

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**  
**FAKULTA EKONOMICKÁ**

Diplomová práce

**Analýza rizik podnikatelského projektu**

**Risk Analysis of the Entrepreneurial Project**

Bc. Lucie Mašková

Plzeň 2022

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

*„Analýza rizik podnikatelského projektu“*

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

V Plzni, dne 12. 4. 2022

v. r. Lucie Mašková

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu diplomové práce paní Ing. Jarmile Ircingové, Ph.D. za veškeré cenné rady a připomínky. Dále bych ráda poděkovala Ing. Jaromíru Čihákovi za poskytnutí interních informací, materiálů a času, který mi věnoval pro realizaci této práce a v neposlední řadě i svým rodičům, kteří mě podporovali v průběhu tvorby této práce.

# Obsah

Úvod.....	7
1 Představení společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. ....	8
1.1 Popis společnosti.....	8
1.2 Předmět podnikání .....	9
1.3 Historie společnosti.....	11
1.4 Mise, vize a strategie společnosti.....	11
1.4.1 Mise .....	11
1.4.2 Vize.....	12
1.4.3 Strategické cíle společnosti.....	13
1.4.4 Krátkodobé cíle společnosti.....	14
1.4.5 Strategie .....	15
2 Analýza podnikatelského prostředí .....	17
2.1 Analýza externího prostředí .....	18
2.1.1 Analýza makroprostředí.....	18
2.1.2 Analýza mezoprostředí .....	28
2.2 Analýza interního prostředí.....	33
2.2.1 Management.....	33
2.2.2 Marketing.....	34
2.2.3 Finanční analýza .....	36
2.2.4 Výroba .....	40
2.2.5 Výzkum a vývoj.....	40
2.2.6 Informační systém.....	41
2.3 SWOT analýza .....	42
3 Projekt a jeho plány .....	43
3.1 Definice projektu.....	43
3.2 Představení zvoleného projektu .....	43

3.3	Hlavní záměr zákazníka .....	44
3.4	Cíle projektu.....	45
3.4.1	Popis cílů zvoleného projektu.....	47
3.5	Logický rámec projektu .....	47
3.5.1	Logický rámec zvoleného projektu.....	49
3.6	Zainteresované strany projektu .....	51
3.6.1	Zainteresované strany zvoleného projektu .....	52
3.7	Časový plán projektu.....	55
3.7.1	Ganttův diagram .....	55
3.7.2	Časový plán zvoleného projektu.....	56
3.8	Plán nákladů projektu.....	59
3.8.1	Rozpočet zvoleného projektu.....	60
4	Management rizik .....	64
4.1	Definice pojmu riziko .....	64
4.2	Řízení rizik .....	65
4.2.1	Řízení rizik ve firmě a v projektu .....	66
4.3	Identifikace rizik .....	67
4.3.1	Metody identifikace rizik.....	67
4.4	Analýza rizik .....	67
4.4.1	Metody analýzy rizik .....	68
4.4.2	Další typy metod analýzy rizik .....	69
4.5	Vyhodnocení a ošetření rizik .....	71
5	Řízení rizik ve společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. ....	72
5.1	Řízení rizik v nabídkové fázi projektu.....	74
5.2	Řízení rizik v realizační fázi projektu .....	79
5.3	Řízení rizik na vybraném projektu Kemi .....	80
5.3.1	Řízení rizik v nabídkové fázi projektu Kemi.....	81

5.3.2	Řízení rizik v realizační fázi projektu Kemi .....	84
5.4	Doporučená metoda pro řízení rizik na projektu Kemi.....	86
6	Zhodnocení řízení rizik a návrh nápravných opatření .....	88
6.1	Zhodnocení starého způsobu řízení rizik .....	88
6.2	Zhodnocení nového způsobu řízení rizik .....	89
6.3	Porovnání obou způsobů řízení rizik.....	91
6.4	Nápravná opatření řízení rizik ve společnosti Doosan Škoda Power .....	92
	Závěr .....	95
	Seznam použitých zdrojů.....	96
	Seznam tabulek .....	103
	Seznam obrázků.....	104
	Seznam použitých zkratk a značek .....	105
	Seznam příloh .....	108
	Přílohy	
	Abstrakt	
	Abstract	

# Úvod

Podnikatelský projekt může být v počáteční fázi či v průběhu jeho realizace kdykoli ohrožen. Vznikají zde různá nebezpečí v podobě rizik. Proto by se neměly opomíjet analýzy rizik podnikatelských projektů, díky nimž jsou rizika odhalena. Tato diplomová práce popisuje téma analýzy rizik podnikatelského projektu. Vybrala jsem si jej, abych prohloubila své znalosti v této oblasti a dověděla se, jak jsou analyzována rizika u reálných projektů podnikatelských subjektů.

Cílem této práce je navržení vhodného řízení rizik pro zkoumaný projekt Kemi a provedení nápravných opatření včetně doporučení pro řízení rizik společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. jako celku.

Na začátku této práce je představena společnost Doosan Škoda Power s.r.o. a provedena analýza jejího prostředí. Představení společnosti zahrnuje oblast popisu předmětu jejího podnikání, stručné historie, mise, vize a strategie. Analýza podnikatelského prostředí je realizována pomocí analýzy externího i interního prostředí. Jejím výstupem je SWOT analýza.

V další části je definován vybraný projekt včetně jeho základních plánů. Jedná se o projekt Kemi společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. Podrobnější popis samotného projektu je vymezen pomocí logického rámce. Dále jsou popsány zainteresované strany projektu, časový harmonogram včetně Ganttova diagramu a rozpočet projektu.

Další část této práce se věnuje charakteristice managementu rizik. Zde jsou představeny základní pojmy pro řízení rizik, identifikace rizik, jejich analýza, vyhodnocení a ošetření. Následně je specifikováno řízení rizik ve společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. a řízení rizik na projektu Kemi. Obsahem jsou jednotlivé části řízení rizik společnosti a jejich aplikace na projektu Kemi, pro který jsou navrženy vhodné metody pro jeho řízení.

Závěrečná část práce se zaměřuje na zhodnocení řízení rizik u společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. Zde jsou navržena nápravná opatření včetně doporučení pro řízení rizik dané společnosti.

# 1 Představení společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.

Pro tuto diplomovou práci jsem si vybrala společnost Doosan Škoda Power s.r.o. (dále DŠPW). Společnost nabízí zajímavý podnikatelský projekt s názvem Kemi. Tento projekt byl vybrán pro zhodnocení rizik podnikatelského projektu, neboť výstižně zobrazoval (ve fázi jeho zkoumání a popisu rizik) jak bylo realizováno obecné řízení rizik ve společnosti a pomohl porovnat nově zavedený způsob řízení rizik. S tím bylo možné najít další možná nápravná opatření. Oblast řízení rizik je pro DŠPW velmi cenná a v posledních letech se snaží do řízení rizik investovat své zdroje. Sama společnost totiž vidí v rozvoji analýzy rizik velký potenciál do budoucna, a proto tato diplomová práce bude mít v části zhodnocení a nápravných opatření velký význam.

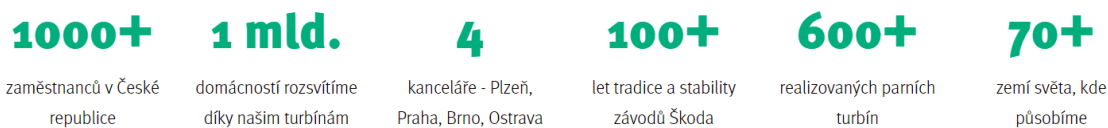
## 1.1 Popis společnosti

Doosan Škoda Power s.r.o. je světoznámou prosperující společností z oblasti strojírenského průmyslu, specializující se na vývoj a výrobu parních turbín, tepelných výměníků a souvisejících energetických zařízení. DŠPW vyrábí především parní turbíny s výkonem od 10 MW až do 1 000 MW. Jedná se o kvalitní strojírenskou společnost, která v dnešní době nabízí služby v oblasti modernizací, komplexní údržby a pozáručního servisu.

Společnost si zakládá na kvalitě svých výrobků, know-how a zkušenostech z oboru, získaných certifikacích a spokojenosti zákazníků. Parní turbíny od společnosti DŠPW jsou založeny na interně vyvinuté technologii díky vlastnímu technickému vývoji a rozvoji strategie v oblasti inovací. Podporuje investování do nových technologií a do vzdělávání svých dlouholetých zaměstnanců. Schopnost společnosti generovat zisk jí umožňuje zajištění optimálních podmínek pro její stálý růst (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022a).

Na následujícím obrázku jsou zobrazeny základní informace o společnosti.

Obr. 1: Doosan Škoda Power s.r.o. v číslech



Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022d)



## 1.2 Předmět podnikání

V následujícím textu budou zobrazeny hlavní produkty společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. Společně s nimi budou vypsány projekty, které s tímto produktem byly spojeny. Hlavní oblastí podnikání DŠPW je výroba různých typů parních turbín, strojoven a parních výměníků. Jedná se o následující produkty:

- **Parní turbíny do paroplynových cyklů** – využívají se u elektráren se spalováním zemního plynu či oleje nebo při úpravě pro dálkové topení bez regulace
  - **Př. projektů:** Fadhili – Saudská Arábie (209 MW), Hatay – Turecko (320 MW)
- **Turbíny pro dálkové vytápění** – sloužící k vzdálenému vytápění a umožňující regulaci odběru páry a tím i změně chodu turbíny za letního či zimního provozu
  - **Př. projektů:** Kellar – Chile (179 MW), Lansing – USA (92 MW)
- **Parní turbíny pro ultrasuperkritické parametry** – tyto typy turbín jsou využívány u uhelných elektráren s přísnými emisními limity
  - **Př. projektů:** Gummidipoondi – Indie (175 MW), Ledvice – ČR (660 MW),
- **Turbíny pro vlhkou páru** – tyto turbíny se využívají u jaderných elektráren s vyššími nároky na rozměry a složitost parní turbíny. Společnost v minulosti provedla několik úspěšných modernizací turbín do jaderných elektráren
  - **Př. projektů:** Temelín – ČR (1 100 MW), Dukovany – ČR (250 MW), Loviisia – Finsko (250 MW)
- **Odběrové turbíny** – používány v papírenském, ocelářském a chemickém průmyslu nebo také pro odsolování mořské vody
  - **Př. projektů:** Dolvi – Indie (175 MW), Kemi – Finsko, (270 MW)
- **Turbíny s kolísavou výhřevností** – používají se u spaloven komunálního odpadu a biomasy
  - **Př. projektů:** Acerra – Itálie (120 MW), Dubai – Spojené Arabské Emiráty (200 MW), Gardanne – Francie (200 MW)
- **Geotermální elektrárny** – výroba parní turbíny, kompletní sestavení strojovny a následné udržování a modernizace a řízení, včetně dodání náhradních dílů
  - **Př. projektů:** Vartan – Švédsko (154 MW), Vaxjo – Švédsko (34 MW)
- **Strojovny** – společnost vytváří i kromě samotných parních turbín i parní výměníky a s nimi přídatná zařízení, je tedy možné si nechat sestavit celou strojovnu na klíč
  - **Př. projektů:** Shen Tou – Čína (500 MW), Atacama – Chile (110 MW), (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022b).

Součástí výroby turbín a strojoven je oprávnění v předmětu podnikání k projektové činnosti ve výstavbě, obrábění polotovarů, oprav elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení. Jsou prováděny i revize a zkoušky plynových a tlakových zařízení. S výstavbami souvisí jejich modernizace, komplexní údržby a pozáruční servis. Společnost s úspěchem dodává a kompletuje zařízení pro energetiku a průmysl po celém světě (Veřejný rejstřík a Sběrka listin, 2021).

Obr. 2: Budova společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.



Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022c)

### 1.3 Historie společnosti

První zmínka o plzeňské strojírenské společnosti sahá až do roku 1869, kdy Emil Škoda zakoupil první strojírenskou dílnu. V průběhu několika let se z této dílny stala prosperující společnost s celosvětově známým úspěchem. První turbína byla vyvinuta touto společností již v roce 1911. Od roku 1993 byla rozdělena na jednotlivé dceřiné společnosti. V postupu několika se přetvářela až do současné podoby s názvem Doosan Škoda Power s.r.o. Zajímavé historické milníky se nacházejí v následující tabulce.

Tab. 1: Historie společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.

Rok	Událost ve společnosti
1869	Emil Škoda kupuje strojírenskou dílnu v Plzni
1904	Vyrobena první parní turbína o výkonu 412 kW
1992	Vyrobena parní turbína 1000 MW pro jaderné elektrárny
1993	Privatizace a vytvoření dceřiných společností v rámci ŠKODA a.s.
1998	Vytvoření společnosti ŠKODA ENERGO sloužící pro sloučení firem ŠKODA CONTROLS s.r.o., ŠKODA ELEKTRICKÉ STROJE s.r.o., ŠKODA ETD s.r.o. a ŠKODA TURBÍNY s.r.o.
2004	Změněn název společnosti ŠKODA ENERGO s.r.o. na ŠKODA POWER s.r.o.
2010	ŠKODA POWER s.r.o. se stala členem skupiny Doosan Power Systems, dceřiné společnosti Doosan Heavy Industries and Construction
2011	Ukončena rekonstrukce budovy Experimentální laboratoře
2012	Společnost byla přejmenována na Doosan Škoda Power s.r.o.
2013	Otevření nového globálního R&D centra v rámci obchodní skupiny Turbogenerátory

Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022e)

### 1.4 Mise, vize a strategie společnosti

Společnost Doosan Škoda Power s.r.o. se snaží prostřednictvím svých stránek a veřejně dohledatelných dokumentů předat informace o významu společnosti, o budoucích záměrech a způsobech jak je chce realizovat. To vše je shrnuto v následujících termínech – mise, vize, strategie.

#### 1.4.1 Mise

Podle Fotra, Vacíka, Špačka a Součka (2017, s. 44) má mise představovat obecné informace o společnosti, předložené výstižně a srozumitelně.

Společnost Doosan Škoda Power s.r.o. představuje svoji misi v následujících větách:

*„Doosan Škoda Power je v České republice hrdou společností s dlouhou historií a s dokonalými postupy ve strojírenství, nabízející vynikající kvalitu a konkurenceschopné ceny a je vlivným hráčem na českém a střeoevropském energetickém trhu.“* (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022g)

#### **1.4.2 Vize**

Podle Fotra, Vacíka, Součka, Špačka a Hájka (2020, s. 44-45) je ve vizi společnosti popsán její budoucí vývoj. Zde má zaznít, čím se organizace v delším časovém horizontu chce stát, čeho chce v budoucnosti dosáhnout a jakými prostředky (např.: rok realizace, procentní navýšení zisku, snížení nákladů atd.). Společnost svoji vizi popsala takto:

*„Doosan Škoda Power se rozvine v centrum dokonalosti technologie turbín pro světové podnikání skupiny Doosan v energetice a zároveň si zachová hlavní provozní základnu v České republice.“* (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022f)

Je patrné, že společnost tuto vizi příliš neupřesnila. Neuvedla časový horizont ani procentní navýšení ke splnění této vize. Dle mého názoru, bude naplnění zmíněné vize určitě v delším horizontu, než 5 let. Tento fakt se značí, podle odborných literatur strategického managementu, jako velmi složitý a v některých případech nenaplnitelný úkol (Fotr a kol., 2017).

Správně definovaná vize, dle odborných literatur, by mohla znít takto:

*„Doosan Škoda Power se do roku 2024 rozvine v centrum dokonalosti technologie turbín pro světové podnikání skupiny Doosan v energetice prostřednictvím expanze na a zároveň si zachová hlavní provozní základnu v České republice.“*

Dále také společnost má zahrnuty ve své vizi filozofické zásady. V těchto zásadách je popsáno, čeho chce společnost v průběhu dalších let dosahovat a na jaké úrovni chce udržovat dané kvality. Jedná se o následující body:

- Kvalitní výrobky a služby zaměřené na zákazníky
- Vlastní výzkum a vývoj
- Moderní design a řešení
- Klíčové schopnosti v oblasti technologie a výroby
- Procesy zaměřené na maximální jakost
- Řízení lidských zdrojů

DŠPW předpokládá, že pokud bude výše zmíněné zásady dodržovat, zůstane tak kvalitní českou společností a v budoucnosti se rozvine ve špičkového světového výrobce turbín (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022f).

### 1.4.3 Strategické cíle společnosti

Strategické cíle pomáhají k postupnému naplnění strategie společnosti a jejích dalších budoucích plánů. Společnost Doosan Škoda Power s.r.o. si stanovila několik základních strategických cílů, které by měly pomoci k naplnění vize společnosti. Tyto cíle byly naplánovány pro plnění v časovém horizontu 3 let (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022g). Jedná se o následující strategické cíle:

- Do roku 2024 zvýšení tržeb výrobků a služeb o 12%
- Do roku 2024 navýšení exportu do zahraničí 10%
- Do roku 2024 navýšení počtu zaměstnanců o 8%

#### Vysvětlení stanovených strategií společnosti

Společnost DŠPW si stanovila jako **první strategický cíl** navýšení tržeb výrobků a služeb a doufá, že mu napomůže dnešní situace prodražení elektrické energie. Mnoho firem totiž bude uvažovat o výstavbě nových elektráren k výrobě potřebné energie s cílem vyššího zisku, nebo úspor svých nákladů.

**Druhým strategickým cílem** společnosti je navýšení exportu do zahraničí. DŠPW se v posledních letech snaží navázat kontakt s novými zákazníky v oblasti východních zemí (např.: Japonsko, Jižní Korea atd.). Tomu je potřebná i vzájemná kooperace s místními dodavateli, firmami a pochopení jejich mentality.

**Posledním strategickým cílem** je navýšení počtu zaměstnanců. I když se zdá, že na takový krok není příznivá doba, společnost si kladení tohoto cíle nechce odepřít. Kvalitní zaměstnanci a nové nápady pro zefektivnění postupů a procesů je právě jedním ze stěžejních zásad společnosti, které jsou blíže vypásány v kapitole 1.4.5. (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022g).

#### 1.4.4 Krátkodobé cíle společnosti

K možnosti naplnění strategických cílů společnosti si Doosan Škoda Power s.r.o. stanovil krátkodobé cíle. Každý krátkodobý cíl má dobu plnění jeden rok, po jeho naplnění se přechází na další krátkodobý cíl. Po splnění všech krátkodobých cílů by měly být naplněny všechny strategické cíle společnosti. Níže jsou tyto krátkodobé cíle rozepsány. (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022f).

Tab. 2: Krátkodobé cíle 2022

	Cíle	KPI	Plán	Termín splnění
1.1	Zvýšení tržeb výrobků a služeb	Zvýšení tržeb za zboží v % oproti 2021	+ 2 %	31. 12. 2022
2.1	Zvýšení exportu do zahraničí	Zvýšení exportu v % oproti 2021	+ 5 %	31. 12. 2022
3.1	Zvýšení počtu zaměstnanců	Zvýšení počtu zam. oproti 2021	+ 3 %	31. 12. 2022

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Tab. 3: Krátkodobé cíle 2023

	Cíle	KPI	Plán	Termín splnění
1.2	Zvýšení tržeb výrobků a služeb	Zvýšení tržeb v % oproti 2021	+ 7 %	31. 12. 2023
2.2	Zvýšení exportu do zahraničí	Zvýšení exportu v % oproti 2021	+ 10 %	31. 12. 2023
3.2	Zvýšení počtu zaměstnanců	Zvýšení počtu zam. oproti 2021	+ 6 %	31. 12. 2023

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Tab. 4: Krátkodobé cíle 2024

	Cíle	KPI	Plán	Termín splnění
1.3	Zvýšení tržeb výrobků a služeb	Zvýšení tržeb v % oproti 2021	+ 12 %	31. 12. 2024
2.3	Zvýšení exportu do zahraničí	Zvýšení exportu v % oproti 2021	+ 15 %	31. 12. 2024
3.3	Zvýšení počtu zaměstnanců	Zvýšení počtu zam. oproti 2021	+ 8 %	31. 12. 2024

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

### 1.4.5 Strategie

Strategie společnosti by měla popisovat, jakou upřednostňuje cestu vývoje a kam směřuje s jejím zaměřením. Pro vyobrazení strategie společnosti se může použít Ansoffova matice. Ta se skládá z následujících oblastí:

- **Strategie tržní penetrace** – snaha stávající produkt upevnit hlouběji na trhu. Cíl této strategie je zvýšení tržeb, ale zároveň je nutné investovat do podpory prodeje, či reklamy.
- **Strategie rozvoje trhu** – funguje na principu hledání nových tržních segmentů a zákazníků, kterým nabízí své produkty v případě vyčerpaných stávajících tržních segmentů, nebo existence právních omezení na daném trhu.
- **Strategie rozvoje produktu** – snaha investovat do vývoje a výzkumu produktu, na jehož konci je inovovaný, či úplně nový produkt.
- **Strategie diverzifikace** – tato strategie podporuje vývin nových produktů a jejich představení na zcela nových trzích, o kterých má společnost malé znalosti (Fotr a kol., 2020, Mallya, 2007, s. 120).

V následující tabulce je zobrazena popisovaná Ansoffova matice i s jejími strategiemi.

Tab. 5: Ansoffova matice

	Existující produkt	Nový produkt
Existující trh	Tržní penetrace	Rozvoj produktu
Nový trh	Rozvoj trhu	Diverzifikace

Zdroj: Mallya (2007, s. 120), zpracováno autorkou

#### 1.4.5.1 Strategie u společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.

Jako první informaci ohledně strategie se společnost zmiňuje o podpoře **interního růstu podniku**. Ten je založen na individuálním růstu zaměstnanců. Společnost podporuje vzdělávání a proškolení svých pracovníků.

Společnost DŠPW podporuje i **růst obchodu**. Ten se snaží v poslední době naplnit prostřednictvím exportu na zahraniční trhy. Aby bylo podporováno vzdělávání zaměstnanců a růst obchodu, tak společnost DŠPW vytvořila tři hlavní pilíře.

Jedná se o tyto pilíře:

1. **Pilíř STEAM** – podporuje zvýšení zájmu studentů o studium technických oborů na středních a vysokých školách.
2. **Pilíř udržitelného rozvoje** – zaměřuje se na zlepšení životního prostředí, snížení množství odpadů a uhlíkových stop v ovzduší.
3. **Pilíř podpory komunity** – jedná se o zkvalitnění komunikace zaměstnanců, zákazníků a zvýšení propagace společnosti na základě jejich vzájemné spokojenosti (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022h).

Bližší informace o strategii společnost popisuje obrázek v Příloze A.

#### **1.4.5.2 Aplikace Ansoffovy matice na společnost Doosan Škoda Power s.r.o.**

Pro snadnější určení strategie společnosti v oblasti růstu obchodu byla použita metoda Ansoffovy matice. Dle získaných informací o rozvoji trhu je pravděpodobné, že se společnost DŠPW v následujících letech bude uchylovat ke strategii **Rozvoje trhu**. Její výrobky jsou stále dosti žádané, ale aktuální trhy nenabízejí tolik zakázek, kolik by společnost očekávala. Proto se jeden ze strategických cílů společnosti zaměřuje na upevnění společnosti na nových trzích prodeje turbín v oblasti východních zemí jako je Japonsko a Jižní Korea.



