha: Grada Publishing, 2005, 356 s. ISBN: 80-247-0939-2.

MAŘÍKOVÁ, Pavla, MAŘÍK, Miloš. *Moderní metody hodnocení výkonnosti a oceňování podniku*, 2. vydání. Praha: Ekopress, 2005, 164 s. ISBN: 80-86119-61-0.

NEUMAIEROVÁ Inka, NEUMAIER, Ivan. *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Praha: Grada Publishing, 2002, 215 s. ISBN: 80-247-0125-1.

ŠULÁK, Milan, VACÍK, Emil, IRCINGOVÁ, Jarmila. *Teze k přednáškám předmětu Řízení podnikatelských projektů*, 2. vydání. Plzeň ZČU, 2012, 162 s. ISBN: 978-80-261-0098-0.

ŠULÁK, Milan, VACÍK, Emil. *Strategické řízení v podnicích a projektech*, 1. Vydání. Vysoká škola finanční a správní, o.p.s., 2005, 234 s. ISBN 80-86754-35-9.

### Elektronické zdroje

*Alstom.com*. [online] Alstom, 2014 [cit. 10. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.alstom.com/power/>

*Andritz.com*. [online] Andritz, 2014 [cit. 14. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.andritz.com/hydro.htm>

*Ansaldoenergia.it*. [online] Ansaldo, 2014 [cit. 14. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.ansaldoenergia.it/easyNews/NewsLeggi.asp?NewsID=23>

*Arup.com*. [online] Potenciální odbyt - Turecko, 2014 [cit. 10. 03. 2014] Dostupné z: [http://www.arup.com/Projects/Coal\\_Power\\_Plant.aspx](http://www.arup.com/Projects/Coal_Power_Plant.aspx)

*BusinessVize.cz.* [online] Čistý pracovní kapitál, 2014 [cit. 17. 04. 2014] Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/financni-rizeni/modla-financnich-reditelu-jmenem-pracovni-kapital>

*Brush-sem.cz.* [online] BRUSH SEM, s. r. o., 2013 [cit. 04. 09. 2013] Dostupné z: <http://www.brush-sem.cz/>

*Brush-sem.cz.* [online] Produktové portfolio společnosti, 2014 [cit. 28. 02. 2014] Dostupné z: <http://www.brush-sem.cz/generatory>

*Brush.eu.* [online] 2pólové vzduchem chlazené TBG, 2014 [cit. 28. 02. 2014] Dostupné z: <http://www.brush.eu/en/42/Products/Generators/Air-Cooled-2-Pole-Turbogenerators>

*Brush.eu.* [online] 2pólové vodíkem chlazené TBG, 2014 [cit. 28. 02. 2014] Dostupné z: <http://www.brush.eu/en/61/Products/Generators/Hydrogen-Cooled-2-Pole-Turbogenerators>

*Brush.eu.* [online] 2pólové kombinovaně chlazené TBG, 2014 [cit. 28. 02. 2014] Dostupné z: <http://www.brush.eu/en/43/Products/Generators/Combined-Cooled-2-Pole-Turbogenerators>

*Brush.eu.* [online] 4pólové vzduchem chlazené TBG, 2014 [cit. 28. 02. 2014] Dostupné z: <http://www.brush.eu/en/60/Generators/Air-Cooled-4-Pole-Turbogenerators>

*Brush.eu.* [online] Pomoc postiženému Japonsku, 2014 [cit. 11. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.brush.eu/en/46/Home/News/Community/-/brush-supports-the-british-red-cross-in-japan-26>

*Czech.cz.* [online] Odvětví strojírenství, 2013 [cit. 03. 09. 2013] Dostupné z: <http://www.czech.cz/cz/Podnikani/Firmy-v-CR/Strojirenstvi>

*Czechinvest.org.* [online] Podnikatelský plán, 2014 [cit. 20. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/data/files/podnikatelsky-plan-48-cz.pdf>

*Doosan.com.* [online] Doosan, 2014 [cit. 17. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.doosan.com/skodapower/cz/services/powergeneration/equipment/index.page?>

*Energy.siemens.com.* [online] Siemens, 2014 [cit. 14. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.energy.siemens.com/co/en/fossil-power-generation/generators/#content=%3>

[Cfont%20class%3D%22%22%3EV%C3%BDstup%20P%C5%99ehled%3C%2Ffont%3E](#)