## 2 Analýza podnikatelského prostředí

Analýza podnikatelského prostředí je velice důležitou částí pro zhodnocení společnosti. Každá společnost by tuto analýzu měla realizovat. Díky ní může zjistit svoji současnou pozici na trhu nebo reagovat efektivně na neustálé změny, které na ní z vnějšího prostředí působí. Společnost tak získá znalosti o možném potenciálu dalšího rozvoje, např.: způsob chování zákazníků, konkurence, identifikace rizik působící na její strategický záměr (Kotler & Keller, 2013).

Podnikatelské prostředí se dělí na dvě hlavní části. Jedná se o **externí prostředí**; obsahující makroprostředí a mezoprostředí; a **interní prostředí**, také jinak nazývané mikroprostředí. Podrobnější popis těchto prostředí bude v následujících podkapitolách. Nastínění obsahu každého z prostředí je zobrazen na obrázku níže.

Obr. 3: Podnikatelské prostředí působící na společnost



Obr.: Fotr a kol. (2020, str. 55)

V této části diplomové práce bude analyzováno prostředí společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. Analýza bude realizována jak na vnějším, tak i na vnitřním prostředí a pomůže tak ověřit možnost realizace strategického plánu. Součástí této kapitoly je i shrnutí zjištěných informací ze zkoumaných prostředí pomocí SWOT analýzy. Ta zhodnotí tuto společnost z oblasti hrozeb a příležitostí, které přichází z vnějšího prostředí. Také zobrazí její silné a slabé stránky, které by mohla rozvinout v prospěch upevnění jejího postavení.

## 2.1 Analýza externího prostředí

Externí prostředí se skládá z **makroprostředí**, které ovlivňuje společnost prostřednictvím vnějších změn (jako např.: ekologickými, sociálními, ekonomickými, legislativními či demografickými změnami). Druhou částí externího prostředí je **mezoprostředí**. To se skládá z analýzy managementu, marketinku, financí stability podniku, výroby, výzkumu a vývoje a informačního systému.

Každá společnost provádí analýzu vnějšího prostředí z toho důvodu, aby zabránila zmíněným náhlým změnám. Díky této analýze získáme predikci možného vývoje makro i mezo prostředí. Na základě těchto predikcí se pak může společnost rozhodnout, kam by měla směřovat svůj obchodní záměr. Prostřednictvím analýzy vnějšího prostředí získáme následně odpovědi na otázky, jaké jsou příležitosti a hrozby podniku. Ty jsou vstupem do SWOT analýzy (Fotr a kol., 2020, s. 57).

### 2.1.1 Analýza makroprostředí

Analýza makroprostředí zkoumá faktory vznikající jak v naší zemi, tak v zahraničí, které významně ovlivňují strategický záměr společnosti. Do makroprostředí patří takové vlivy, které společnost nemůže ovlivnit (Kotler & Keller, 2013, s. 57).

Faktory, které působí na společnost prostřednictvím vnějších vlivů, se vyobrazují ve zkratce PESTLE. Patří sem zejména tyto faktory:

Obr. 4: PESTLE analýza



Zdroj: Jakubíková (2013, s. 82) zpracováno autorkou

V následující části této práce je společnost Doosan Škoda Power s.r.o. zkoumána pomocí zmíněné PESTLE analýzy. Některé faktory jsou spojeny pro snazší přehlednost z důvodu jejich vzájemného prolínání.

### 2.1.1.1 Politické a legislativní faktory

Společnost Doosan Škoda Power s.r.o. se řídí legislativou ČR, kde se jedná především o Občanský zákoník, Energetický zákon, Zákon o životním prostředí, Zákon o obchodních korporacích, Zákon o účetnictví, Daňový zákon a další právní předpisy. V následujících letech se předpokládají úpravy v oblasti Energetického zákona, které jsou spíše zaměřené na koncového zákazníka než na výrobce jednotlivých komponent pro elektrické elektrárny. Dle této informace by tedy neměla být společnost v blízké době omezena ve své výrobě z oblasti legislativy v ČR (Advokátní deník, 2021).

Dále se musí společnost řídit platnými směrnici Evropské unie (EU) a sledovat vývoj legislativy jednotlivých zemí, kde působí. Společnost vyváží své výrobky do firem u více než **70 států světa**. Pro společnost je tedy důležité, aby se udržela na trzích, kde byla zavedeným dodavatelem. Jedná se o společnosti ve státech jako je Česká republika, Slovensko, Polsko, Finsko, Dánsko a pak i státy jako Indie, Chile a Čína. Projekty jsou uzavírány se společnostmi dle modelu EPC (Engineering, Procurement, Construction), kde „EPC kontraktor“ (konečný zákazník) je většinou soukromým investorem. (Více o modelu EPC v kapitole 3.6.1). Z této oblasti jsou pro společnost vnímány jako **hrozba změny zákonů u těchto států**, které by vedly k omezení obchodu se společnostmi DŠPW nebo **vývoj politické situace státu**. Jako příklad pro přerušení kontraktu jsou společnosti ze států Ruska a Ukrajiny, které jsou v posledních dnech ve válečném konfliktu. U těchto společností, z důvodu probíhající války, byly pozastaveny projekty a jejich vývoj je nejasný. Zde je tedy předpokládána do následujících let **hrozba** pro realizaci zakázek.

Společnost DŠPW se také zaměřuje na nový potenciál obchodních příležitostí, které přináší politická podpora výstavby energetických zdrojů tzv. „čisté energie“. Tento trend je ve společnosti podporován již delší dobu. Pro společnost je tedy předpokládána budoucí **příležitost** v dodávkách parních turbín, které budou **budovány v rámci koncepce tzv. Zelené dohody pro Evropu** (European Green Deal). Ta byla vytvořena podle politických strategií EU. Bližší informace o této koncepci budou popsány v Ekologických faktorech (Internetové stránky Evropské komise, 2022).

Jako velmi významnou oblastí pro DŠPW je sledování trendu politicko-energetické situace ve světě a v České republice. Promítá se ve Státní energetické koncepci České republiky. Ta vydává zásadní změny v energetice převzaté z legislativy státu či směrnice EU, které se týkají i budoucího vývoje společnosti DŠPW. Státní energetická koncepce

podporuje budoucí vývoj v oblasti energetiky u **obnovitelných zdrojů**. Do roku 2050 se předpokládá zvýšení výstavby elektráren, neboť bude nutné až pětinasobné navýšení dodávky elektrické energie pro nutnost dobití každého elektro-automobilu a dalších elektrických zařízení (Oenergetice.cz, 2021b).

Dle těchto informací lze říci, že se jedná o **příležitost** pro společnost, pokud bude do budoucna rozšiřovat svoji účast na dodávkách turbín pro energetické zdroje využívající obnovitelnou energii. Mezi tyto elektrárny, pro které by společnost mohla dodávat parní turbíny, patří spalovny odpadů, spalovny bioodpadu, termální-solární elektrárny, vzduchové turbíny pro akumulaci energie a paroplynové elektrárny s přídavným spalováním vodíku.

Jako další **příležitost** pro společnost DŠPW ze strany vlády České republiky je i podpora současné **modernizace a rozvoje obou českých jaderných elektráren**. Společnost se tento rok zapojí do soutěže pro dodávku parních turbín pro předpokládaný nový zdroj Dukovany. Také se uvažuje o **budování malých modulárních reaktorů v ČR**, pro které by společnost DŠPW mohla být možným dodavatelem parních turbín (Vláda České republiky, 2022).

### 2.1.1.2 Ekonomické faktory

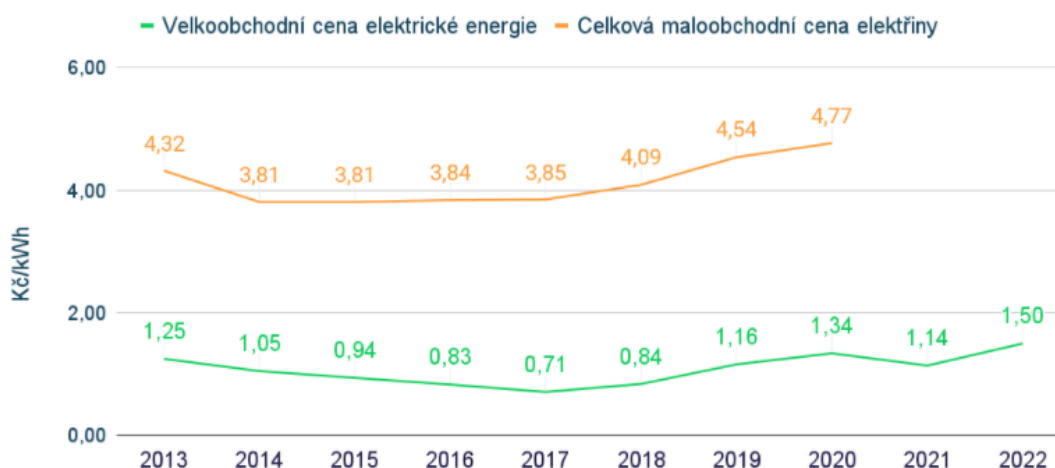
Z ekonomického hlediska bylo v posledních letech poznamenáno mnoho firem pandemií Covid-19. Mezi postižené firmy patřila i společnost Doosan Škoda Power s.r.o., která však dokázala i přes tyto složité podmínky doby obstát a realizovat svoje zakázky. Důsledky pandemie Covid-19 však stále nekončí. V minulém roce došlo k velkému **zdražení oceli**, kterou společnost potřebuje k zhotovení svých výrobků. Hlavním důvodem prodražení těchto surovin byla velká poptávka znovu se „rozjíždějících“ firem z oblasti stavebnictví, automobilového průmyslu a strojírenství. Především se jedná o navýšení ceny výrobků z Číny, neboť ta vyrábí přes polovinu světové produkce oceli. Je tedy hlavním vývozcem oceli a tím utváří její globální cenu na světovém trhu (Ferrum s.r.o., 2022). Zdražením oceli se zvýšila cena i u konečných výrobků společnosti DŠPW. Od začátku letošního roku **ceny oceli stále rostou**. Dle vývoje v posledních měsících není jistá jejich stabilizace a předpokládá se ustálení cen na vyšších hodnotách. Např. cena oceli v roce 2021 byla okolo 65 Kč/kg (včetně DPH). Nyní se cena pohybuje kolem hodnoty 84 Kč/kg (včetně DPH), což je navýšení ceny téměř o 30 % (Kondor s.r.o., 2022).

Pro společnost je tento vývoj cen materiálů důležité sledovat a zajistit se dostatečným předzásobením. Souhrnně je možné říci, že vyšší ceny jsou do budoucna pro společnost **hrozbou**, neboť odráží celkovou cenu produktu (Kurzycz, 2022a; Ferrum s.r.o., 2022).

Dalším ukazatelem této doby z důvodu pandemie Covid-19 je současné **navýšení cen energií**. Na přelomu let 2021 a 2022 došlo až k dvojnásobnému zdražení elektrické energie (Zaňková, 2021). Toto zdražení energií vnímá společnost jak ze strany odběratele elektřiny, tak i jako výrobce energetických zařízení. Zdražení elektrické energie zvyšuje výrobní náklady společnosti. Zároveň však zvýšení poptávky po elektrické energii bude stimulovat investory k investicím do energetiky. Předpokládaný vývoj ceny energie v Evropě je s rostoucí tendencí. Při investování do energetiky dojde k zvýšení výstavby nových elektráren, a tím i poptávky po dodávkách parních turbín. Proto lze říci, že navýšení cen energií je pro společnost **příležitostí** k navyšování počtu zakázek.

Na obrázku níže je vidět vývoj ceny elektrické energie. Vyznačené velkoobchodní ceny elektřiny jsou zjišťovány dle Evropské energetické burzy a maloobchodní cena elektřiny je zjištěna dle Pražské energetické burzy (Power Exchange Central Europe, a. s., 2022).

Obr. 5: Dlouhodobý vývoj ceny elektrické energie na evropském a českém trhu

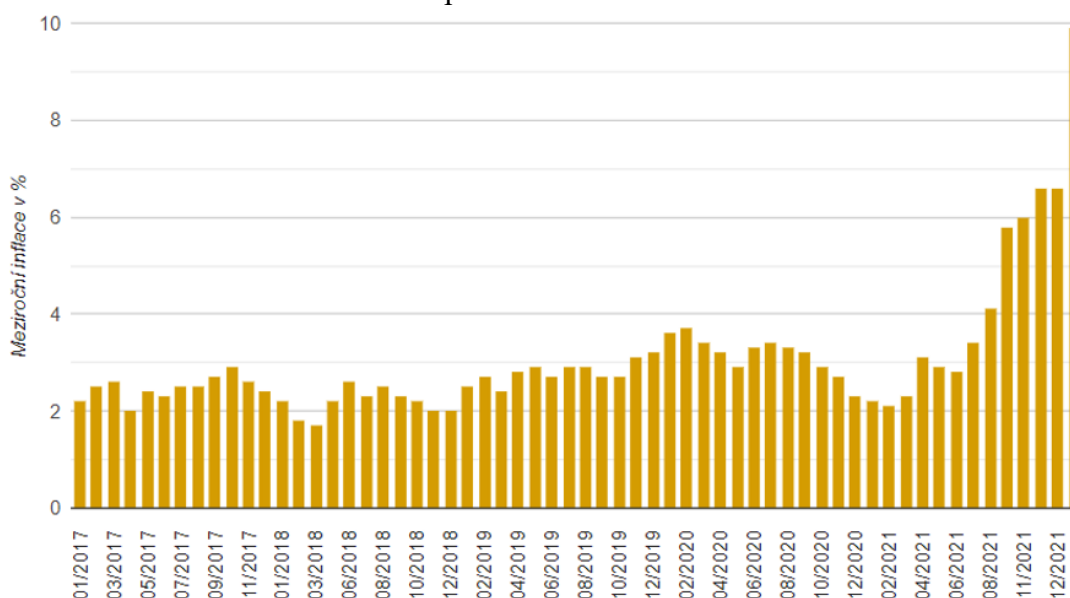


Zdroj: Power Exchange Central Europe, a. s. (2022)

Do budoucích let je předpokládán vývoj velkoobchodní ceny elektřiny (kterou odebírá společnost DŠPW) s mírně rostoucí tendencí, nebo stagnující kolem hodnoty 1,50 Kč/kWh. Z tohoto grafu lze tedy usoudit, že by společnost mohla předpokládat navyšující se poptávku po výrobě nových elektráren a tím i navýšením poptávky po výrobě nových parních turbín (Power Exchange Central Europe, a. s., 2022).

Další důležitou položkou je **inflace**, která v současné době dosáhla hodnoty 9,9 % (Kurzycz, 2022b). Tento vysoký růst inflace má vliv i na společnost DŠPW. Se zvyšováním inflace společnost ztrácí efektivní využití hotovosti a ceny dlouhodobých pohledávek. V této oblasti se tedy jedná do budoucích let o **hrozbu**, kterou by společnost měla řešit prostřednictvím zkrácení lhůty plateb svých produktů nebo využitím bankovních instrumentů. Dále může využít možnosti spolupráce s faktoringovými společnostmi (společnosti nakupují faktury) či forfaitingovými společnostmi (společnosti kupující střednědobé a dlouhodobé pohledávky). Vývoj Inflace v posledních měsících je zobrazen na následujícím obrázku.

Obr. 6: Meziroční inflace v České republice

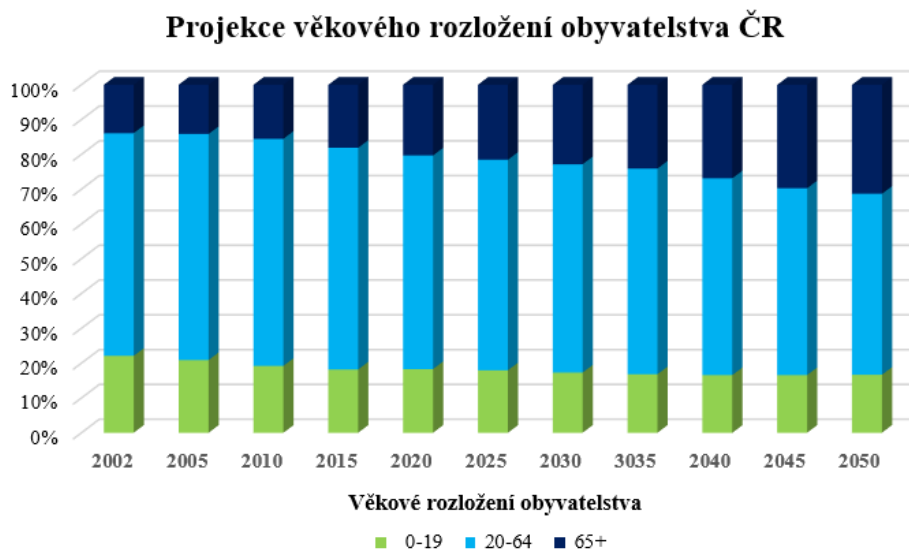


Zdroj: Kurzycz (2022b).

### 2.1.1.3 Sociální faktory

Pro každou společnost je z oblasti sociálních faktorů důležité věkové rozložení obyvatelstva. Tato skutečnost zajímá i společnost Doosan Škoda Power s.r.o. z důvodu sledování celkového stáří populace a tím i pracovně-schopných obyvatel. Obr. 7 zobrazuje vývoj věkového rozložení obyvatelstva za roky 2002 – 2050 (Český statistický úřad, 2004).

Obr. 7: Projekce věkového rozložení obyvatelstva ČR za roky 2002 - 2050



Zdroj: Český statistický úřad, (2004), zpracováno autorkou

Z grafu můžeme zjistit, že **populace ČR stárne** a z dlouhodobého hlediska může dojít k situaci nedostatku pracovníků na trhu práce. Tento vývoj můžeme predikovat pro společnost DŠPW jako **hrozbu** z důvodu budoucího nedostatku pracovníků (Český statistický úřad, 2004).

Dle ekonomické situace (z roku 2021) bylo zjištěno, že z celkové výše **pracovně schopných obyvatel** je jich pouze 60,4 % ekonomicky aktivních (Malenová, 2020). Toto číslo se stále **snižuje** a tím se prohlubuje nedostatek pracovníků v budoucích letech. Tento trend představuje **hrozbu** i pro společnost DŠPW, a proto by jej měla bedlivě sledovat a udržovat si své stávající zaměstnance.

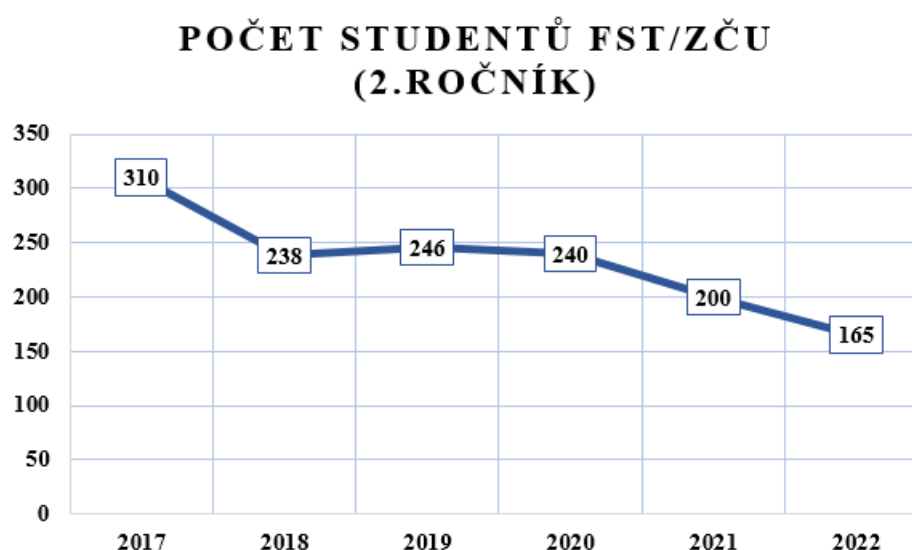
Společně s faktorem snižující se ekonomické aktivity obyvatel ČR se **zvyšuje míra nezaměstnanosti v ČR** (platné pouze pro české občany). V průběhu pandemie Covid-19 postupně rostla z roku 2020 2% na 2,9 % a nyní je na hodnotě 3,5% (Český statistický úřad, 2022). Jedná se o negativní aspekt propouštění zaměstnanců z důvodu krachu některých společností či nutnosti omezení výroby. V aktuální situaci je tedy tento vývoj **hrozbou**. Do budoucích let dle České národní banky se ale předpokládá její **snížení**, což pro společnost může být bráno jako **příležitost**, pro nábor nových zaměstnanců.

V současné době dochází k velkým změnám ve všech zmíněných oblastech (věkové rozložení obyvatelstva, ekonomická aktivita obyvatel, nezaměstnanost). Hlavním faktorem této změny je **migrace uprchlíků z Ukrajiny** (válečný konflikt s Ruskem).

Jedná se o velký zásah pro všechny blízké státy Ukrajiny. Pro společnost DŠPW se tím naskýtá možná **příležitost** zaměstnat nově příchozí Ukrajince a tím navýšit počet svých zaměstnanců.

**Hrozbou** dnešní doby je **snižující se zájem studentů o studium technických oborů a jejich úspěšnost**. To zobrazuje i graf se snižujícím se počtem vysokoškolských studentů na Fakultě strojní Západočeské univerzity za sledované roky 2017-2022, zobrazený na obrázku níže (Hoznedl, 2021).

Obr. 8: Počet studentů na FST/ZČU za roky 2017-2022



Zdroj: Hoznedl (2021), zpracováno autorkou

Do budoucnosti by se společnost měla zaměřit na podporu strojírenských učebních oborů, neboť zde zájem žáků už od útlého věku klesá a hrozí tak nedostatek zaměstnanců z technicky zaměřených oborů. Pro zlepšení této situace si stanovila společnost jako jeden ze svých cílů ve své vizi podporovat strojírenské vzdělání. (Pilíř STEM – více v kapitole 1.4.5).

#### 2.1.1.4 Technologické faktory

Výroba parních turbín je odvětví, které je kapitálově velmi náročné. S rozvojem technologií se zvyšují požadavky na kvalitu a výkonnost parních turbín. To pro společnost Doosan Škoda Power s.r.o. představuje vyšší investiční náklady. Z toho důvodu se společnost musí připravit na nové rozložení portfolia výroby a objevit zcela nové typy komponent do parních turbín pro navýšení výkonu. Hlavní **hrozbou** z oblasti



technologických faktorů jsou **konkurenční firmy**, které dokáží vyvinout výkonnější parní turbíny nebo turbíny na jiné bázi (vodní, větrná, panelová solární atd.).

Aktuálním trendem všech států EU je snaha o snížení emisí skleníkových plynů a zabránění tak negativním aspektům ekologické situace v EU i okolních zemích. Tento trend se projevuje i v oblasti technologických faktorů a nutí společnost přemýšlet již dnes, jak bude investovat do budoucího vývoje svých technologií. Proto se společnost snaží zaměřovat na výrobu parních turbín pro elektrárny vyrábějící energii z obnovitelných zdrojů. Více o tomto typu elektráren bude zmíněn v kapitole 2.2.5 (Oenergetice.cz, 2021b).