*Finance.cz.* [online] Zajištění kurzového rizika, 2014 [cit. 01. 04. 2014] Dostupné z: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/174126-menove-opce-a-zajisteni-kurzoveho-rizika/>

*Finance.cz.* [online] Zajištění měnového rizika, 2014 [cit. 01. 04. 2014] Dostupné z: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/227462-jak-se-zajistit-proti-menovemu-riziku/>

*Galaktis.cz.* [online] Odvětví strojírenství, 2014 [cit. 09. 03. 2014] Dostupné z: <http://galaktis.cz/clanek/prumysl-v-ceske-republice/>

*GE.com.* [online] GE, 2014 [cit. 10. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.ge.com/about-us/ge-ventures>

*GE-Energy.com.* [online] GE, 2014 [cit. 10. 03. 2014] Dostupné z: [http://www.ge-energy.com/products\\_and\\_services/products/generators/w28\\_generator.jsp](http://www.ge-energy.com/products_and_services/products/generators/w28_generator.jsp)

*GE-Energy.com.* [online] Produktové portfolio GE, 2014 [cit. 10. 03. 2014] Dostupné z: [http://www.ge-energy.com/content/multimedia/\\_files/downloads/Generator%20Products.pdf](http://www.ge-energy.com/content/multimedia/_files/downloads/Generator%20Products.pdf)

*Ihned.cz.* [online] Potenciální odbyt – Velká Británie, 2014 [cit. 10. 03. 2014] Dostupné z: <http://byznys.ihned.cz/zpravodajstvi/c1-61041670-velka-britanie-postavi-jadernou-elektrarnu-levnejsi-energie>

*Ihned.cz.* [online] Potenciální odbyt - ČR, 2014 [cit. 10. 03. 2014] Dostupné z: <http://byznys.ihned.cz/zpravodajstvi-cesko/c1-61210380-nova-energeticka-koncepce-dostavba-temelina-i-posileni-obnovitelných-zdroju-na-ukor-uhli>

*IndustryEU.cz.* [online] Odvětví strojírenství, 2014 [cit. 09. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.industry-eu.cz/strojirenstvi/>

*Ipodnikatel.cz.* [online] Podnikatelský plán, 2014 [cit. 20. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.ipodnikatel.cz/Podnikatelsky-zamer/obsah-vzor-podnikatelskeho-zameru.html>

*Justice.cz.* [online] Výroční zpráva BRUSH SEM, s. r. o., 2013 [cit. 04. 09. 2013] Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl.pdf?subjektId=isor%3a354495&dokumentId=C+14104%2fSL44%40KSPL&partnum=0&variant=1&klic=iwx5ny>

*ManagementMania.com.* [online] Riziko vs. Nejistota, 2014 [cit. 28. 03. 2014] Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/rizika>

*ManagementMania.com.* [online] Gantt chart, 2014 [cit. 15. 04. 2014] Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/ganttuv-diagram>

*Mpo.cz.* [online] Srovnání s oborovými průměry, 2014 [cit. 12. 01. 2014] Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument141226.html>

*ProjectManagementDocs.com.* [online] Work Breakdown Structure2014 [cit. 15. 04. 2014] Dostupné z: <http://www.projectmanagementdocs.com/project-planning-templates/work-breakdown-structure-wbs.html>

*PW.utc.com.* [online] Pratt & Whitney, 2014 [cit. 10. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.pw.utc.com/>

*Quote.cz.* [online] Vývoj cen oceli, 2014 [cit. 9. 04. 2014] Dostupné z: <http://www.quote.cz/komodity/4795-zelezna-ruda-muze-prispet-k-rustu-ceny-oceli>

*Stream.cz.* [online] Havárie Fukušima, 2014 [cit. 11. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.stream.cz/nejnovejsi/slavnedny/10001674-den-nejsilnejsiho-zemetreseni-v-dejinach-japonska>

*SvětPrůmyslu.cz.* [online] Vývoj společnosti, 2014 [cit. 03. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.svetprumyslu.cz/profil/brush-sem-sro-100-synchronnich-generatoru-za-rok.html>

*Techyes.cz.* [online] Strojírenský průmysl, 2013 [cit. 03. 09. 2013] Dostupné z: <http://www.techyes.cz/cs/prime-odkazy-na-prumyslova-odvetvi/strojirenstvi.html>