**Trend podporující čistou energii** byl potvrzen i dle národního energetického mixu. Ten představuje přehled podílů jednotlivých zdrojů energie a slouží dodavateli elektřiny (např.: ČEZ a.s., Innogy Energo s.r.o. atd.) pro účely stanovení podílů jednotlivých zdrojů energie na českém trhu. Pomocí grafického zobrazení tohoto národního energetického mixu byl za roky 2013-2020 zobrazen postupný trend růstu obnovitelné energie a snižující se trend využívání uhelných elektráren v ČR. Do budoucích let se předpokládá **rostoucí trend se zaměřením na obnovitelné zdroje**. V současné době se však může vše změnit s propuknutím války na Ukrajině. Vývoj využívané energie v ČR je přesněji popsán v následující tabulce (OTE, a.s., 2018).

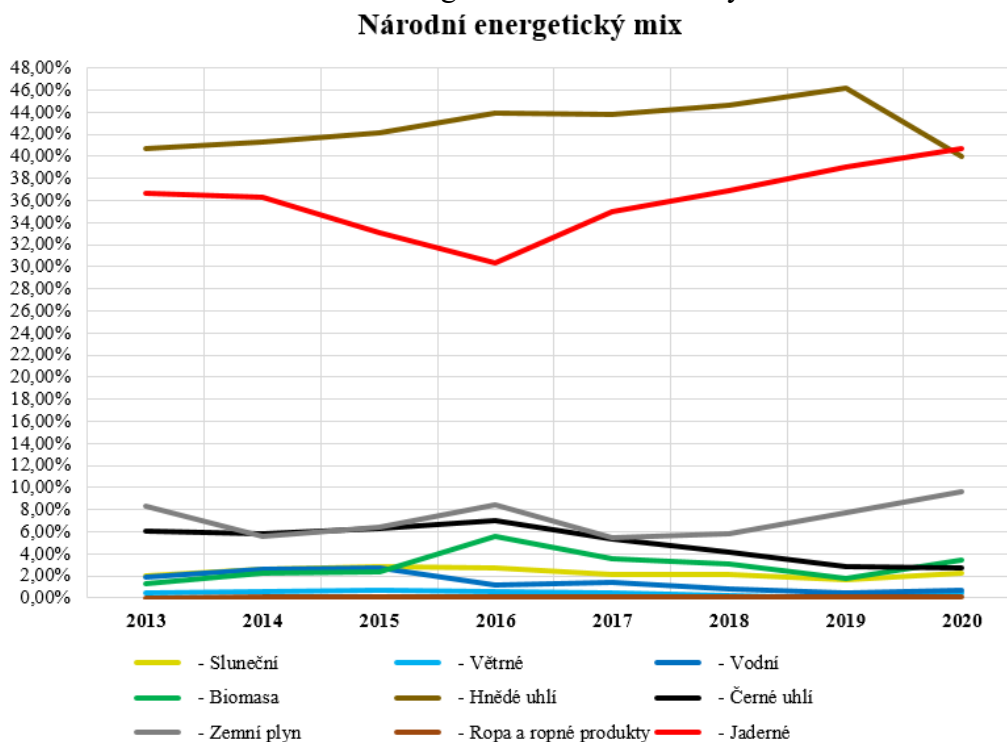
Tab. 6: Zdroje využívané energie v ČR za roky 2013-2020

Zdroje energie	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sluneční	1,96%	2,63%	2,88%	2,77%	2,14%	2,07%	1,66%	2,27%
Větrné	0,47%	0,57%	0,71%	0,63%	0,45%	0,22%	0,00%	0,43%
Vodní	1,93%	2,56%	2,67%	1,15%	1,43%	0,77%	0,44%	0,65%
Biomasa	1,33%	2,19%	2,34%	5,57%	3,58%	3,11%	1,81%	3,40%
Hnědé uhlí	40,71%	41,27%	42,15%	43,91%	43,77%	44,63%	46,18%	40,00%
Černé uhlí	6,11%	5,78%	6,31%	6,97%	5,38%	4,18%	2,84%	2,66%
Zemní plyn	8,30%	5,52%	6,41%	8,40%	5,45%	5,80%	7,74%	9,61%
Ropa a ropné produkty	0,01%	0,06%	0,05%	0,05%	0,06%	0,04%	0,15%	0,11%
Jaderné	36,67%	36,28%	33,13%	30,36%	35,01%	36,88%	39,09%	40,75%

Zdroj: OTE, a.s. (2018), zpracováno autorkou

Z dat Tab. 6 byl vytvořen graf (Obr. 9) pro snazší přehlednost, kde je vyobrazen vývoj využití energie v průběhu sledovaných sedmi let. Je zde zobrazen názorný pokles využívané energie hnědého i černého uhlí a opětovný růst využívané energie u zemního plynu, biomasy či jaderné energie.

Obr. 9: Graf zobrazení národního energetického mixu za roky 2013-2020



Zdroj: OTE, a.s. (2018), zpracováno autorkou

Pro společnost se zde naskýtá **příležitost** pro udržení konkurenceschopnosti. Měla by být společností tedy podporována výroba turbín pro elektrárny využívající obnovitelné zdroje. Z toho důvodu je nutné udržovat a zlepšovat know-how vývoje těchto turbín (Internetové stránky Evropské komise, 2022).

Naopak **hrozbou** pro společnost jsou požadavky s ukončením výstavby uhelných elektráren na území Evropy (Oenergetice.cz, 2021a). Pro tento typ elektráren je vyráběn největší podíl parních turbín. Rozdíl u parních turbín do uhelných elektráren a elektráren do spaloven, biomas a dalších, je především ve velikosti, složitosti a tím i ceně daného výrobku. Do uhelných elektráren jsou většinou požadovány větší parní turbíny se složitějším technologickým uspořádáním. I když výstavba a obnova uhelných elektráren v Evropě není podporována, neznamená to, že by společnost měla zcela upustit od výroby

tohoto typu turbín. I nadále existují rozvojové země, které nemají přísné legislativní či ekologické opatření a v blízké době je ani nepředpokládají zavést.

Proto společnost i nadále do budoucnosti předpokládá poptávku parních turbín do uhelných elektráren a navyšování zakázek v oblasti výroby parních turbín pro typ elektráren z obnovitelných zdrojů, spaloven a biomas. Celkově tedy je předpokládán růst zakázek, což pro společnost je možné vyhodnotit jako **příležitost**. Dle této skutečnosti by se společnost měla zaměřit na výrobu sice menších parních turbín, ale se stále rostoucí poptávkou a udržovat výrobu parních turbín pro uhelné elektrárny.

#### 2.1.1.5 Ekologické faktory

Velké změny v energetice a ekologii pro ČR a i všechny členské státy EU se očekávají s podepsáním **koncepce tzv. Zelené dohody pro Evropu** (European Green Deal). Jedná se o soubor politických strategií Evropské komise. V současné době klimaticko-energetických cílů EU je snížit počet uhelných elektráren a do budoucnosti tak snížit emisi skleníkových plynů (tento cíl je určen pro všechny státy EU do roku 2050). Hlavní motivací této dohody, mezi státy je celkové zpomalení oteplování atmosféry, negativní změny klimatu a zamezení zhoršení životního prostředí. Zásady Zelené dohody pro Evropu jsou uvedeny v Příloze B této práce (Internetové stránky Evropské komise, 2022).

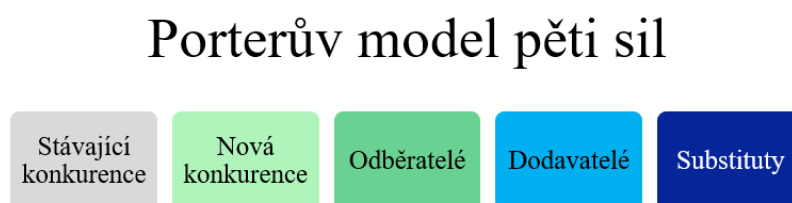
Jedním z cílů Zelené dohody pro Evropu je i **elektrifikace silniční dopravy**. (Internetové stránky Evropské komise, 2022). Z toho vyplývá budoucí zvýšená poptávka po elektrické energii a tím i po budování nových energetických zdrojích. S tímto předpokládaným navýšením energetických zdrojů je predikována i hlavní **příležitost** pro společnost DŠPW. Pro uspokojení poptávky a vyrovnání výkyvů spotřeby energie je v budoucích letech předpokládán zvyšující se počet zakázek na výrobu nových parních turbín. Společnost by se měla především zaměřit na výrobu těch parních turbín, které budou podporovat ekologii, obnovitelnost a chránit životní prostředí.

Předpokládaný vývoj myšlenek Zelené dohody pro Evropu je v poslední době nejistý z důvodu **války na Ukrajině**, při které dochází k velkému zdražení pohonných hmot a tím i snížení podpory výstavby plynových elektráren. Tato válka je tedy brána pro společnost jako možná **hrozba** a je nutné se připravit na možné zdražování některých materiálů a pohonných hmot.

### 2.1.2 Analýza mezoprostředí

Do mezoprostředí patří takové faktory, které může společnost částečně ovlivnit svými marketingovými nástroji, jako je propagace, vznik nového produktu a další. Proto se společnosti především zaměřují více na toto prostředí oproti neovlivnitelnému makroprostředí. To se však nemusí vyplatit například při vzniku velkých změn jako je pandemie Covid-19. Mezoprostředí se snadněji monitoruje, analyzuje a pomáhá k rozboru těch odvětví, ve kterých je společnost aktivní nebo kam chce expandovat. Analýza tohoto prostředí je nejčastěji realizována pomocí Porterova modelu pěti sil. Tento model zobrazuje tzv. konkurenční síly. Tyto síly, které jsou spojeny s oborem zkoumaného záměru, jsou rozepsány v následujícím obrázku (Porter, 1980; Porter, Argyres & Mcgahan, 2002).

Obr. 10: Porterův model pěti sil



Zdroj: Sedláčková & Buchta (2006, s. 11), zpracováno autorkou

V následujícím textu budou jednotlivé oblasti z Porterova modelu pěti sil aplikovány na společnost Doosan Škoda Power s.r.o.

#### 2.1.2.1 Stávající konkurence

Na současném energetickém trhu parních turbín není tak velké množství konkurenčních firem. Je to především z důvodu nutnosti vlastnit dostatečné know-how o výrobě turbín, které se utváří několik desítek let. V České republice není žádná konkurenční firma, která by dokázala vyrábět výkonnější parní turbíny, proto je nutné se zaměřit na zahraniční společnosti. Zahraničních firem, které vyrábí stejný či podobný produkt jako DŠPW je více. Největší konkurenční společnosti jsou Siemens AG, GE Turbine a Ansaldo Energia.

## **Siemens AG**

Německá společnost Siemens AG je konglomerátní společnost, vyrábějící různé typy energetických součástí. Tato společnost je pro DŠPW jak dodavatelem, tak i konkurentem. Společnost Siemens AG dodává pro DŠPW různé typy generátorů. Jeden z generátorů od této společnosti je dodáván i pro projekt Kemi, který více popisují v praktické části této práce (Siemens, 2021).

Z oblasti konkurence se jedná o velmi silného konkurenta, neboť umí nabídnout větší portfolio daných produktů a dokáže vyrobit velmi složité komplexní celky i s výrobou všech potřebných komponent. Nevýhodou pro DŠPW je, že tento konkurent může snadněji přebírat potenciální zákazníky v oblasti Evropy, kde se společnost snaží neustále dodávat své produkty z důvodu snadného obchodu a dostupnosti. Kroky tohoto konkurenta si společnost DŠPW musí bedlivě hlídat, aby dokázala nabídnout potenciálním zákazníkům kvalitnější produkty.

## **GE Turbine**

Dalším silným konkurentem je společnost GE Turbine (také jinak GE Gas Power). Jedná se o americkou společnost vyrábějící parní turbíny s velmi podobnými parametry, jako dokáže vyrobit i společnost Doosan Škoda Power s.r.o. Tato společnost je pro DŠPW také hrozbou, neboť dokáže vyrábět velmi kvalitní produkty. Naopak výhodou je, že GE Turbine má mnohem složitější transport, a tedy i nákladnější dodávky do Evropy. Její produkty jsou v Evropě a blízkých okolních státech (kam dodává především DŠPW) tedy z tohoto důvodu považovány za dražší (GE Gas Power, 2022).

## **Ansaldo Energia**

Jako poslední, velmi uznávaným konkurentem pro společnost DŠPW, je italská společnost Ansaldo Energia. Tato společnost dokáže vyrobit velmi složité mechanické celky, parní turbíny do uhelných či jaderných elektráren a další. Jedná se o velmi rozsáhlou a silnou globální společnost, zaměstnávající kolem 3 500 lidí. Opět se jeví jako další hrozba pro společnost DŠPW, neboť dokáže za přijatelné ceny dodat produkt potenciálním zákazníkům této společnosti. Na základě získaných znalostí o této konkurenci se společnost DŠPW snaží nabídnout svým zákazníkům kvalitnější a výkonnější produkt (Ansaldo Energia S.p.A., 2022).

### **2.1.2.2 Nová konkurence**

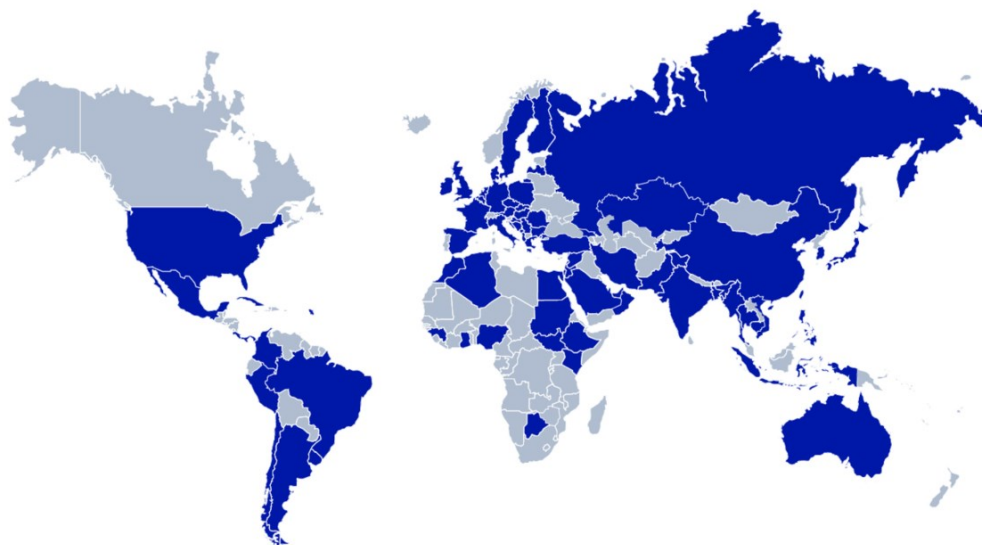
Z důvodu složitosti získání dostatečného know-how či nutnosti vlastnit velký vstupní kapitál, se v následujících letech nepředpokládá vznik nové konkurence. Dalším faktorem pro složitý vznik nové společnosti v tomto oboru je nutné kvalitní zázemí. To představuje mít dostatečně proškolené pracovníky, vlastnit oddělení výzkumu a vývoje, dobré kontakty na kvalitní dodavatele a případné potenciální zákazníky. Pro realizaci tohoto podnikání je nutné mít několik desítek let zkušeností a vyznat se ve složitosti a specifikacích daných produktů. Další nutností tohoto oboru je splnění všech energetických, technických a ekologických norem jako je například norma EN ISO 9001:2015 pro systém řízení kvality, norma EN ISO 14001:2015 pro výběrová řízení, norma ISO 45001:2018 pro systémy řízení kvality a další (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022l).

### **2.1.2.3 Odběratelé**

Společnost Doosan Škoda Power s.r.o. se zaručuje za kvalitní výrobky díky kvalitním materiálům od dodavatelů dlouholetým zkušenostem a pečlivému výrobnímu procesu, při kterém je výrobek vytvořen na míru dle požadavků zákazníka. DŠPW je zavedeným dodavatelem u společností (většinou soukromých investorů) ve státech jako je Česká republika, Slovensko, Polsko, Francie, Švýcarsko, Španělsko, Finsko, Dánsko, a pak i státy jako např. Indie a Chile a další. Z důvodu zavedených dlouholetých dobrých vztahů je důležité v budoucích letech tyto vztahy udržovat a snažit se o vznik dalších společných projektů. Na trhu s parními turbínami ve zmíněných zemích má společnost do budoucnosti zaručenou silnou vyjednávací sílu z důvodu její výrobní specifikace a schopnostem, které konkurenční společnosti v daných státech nemohou zaručit (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022b).

Mezi nové trhy, kde se společnost DŠPW snaží uplatnit v posledních letech, jsou společnosti ve státech, jako je Anglie, Itálie, Řecko, Francie, Německo a rovněž i Jižní Korea, Japonsko a i Spojené Státy Americké. Zde si společnost zakládá na vysoké kvalitě svých výrobků, ceně, schopnosti rychlého jednání, realizace a nabídky doplňkových služeb. V této oblasti je již předpokládána vyjednávací síla nižší, z důvodu existence silných konkurentů. Na Obr. 11 jsou modře vybarveny státy dosavadních odběratelů společnosti DŠPW (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022b).

Obr. 11: Světová mapa odběratelů společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.



Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022b)

#### **2.1.2.4 Dodavatelé**

Společnost vlastní rozsáhlé diverzifikované portfolio dodavatelů. Výhodou diverzifikace portfolia dodavatelů je, že ze strany dodavatelů nedochází k příliš silnému tlaku a pro společnost Doosan Škoda Power s.r.o. je zaručena silná vyjednávací síla. Společnost si zakládá na kvalitě a dobrém vyjednávání jak u svých zákazníků, tak i u svých dodavatelů. Proto společnost zveřejňuje všeobecné nákupní podmínky pro dodavatele, požadovaný kodex chování dodavatele, všeobecné nákupní podmínky pro zasílatelství a přepravu, podmínky BOZP (bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), PO (Požární ochrany) a OŽP (ochrany životního prostředí) pro dodavatele vykonávající činnosti na pracovišti v Plzni. V následujících letech by si společnost měla udržovat stále rozsáhlé diverzifikované portfolio a zjišťovat kvalitu materiálů a produktů od svých dodavatelů pro udržení kvality svých produktů a efektivnosti komunikace se zákazníkem (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022m).

Následné příklady dodavatelů společnosti DŠPW jsou níže vypsány v bodech. Dodavatelé jsou seřazeni dle jejich důležitosti a typu dodávaných materiálů. Bližší informace tohoto seznamu dle společnosti není vhodné specifikovat.

Příklady dodavatelů společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.:

- Siemens AG
- ABB
- Emerson Process Management, s.r.o.
- Invelt s.r.o.
- TD Power System Limited
- Brush SEM s.r.o.
- Flenco
- Sulzer Ltd.
- MICO spol. s.r.o.
- Valmet
- A další.

(Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022m).

### 2.1.2.5 Substituty

V současné době podpory čisté energie a obnovitelných zdrojů se přiblížila možnost vzniku substitutů u parních turbín více než v předešlých letech. Současným možným substitutem parních turbín jsou turbíny do vodních elektráren nebo výroba energie prostřednictvím větrných či slunečních panelových elektráren. Tento typ elektráren je poslední dobou stále více podporován především u evropských států z důvodu podpory Zelené dohody pro Evropu (více v kapitole 2.1.1.5), (Internetové stránky Evropské komise, 2022).

Společnost DŠPW cítí rostoucí poptávku u obnovitelných zdrojů a čisté energie, proto také investuje čas a finance pro zdokonalování turbín pro paroplynové elektrárny s přídavným spalováním vodíku, spaloven odpadu a biomasy, termálně-solárních elektráren a vzduchových turbín pro akumulaci energie (Kang, S., proslov jednatele společnosti, 10. 2. 2022).

Na druhou stranu je pravdou, že společnostmi pro výrobu elektrické energie, je více upřednostňován typ uhelných, paroplynových a jaderných elektráren z důvodu získání velkého podílu energie za hodinu. Proto státy i společnosti mimo Evropu stále požadují typy těchto elektráren a v budoucích letech se jejich ukončení nepředpokládá. Se znalostí této informace je zajištěna výroba parních turbín do budoucích let (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022h).



## 2.2 Analýza interního prostředí

Analýza interního prostředí se zaměřuje na zhodnocení současného postavení společnosti a posouzení potenciálu pro realizaci strategického záměru. Toto prostředí je také tvořeno zdroji a schopnostmi tyto zdroje vhodně využívat. Jsou zde oblasti, které společnost dokáže přímo ovlivňovat svými interními předpisy či změnami strategie a cílů. Touto analýzou hledáme způsobilost společnosti najít své konkurenční výhody, které dokáží přinést vyšší zisk či naplnit její cíle. Prostřednictvím této analýzy jsou vytvořeny vstupy pro SWOT analýzu ve formě silných a slabých stránek podniku (Fotr a kol., 2020, s. 65).

### 2.2.1 Management

Společnost se může svým zákazníkům prokázat svou kvalitou prostřednictvím získaných certifikací. Mezi tyto **certifikace**, patří certifikáty QS-System (Modul H) a QS-System (Modul H1) z oblasti QMS (systém managementu kvality), EMS (systém environmentálního managementu) a BOZP (systému managementu bezpečnosti a ochrany pracovníků na pracovišti). Ten je řízen dle Integrovaného systému řízení (ISŘ) a zaručuje naplnění získaných norem společnosti. Systém zasahuje do řízení: projektování, vývoje, výroby, dodávek a servisu parních turbín a technologických zařízení, strojoven, tepelných a jaderných elektráren. Jedná se o **silnou stránku** společnosti, neboť může prokázat svoji kvalitu výroby, ekologické smýšlení a dobré zacházení s pracovníky. Normy, které společnost získala a nadále dodržuje a řídí dle ISŘ jsou následující:

- Normy EN ISO 9001:2015 pro systém řízení kvality
- Normy EN ISO 14001:2015 pro výběrová řízení
- Normy ISO 45001:2018 pro systémy bezpečnosti práce

(Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022j; Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022i)

V poslední době je **slabou stránkou** společnosti **snížení počtu kvalifikovaných pracovníků**. Na základě této znalosti společnost investuje (a bude investovat i do budoucích let) do vzdělávání svých zaměstnanců. Pro dodržení zlepšení kvalifikace zaměstnanců si společnost stanovila ve své vizi jeden z pilířů pro podporu strojírenského vzdělávání (STEM). (Více o tomto pilíři v kapitole 1.4.5).

Další **slabou stránkou** společnosti je **snížující se počet zaměstnanců**. Zaměstnanci byli společností propouštěni, do budoucnosti by ale společnost chtěla opět navýšit své stavy.

Tento cíl je součástí naplnění vize společnosti. Pro získání nových zaměstnanců má společnost nově navržen benefitový program a kvalitně proškolený personální úsek pro nábor lidí. Na následujícím obrázku je soubor všech benefitů, které společnost nabízí svým budoucím zaměstnancům (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022d).

Obr. 12: Benefity pro zaměstnance u Doosan Škoda Power s.r.o.



Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022d)

Naopak **silnou stránkou** společnosti je kvalitní **zajištění zdraví a bezpečnosti zaměstnanců**. Management společnosti zařizuje preventivní programy proti nehodám, nemocem z povolání a odstraňuje nebezpečí při újmě na zdraví vzniklé v době pracovní činnosti. Díky tomu je možné zaručit navýšení kvality pracovních podmínek i v budoucích letech (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022k).