*Toshiba.com.* [online] Toshiba, 2014 [cit. 10. 03. 2014] Dostupné z: [http://www.toshiba.com/tai/about\\_us.jsp](http://www.toshiba.com/tai/about_us.jsp)

*Toshiba.co.jp.* [online] Toshiba, 2014 [cit. 10. 03. 2014] Dostupné z: <http://www3.toshiba.co.jp/power/english/thermal/products/generators/generator.htm>

*Wikipedie.org.* [online] Havárie Fukušima, 2014 [cit. 11. 03. 2014] Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Zem%C4%9Bt%C5%99esen%C3%AD\\_a\\_tsunami\\_v\\_T%C3%B3hoku\\_2011](http://cs.wikipedia.org/wiki/Zem%C4%9Bt%C5%99esen%C3%AD_a_tsunami_v_T%C3%B3hoku_2011)



*World-Nuclear.org*. [online] Potenciální odbyt - Bangladéš, 2014 [cit. 10. 03. 2014]  
Dostupné z: <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-A-F/Bangladesh/>

*World-Nuclear.org*. [online] Potenciální odbyt - Čína, 2014 [cit. 10. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-A-F/China--Nuclear-Power/>

*World-Nuclear.org*. [online] Potenciální odbyt - ČR, 2014 [cit. 10. 03. 2014] Dostupné z: <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-A-F/Czech-Republic/>

*World-Nuclear.org*. [online] Potenciální odbyt - Indie, 2014 [cit. 10. 03. 2014]  
Dostupné z: <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-G-N/India/>

*World-Nuclear.org*. [online] Potenciální odbyt - Turecko, 2014 [cit. 10. 03. 2014]  
Dostupné z: <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-T-Z/Turkey/>

### **Ostatní zdroje**

Polostrukturované rozhovory a průběžná e-mailová korespondence s kompetentními osobami společnosti BRUSH SEM s. r. o.

**Seznam příloh**

Příloha A – Rozvaha společnosti 2012 – Aktiva

Příloha B – Rozvaha společnosti 2012 – Pasiva

Příloha C – Výkaz zisku a ztráty 2012

Příloha D – Deník BRUSH SEM s. r. o.

**Příloha A – Rozvaha společnosti 2012 – Aktiva**

		31.12.2012			31.12.2011
		Brutto	Korekce	Netto	Netto
<b>ROZVAHA</b>		<b>BRUSH SEM s.r.o.</b>			
v plném rozsahu		IČ 257 45 735			
k datu		Edvarda Beneše 564/39			
31.12.2012		Doudlevice			
(v tisících Kč)		301 00 Plzeň			
<b>AKTIVA CELKEM</b>		<b>3 311 724</b>	<b>908 102</b>	<b>2 403 532</b>	<b>3 175 522</b>
<b>B.</b>	<b>Dlouhodobý majetek</b>	<b>1 711 562</b>	<b>819 404</b>	<b>892 158</b>	<b>870 102</b>
<i>B.I.</i>	<i>Dlouhodobý nehmotný majetek</i>	<i>113 886</i>	<i>107 590</i>	<i>6 296</i>	<i>9 103</i>
B.I.3.	Software	52 559	47 577	4 982	4 895
B.I.4.	Ocenitelná práva	58 392	58 392		0
B.I.6.	Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	2 750	1 622	1 128	1 446
B.I.7.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	185		185	1 236
B.I.8.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek				1 526
<i>B.II.</i>	<i>Dlouhodobý hmotný majetek</i>	<i>1 597 676</i>	<i>711 814</i>	<i>885 862</i>	<i>860 999</i>
B.II.1.	Pozemky	27 449		27 449	27 449
B.II.2.	Stavby	482 295	71 991	410 304	381 816
B.II.3.	Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	868 257	530 524	337 733	303 652
B.II.6.	Jiný dlouhodobý hmotný majetek	136 963	84 189	52 774	44 900
B.II.7.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	60 850	14 933	45 917	105 389
B.II.8.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	8 777		8 777	3 019
B.II.9.	Oceňovací rozílí k nabytému majetku	13 085	10 177	2 908	3 780
<b>C.</b>	<b>Oběžná aktiva</b>	<b>1 595 980</b>	<b>88 788</b>	<b>1 507 192</b>	<b>2 291 923</b>
<i>C.I.</i>	<i>Zásoby</i>	<i>741 520</i>	<i>88 632</i>	<i>652 888</i>	<i>901 025</i>
C.I.1.	Materiál	204 838	44 562	160 276	174 301
C.I.2.	Nedokončená výroba a polotovary	439 756	44 070	395 686	686 971
C.I.3.	Výrobky	96 818		96 818	38 479
C.I.6.	Poskytnuté zálohy na zásoby	108		108	1 274
<i>C.II.</i>	<i>Dlouhodobé pohledávky</i>	<i>130</i>		<i>130</i>	<i>30 374</i>
C.II.5.	Dlouhodobé poskytnuté zálohy	130		130	130
C.II.8.	Odložení daňová pohledávka				30 244
<i>C.III.</i>	<i>Krátkodobé pohledávky</i>	<i>711 910</i>	<i>156</i>	<i>711 754</i>	<i>1 153 020</i>
C.III.1.	Pohledávky z obchodních vztahů	380 521	156	380 365	513 540
C.III.2.	Pohledávky - ovládaná nebo ovládající osoba	315 564		315 564	555 861
C.III.6.	Stát - daňové pohledávky	11 956		11 956	79 599
C.III.7.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	2 602		2 602	2 901
C.III.8.	Dohadné účty aktivní	305		305	1 103
C.III.9.	Jiné pohledávky	962		962	16
<i>C.IV.</i>	<i>Krátkodobý finanční majetek</i>	<i>142 420</i>		<i>142 420</i>	<i>207 504</i>
C.IV.1.	Pecize	158		158	149
C.IV.2.	Účty v bankách	142 262		142 262	207 355
<b>D. I.</b>	<b>Časové rozlišení</b>	<b>4 182</b>		<b>4 182</b>	<b>4 497</b>
D.I.1.	Náklady příštích období	4 182		4 182	4 497