## 2.2.2 Marketing

Pokud se zaměříme na společnost z oblasti marketingového mixu, je možné říci, že společnost zde zaručuje mnoho silných stránek. Hlavní **silnou stránkou** je **kvalitní produkt**, vytvořen na základě desítek let zkušeností a **spokojenosti zákazníků**, kteří realizují opětovné zakázky se společností DŠPW.

Další **silnou stránkou** společnosti je její **zaručená kvalita** (dle certifikací) a **přiměřená cena** oproti konkurenci (porovnáno se Siemens AG, GE Turbine a Ansaldo Energia). Společnost je v očích svých zákazníků brána za spolehlivou společnost, která nabízí také i kvalitní služby ke svým produktům (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022h).

V budoucích letech by se společnost měla snažit o udržení cen pro zajištění konkurenceschopnosti. Téměř 25% nákladů na standardní produkt tvoří vlastní výkony zaměstnanců společnosti (řízení zakázky, nákup, vedení projektu, výrobní dělníci atd.). Zde je možnost **ušetření nákladů zvyšováním efektivity práce**.

Na druhou stranu je společnost (stejně jako konkurenční společnosti) nucena navyšovat cenu svých produktů z důvodu **rostoucích cen vstupů** (energie, materiál, pohonné hmoty atd.). Vzhledem k povaze zakázek a dodacím lhůtám (měsíce až jednotky let) jsou rostoucí ceny vstupů významným finančním rizikem. Při tvorbě kalkulací se musí počítat s vývojem cen vstupů na trhu, případně do smluv se zákazníky implementovat **principy eskalace ceny**.

Společnost **propaguje** svoje výrobky a služby v zahraničí pomocí propagačních prezentací na Digital Industry prostřednictvím podcastů na Streamu, zajímavých videí na YouTube, svých vlastních vytvořených stránek na internetu, včetně založených stránek na sociálních médiích jako je Facebook, Instagram, LinkedIn a další. Dalším aspektem pro dostatečnou propagaci je dostatek spokojených zákazníků (firem) po celém světě. V oblasti ČR se společnost každoročně podílí na prezentaci své firmy na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně, Veletrhu pracovních příležitostí ZČU v Plzni, Noci vědců nebo v zábavném centru Techmania Science Center. Tato propagace je dostatečná a je brána jako **silnou stránkou** společnosti (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022d).

V oblasti **distribuce** se může společnost pyšnit dovozem svých výrobků až do 70 států světa. Tento velký počet **kontaktů** (zákazníků) je pro společnost brán jako **silná stránka**. Z důvodu velké vzdálenosti jednotlivých zákazníků od hlavního sídla v Plzni (kde se také nachází oddělení výzkumu a vývoje) musí být zřízeno více poboček. Pobočky v České republice jsou tři (Praha, Ostrava a Brno). **Pobočky v zahraničí jsou pouze dvě**, ve městě Chennai (Indie) a Delhi (Indie). To lze u společnosti vyvodit jako **slabou stránku**, neboť nejsou vytvořeny pobočky v dalších státech světa (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022h).

Do budoucna by společnost měla **obnovit bývalé pobočky ve Velké Británii**, kde bylo hlavní zázemí pro komunikaci se západním světem. Pokud by nebyla možnost této obnovy, měla by společnost přemýšlet o zavedení poboček přímo v USA, kam také začala dovážet některé ze svých produktů.

### 2.2.3 Finanční analýza

Prověření společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. prostřednictvím finanční analýzy poskytuje celkový pohled na finanční vyrovnanost firmy. Z finanční analýzy minulých let pro roky 2018-2020 byly zjištěny hodnoty pro ukazatele rentability, likvidity, aktivity a zadluženosti. Veškeré hodnoty za sledované období jsou počítány z rozvah a výkazů zisku a ztrát společnosti, které byly dostupné ve Veřejném rejstříku a Sběrce listin. Všechny ukazatele jsou v roce 2020 poznamenány pandemií COVID-19, kde klesaly tržby, a tudíž i zisk (Veřejný rejstřík a Sběrka listin, 2021).

U **ukazatelů rentability** (Tab. 7) byly pro analýzu společnosti vypočteny následující čtyři ukazatele:

- **Ukazatel rentability aktiv (ROA, Return on Assets)** poměřující zisk podniku s celkovými vloženými prostředky.
- **Ukazatel rentability vlastního kapitálu (ROE, Return on Equity)** pro výpočet efektivnosti investovaného kapitálu.
- **Ukazatel rentability tržeb (ROS, Return on Sales)** který ukazuje, kolik korun zisku společnost utvoří z jedné koruny tržeb.
- **Ukazatel rentability nákladů (ROC, Return on Costs)** označující poměr celkových nákladů oproti tržbám.

Tab. 7: Ukazatele rentability v tis. Kč

Ukazatele rentability (v celých tisících Kč)			
Ukazatel/rok	2018	2019	2020
Vlastní kapitál	8 390 804	5 535 913	5 708 558
Aktiva	12 665 513	9 251 199	7 667 700
Tržby	4 362 591	5 624 414	4 093 429
Zisk (EAT)	251 011	599 204	410 119
<b>ROA</b>	0,020	0,065	0,053
<b>ROE</b>	0,030	0,108	0,072
<b>ROS</b>	0,058	0,107	0,100
<b>ROC</b>	0,942	0,893	0,900

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Pokud se tyto ukazatele srovnají s finanční analýzou podnikové sféry pro roky 2018-2020 zpracované Ministerstvem průmyslu a obchodu (MPO), zjistíme, že v oblasti energetických strojů a zařízení u ukazatelů ROE a ROA dochází k výraznému poklesu těchto ukazatelů. MPO **neposkytovala výpočty pro ROS a ROC**, proto tyto ukazatele nelze porovnat. Hodnoty **ukazatele ROA** v roce 2018 jsou podle analýzy -13,13 %

a v roce 2019 došlo k snížení záporné hodnoty na -3,59 %. V roce 2020 nebyly zatím poskytnuty vyhodnocené údaje ministerstvem. **Ukazatel ROE** v roce 2018 dosahuje hodnoty -42,35 % a v následujícím roce hodnoty -12,37 %. I u tohoto ukazatele nejsou pro rok 2020 poskytnuty údaje ministerstvem. Při celkovém zhodnocení ukazatelů rentability je zřejmé, že společnost si v těchto letech vedla daleko lépe oproti průměrným hodnotám konkurenčních firem (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2020).

Dále byly vypočteny z výkazů společnosti minulých let **ukazatele likvidity** (Tab. 8). Jedná se o tyto ukazatele:

- **Běžná likvidita (Current Ratio)** – vyjadřující, kolikrát je podnik schopen uspokojit své věřitele přetvořením oběžných aktiv na peníze.
- **Pohotová likvidita (Quick Asset Ratio)** – zobrazuje schopnost společnosti přetvořit všechna oběžná aktiva kromě nejméně likvidních zásob na peníze.
- **Okamžitá likvidita (Cash Position Ratio)** – jaká je schopnost společnosti splatit krátkodobé závazky pouze prostřednictvím finančního majetku (peníze na účtech a pokladnách, krátkodobé cenné papíry).

Tab. 8: Ukazatele likvidity v tis. Kč

Ukazatele likvidity			
Ukazatel/rok	2018	2019	2020
Oběžná aktiva	10 669 732	7 482 427	6 091 051
Oběžná aktiva – zásoby	3 499 429	2 270 156	1 651 889
Krátkodobý finanční majetek	75 110	586 893	1 541 950
Krátkodobé závazky	3 456 210	3 119 987	1 390 892
<b>Běžná likvidita</b>	3,09	2,40	4,38
<b>Pohotová likvidita</b>	2,07	1,67	3,19
<b>Okamžitá likvidita</b>	0,02	0,19	1,11

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Průměrné hodnoty ukazatele **běžné likvidity** v roce 2018 jsou podle analýzy MPO 1,00 a v roce 2019 1,07. Hodnoty **pohotové likvidity** dle analýzy MPO jsou v roce 2018 0,51 a v roce 2019 0,53. Poslední zjištěné hodnoty u ukazatele **okamžité likvidity** jsou v roce 2018 0,08 a v následujícím roce 0,09. Hodnoty všech ukazatelů za rok 2020 zatím Ministerstvo průmyslu a obchodu neuvádělo. Porovnáním společnosti DŠPW dle analýzy MPO, bylo zjištěno, že společnost u všech ukazatelů dosahuje lepších hodnot (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2020).

Pro finanční analýzu společnosti byly použity následující **ukazatele aktivity** (Tab. 9):

- **Obrat aktiv (Total Assets Turnover Ratio)** – udává, kolikrát se celková aktiva společnosti obrátí za rok.
- **Obrat zásob (Inventory Turnover Ratio)** – udává, kolikrát za rok se přemění zásoby v ostatní formy oběžného majetku.
- **Doba obratu zásob (Inventory Turnover)** – udává průměrný počet dnů, kdy jsou zásoby vázány až do fáze jejich spotřeby nebo do fáze jejich prodeje.
- **Obrat závazků (Payables Turnover Ratio)** – zobrazuje, kolikrát společnost dokáže splatit své závazky.
- **Doba obratu závazků (Payables Turnover)** – udává průměrný počet dnů, za které jsou závazky společnosti splaceny.
- **Obrat pohledávek (Sales Turnover Ratio)** – zobrazuje, kolikrát jsou pohledávky v určitém období přeměněny do hotovosti.
- **Doba obratu pohledávek (Sales Turnover)** – udává průměrný počet dnů, během kterých společnost čeká na zaplacení již prodaných výrobků a služeb od zákazníků.

Tab. 9: Ukazatele aktiv v tis. Kč

Ukazatel aktivity			
Ukazatel/rok	2018	2019	2020
Zásoby	3 499 429	2 270 156	1 651 889
Pohledávky	3 164 888	2 687 680	1 569 870
Aktiva	12 665 513	9 251 199	7 667 700
Závazky	3 571 625	3 242 587	1 527 586
Tržby	4 362 591	5 624 414	4 093 429
<b>Obrat aktiv</b>	0,344	0,608	0,534
<b>Obrat zásob</b>	1,247	2,478	2,478
<b>Doba obratu zásob</b>	292,783	147,323	147,294
<b>Obrat závazků</b>	1,221	1,735	2,680
<b>Doba obratu závazků</b>	298,823	210,430	136,211
<b>Obrat pohledávek</b>	1,378	2,093	2,607
<b>Doba obratu pohledávek</b>	264,793	174,419	139,981

Zdroje: Vlastní zpracování, 2021

Hodnota **obratu aktiv** se u všech sledovaných let pohybuje pod hranicí 1. To znamená, že společnost má neúměrnou majetkovou vybavenost a neefektivně ji využívá. Důvodem je vysoká hodnota držených aktiv. U **obratu zásob**, **obratu závazků** a **obratu pohledávek** se v průběhu let postupně zvyšují hodnoty těchto ukazatelů. Naopak **doby obratu zásob**, **závazků** i **pohledávek** se v průběhu let snižují. To znamená, že společnost dokáže rychleji zpracovávat, splácet a získávat dlužné částky od zákazníků, což je pozitivní. Tyto ukazatele nebylo možné srovnat s finanční analýzou podnikové sféry pro

roky 2018-2020 zpracované MPO, neboť nebyly tyto ukazatele propočteny. Dle informací získaných ze společnosti jsou ukazatele aktiv pro společnost vyhovující a lze je zařadit do přijatelných hodnot s porovnáním zahraničních společností.