## Příloha B – Rozvaha společnosti 2012 – Pasiva

		31.12.2012	31.12.2011
	<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>2 403 532</b>	<b>3 175 522</b>
<b>A.</b>	<b>Vlastní kapitál</b>	<b>1 788 666</b>	<b>1 658 456</b>
<i>A.I.</i>	<i>Základní kapitál</i>	<b>14 100</b>	<b>14 100</b>
A.I.1.	Základní kapitál	14 100	14 100
<i>A.II.</i>	<i>Kapitálové fondy</i>	<b>-1 311</b>	<b>-175 787</b>
A.II.3.	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	-1 311	-175 787
<i>A.III.</i>	<i>Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku</i>	<b>1 410</b>	<b>1 410</b>
A.III.1.	Zákonný rezervní fond/Nedělitelný fond	1 410	1 410
<i>A.IV.</i>	<i>Výsledek hospodaření minulých let</i>	<b>868 733</b>	<b>945 518</b>
A.IV.1.	Nerozdělený zisk minulých let	868 733	945 518
<i>A.V.</i>	<i>Výsledek hospodaření běžného účetního období (+ -)</i>	<b>905 734</b>	<b>873 215</b>
<b>B.</b>	<b>Cizí zdroje</b>	<b>614 866</b>	<b>1 517 066</b>
<i>B.I.</i>	<i>Rezervy</i>	<b>62 935</b>	<b>29 497</b>
B.I.4.	Ostatní rezervy	62 935	29 497
<i>B.II.</i>	<i>Dlouhodobé závazky</i>	<b>12 930</b>	
B.II.10.	Odložený daňový závazek	12 930	
<i>B.III.</i>	<i>Krátkodobé závazky</i>	<b>539 001</b>	<b>1 487 569</b>
B.III.1.	Závazky z obchodních vztahů	338 378	355 053
B.III.5.	Závazky k zaměstnancům	26 981	26 079
B.III.6.	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	15 017	14 700
B.III.7.	Stát - daňové závazky a dotace	73 172	181 014
B.III.8.	Krátkodobé přijaté zálohy	29 848	621 915
B.III.10.	Děchadné účty pasivní	47 207	45 756
B.III.11.	Jiné závazky	8 398	243 052

**Příloha C – Výkaz zisku a ztráty 2012**

<b>VYKAZ ZISKU A ZTRATY</b>		<b>BRUSH SEM s.r.o.</b>	
v druhovém členění		IČ 257 45 735	
období končící k 31.12.2012 (v tisících Kč)		Edvarda Beneše 564/39 Doudlevice 301 00 Plzeň	
		Období do 31.12.2012	Období do 31.12.2011
II.	Výkony	3 815 563	2 978 106
II.1.	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	4 004 603	2 897 995
II.2.	Změna stavu zásob vlastní činnosti	-203 914	67 103
II.3.	Aktivace	14 874	13 008
B.	Výkonová spotřeba	1 857 402	1 547 435
B.1.	Spotřeba materiálů a energie	1 593 331	1 334 132
B.2.	Služby	264 071	213 303
+	<b>Přidaná hodnota</b>	<b>1 958 161</b>	<b>1 430 671</b>
C.	Osobní náklady	531 384	493 501
C.1.	Mzdové náklady	391 074	365 014
C.3.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	129 188	121 164
C.4.	Sociální náklady	11 122	7 323
D.	Daně a poplatky	1 046	1 120
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	79 987	72 208
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálů	45 698	31 067
III.1.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	632	687
III.2.	Tržby z prodeje materiálů	45 066	30 380
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálů	18 455	35 481
F.1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	525	
F.2.	Prodaný materiál	17 930	35 481
G.	Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období	25 486	-156 656
IV.	Ostatní provozní výnosy	5 507	8 178
H.	Ostatní provozní náklady	30 877	23 884
*	<b>Provozní výsledek hospodaření</b>	<b>1 322 131</b>	<b>1 000 378</b>
X.	Výnosové úroky	8 395	7 042
N.	Nákladové úroky	541	161
XI.	Ostatní finanční výnosy	75 029	165 182
O.	Ostatní finanční náklady	291 192	98 239
+	<b>Finanční výsledek hospodaření</b>	<b>-208 309</b>	<b>73 824</b>
Q.	Daň z příjmů za běžnou činnost	208 088	200 987
Q.1.	- splatná	205 840	164 976
Q.2.	- odložená	2 248	36 011
**	<b>Výsledek hospodaření za běžnou činnost</b>	<b>905 734</b>	<b>873 215</b>
***	<b>Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)</b>	<b>905 734</b>	<b>873 215</b>
****	<b>Výsledek hospodaření před zdaněním</b>	<b>1 113 822</b>	<b>1 074 202</b>





## **Abstrakt**

VYSKOČILOVÁ, T. *Posouzení efektivnosti investičního projektu*. Diplomová práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 137 s., 2014

**Klíčová slova:** Technicko-ekonomická studie proveditelnosti, podnikatelský plán, riziko, investice, analýza citlivosti, čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento, finanční stabilita

Předložená práce je zaměřena na analýzu investičního projektu a provedení technicko-ekonomické studie proveditelnosti. Téma bylo zpracováno na základě získaných poznatků z jednotlivých disciplín souvisejících se zkoumaným tématem a jejich aplikací na konkrétní ekonomický problém z reálného podnikatelského prostředí. Mezi hlavní použité metody využitě pro zpracování diplomové práce patří Business Intelligence, finanční analýza, finanční plánování a sestavení Master Budget, analýza rizik a rizikových faktorů, sestavení strategických scénářů, čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento, diskontovaná doba návratnosti, posouzení finanční stability a zhodnocení robustnosti investičního projektu, Work Breakdown Structure, Gantt chart a jiné. Výstupem práce je komplexní zhodnocení zvoleného investičního projektu za využití výše uvedených metod a návrh zásad pro jeho implementaci. Takto zpracovanou diplomovou práci lze využít jako poklad při rozhodování o investičním projektu.

## **Abstract**

VYSKOČILOVÁ, T. *Feasibility Study of an Investment Project*. Diploma work. Pilsen: Faculty of Economics, University of West Bohemia ZČU, 137 p., 2014

**Keywords:** Feasibility study, business plan, risk, investment, stress test, Net Present Value, Internal Rate of Return, financial stability

The presented work is focused on investment analysis. This analysis is based on feasibility study of an investment project. The topic of the diploma work was elaborated on the basis of knowledge of the various disciplines associated with the researched topic and their application to the concrete economic problems in the real business environment. The main used methods applied for processing the diploma work include Business Intelligence, financial analysis, financial planning and Master Budget, analysis of risks and risk factors, strategic scenario, Net Present Value, Internal Rate of Return, Discounted Payback Period, financial stability assesment and evaluation robustness of the investment project, Work Breakdown Structure, Gantt chart and other. The output of this work is complex evaluation of the selected investment project and draft of principles for its implementation. This diploma work can be used as a base for deciding on an investment project.