Jako poslední ukazatele pro analýzu společnosti byly použity **ukazatele zadluženosti** (Tab. 10). Jedná se o následující ukazatele:

- **Celková zadluženost (Total Debt to Total Assets)** – zobrazuje podíl závazků k celkovým aktivům společnosti.
- **Dlouhodobá zadluženost (Long-term Debt)** – zobrazuje průměrnou zadluženost podniku za sledované období.

Tab. 10: Ukazatele zadluženosti v tis. Kč

<b>Ukazatelé zadluženosti</b>			
<b>Ukazatel/rok</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Cizí zdroje	4 274 709	3 715 286	1 959 142
Aktiva	12 665 513	9 251 199	7 667 700
Dlouhodobé cizí zdroje	115 415	122 600	136 694
<b>Celková zadluženost</b>	34 %	40 %	26 %
<b>Dlouhodobá zadluženost</b>	0,9 %	1,3 %	1,8 %

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Dle výše vypočtených hodnot je zřejmé, že společnost nemá **celkovou zadluženost** vyšší, než 50 %, což jí dává prostor využít ještě cizí kapitál pro krytí závazků. **Dlouhodobá zadluženost** je na přijatelné úrovni. Opět nebylo možné tyto ukazatele srovnat s finanční analýzou podnikové sféry od MPO, neboť organizací nebyly propočteny. Bohužel se nenachází ani žádná podobná firma v České republice, která by se rovnala specifické výrobě společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. Dle informací vzatých ze společnosti jsou ukazatele zadluženosti na přijatelné hranici pro společnost s porovnáním zahraničních společností (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022h).

**Výkazy pro roky 2021 až 2024 vývoje společnosti** při naplnění stanovených cílů se nachází v přílohách C, D, E a F na konci diplomové práce. Na základě provedené finanční analýzy z minulých let a analýzy pro budoucí roky společnosti je možné říci, že se společnost DŠPW řadí mezi společnosti s **dostatečnou finanční stabilitou**, ve srovnání s odvětvím, do kterého spadá. Společnost většinou dosahuje lepších hodnot oproti průměrným hodnotám ukazatelů u sledovaných společností a dle budoucích stanovených cílů bude její finanční analýza jedinečně posílena.

#### 2.2.4 Výroba

Hlavním produktem společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. je výroba parních turbín, jak již bylo popsáno u úvodu společnosti. Společnost se zaručuje získanými certifikacemi z oblasti kvalitní výroby. Produkty jsou vyvíjeny na základě interních technologií a know-how společnosti.

Jedna ze **silných stránek** společnosti v oblasti její výroby je velmi cenné **know-how výroby turbín u jaderných elektráren**. Důvodem je, že v ČR není žádná firma, která by měla zkušenost s touto výrobou a zajištěním servisu. Společnost se tak může zúčastnit v soutěžích na nové zakázky tohoto typu.

Další **silnou stránkou** společnosti DŠPW je její **ekologické smýšlení**. Brání znečištění při výrobě a realizaci dodávek a podporuje ochranu životní prostředí při zacházení s odpady. Společnost tím i trvale snižuje dopad významných environmentálních aspektů (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022j).

Její přesvědčení se odráží od zavedení Environmentálního systému řízení (EMS) dle ČSN EN ISO 14001. Ten podporuje včlenění zásad a parametrů do řízení celého podniku. Tento systém také pomáhá dobře nastavit do budoucnosti cíle společnosti tak, aby korespondovaly s přijatými zásadami zmíněné certifikace. Zavedení tohoto systému poskytuje i předávání informací o změnách právních předpisů v oblasti ochrany životního prostředí nebo školení a výcvik zaměstnanců v oblasti EMS (Enviform.cz, 2022).

Hlavním důvodem vzniku tohoto systému EMS je, že společnost tak vykazuje pozitivní postoj k ochraně životního prostředí. Tím do budoucnosti zaručuje lepší životní prostředí a dobré vztahy se svým okolím a veřejností (čili Public Relations, PR).

#### 2.2.5 Výzkum a vývoj

Hlavním aspektem kvalitní výroby společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. je každoroční investování desítek až stovek milionů do výzkumu a vývoje. Ve výzkumu a vývoji se nachází zhruba 80 pracovníků. Ti se podílejí na vývoji nových tvarů lopatek, výpočtových metod, výpočtových softwarů atd. s účelem navýšení výkonu parních turbín a snížení nákladů na výrobu (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022i).

Cílem společnosti je v budoucích letech rozšiřovat svoji účast na dodávkách turbín pro energetické **zdroje využívající obnovitelnou energii**. Dle jednatele společnosti Sukjoo



Kanga (proslov jednatele společnosti, 10. 2. 2022) je vizí této společnosti podpořit a zaměřit se na:

- **Stávající sektor (70 %)** tj.: servis a výstavba nových elektráren se zdrojem tepla z uhelných kotlů, plynových kotlů, spalovny odpadu a biomasy a termálně-solární elektrárny.
- **Nový ekologický sektor (30 %)**, tj.: je výstavba nových elektráren se zdroji tepla z paroplynových elektráren s přídavným spalováním vodíku, spaloven odpadu a biomasy, termálně-solárních elektráren a vzduchových turbín pro akumulaci energie.

Zaměřením se na nový ekologický sektor zajistí možnosti získávání nových projektů v budoucnosti, neboť bude nadále podporován. Proto toto zaměření je bráno jako **silná stránka** společnosti. Společně s touto informací o ekologickém smýšlení států se musí společnost připravit na **nové rozložení portfolia výroby** v oblasti výzkumu a vývoje. Tato transformace značí určité náklady a může tak společnost oslabit. Jedná se tedy o možnou **slabou stránku**, kterou je nutné vyřešit dostatečnou finanční rezervou.

#### 2.2.6 Informační systém

Společnost Doosan Škoda Power s.r.o. nezřizuje svůj plnohodnotný IT úsek a většina těchto IT služeb je outsourcována. Společnosti, které zřizují chod informačních systémů pro společnost DŠPW jsou:

- **Doosan Digital Innovation Europe, odštěpný závod** – zařizující antivirovou ochranu, videokonference a evidenci majetku (obrazovek, počítačů, licencí, mobilních telefonů, atd.).
- **Infosys spol. s.r.o.** – zřizující uživatelské účty, počítačové sítě, internetové připojení a komunikační platformy (Skype, Teams).
- **Škoda ICT s.r.o.** – zřizující správu koncových stanic (počítačů, tiskáren, mobilních telefonů, stacionárních terminálů, atd.), správu informačních zařízení a aplikací.

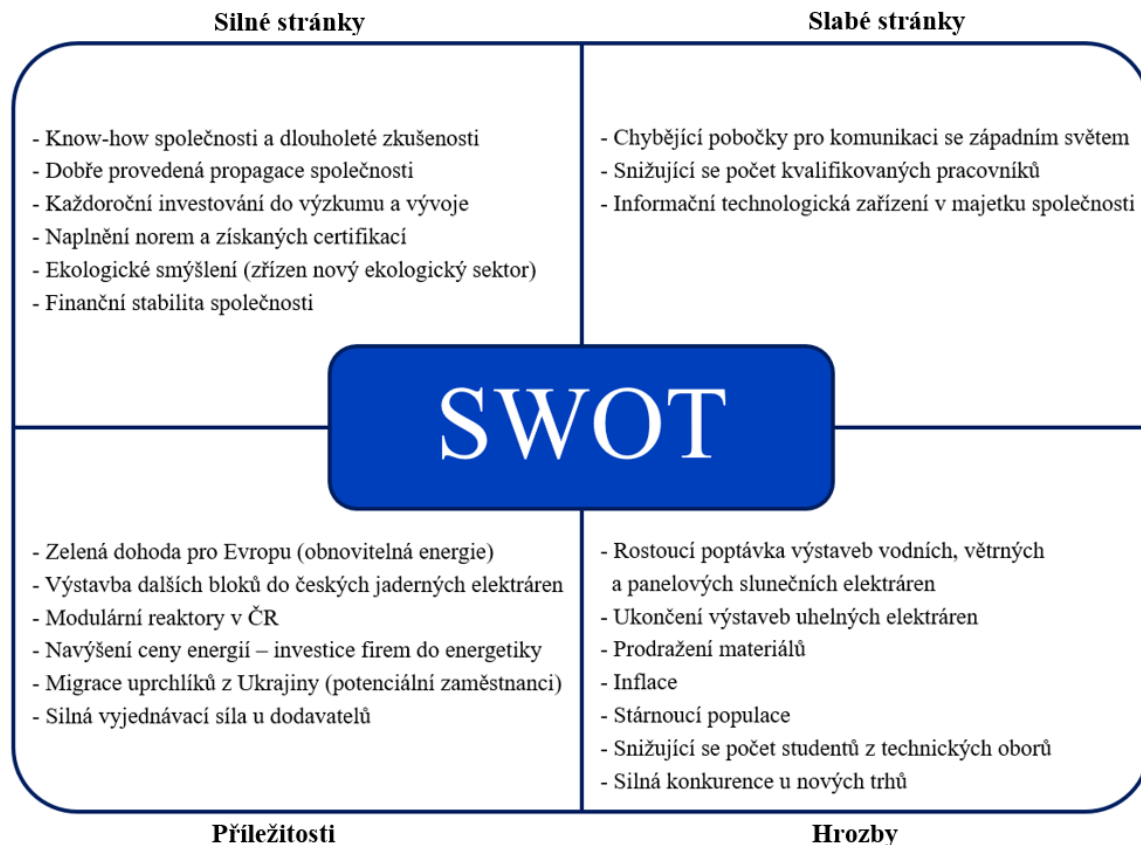
Většinu počítačových a informačních zařízení má společnost DŠPW **ve svém majetku**. Tato skutečnost může být z části pro společnost **slabou stránkou**, neboť je finančně zatěžována vlastnictvím tohoto majetku a ne vždy dochází k jeho dostatečnému obnovení. Do budoucnosti by se společnost měla snažit o zřízení leasingu na veškeré informační technologie a tak snížit riziko neobnovení zastaralého majetku (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022a).

## 2.3 SWOT analýza

Jedna z nejčastěji používaných metod pro zhodnocení analýzy prostředí je SWOT analýza. Tento akronym je složen z anglických slov, které popisují oblasti ovlivňující podnik z vnějšího a vnitřního prostředí. Jedná se o: **Strengths** (silné stránky podniku), **Weaknesses** (slabé stránky podniku), **Opportunities** (příležitosti), **Threats** (hrozby). Silné a slabé stránky podniku jsou vyznačovány pro faktory z interního prostředí. Příležitosti a hrozby se vztahují k externímu prostředí. Výstupem této analýzy je tedy zhodnocení společnosti z oblasti hrozeb a příležitostí, které by společnost měla vnímat a umět na ně včas reagovat. Také zobrazuje její silné a slabé stránky, které by mohla rozvinout v prospěch upevnění jejího postavení (Fotr a kol., 2020, s. 57).

V Tab. 11 jsou shrnuty poznatky, které byly vzaty z výše popsané interní a externí analýzy společnosti DŠPW. Obsahem matice jsou zjištěné silné a slabé stránky společnosti, příležitosti a hrozby. Způsoby, jakým by měla společnost jednat při vzniku příležitostí či hrozeb, byly již popsány v externí analýze. Posílení silných a slabých stran je blíže popsáno v oblasti interní analýzy u jednotlivých částí zmíněné kapitoly.

Tab. 11: Matice SWOT analýzy popisující společnost Doosan Škoda Power s.r.o.



Zdroj: Vlastní zpracování, 2022

### **3 Projekt a jeho plány**

V této části diplomové práce bude představen zvolený projekt od společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. Nejdříve je nutné popsat a definovat projekt jako takový prostřednictvím odborné literatury. Po této definici je možné projekt rozebrat pomocí plánů projektu, které k němu jsou vázány. Jedná se vzájemně propojené plány, které jsou důležité pro realizaci a přehlednost projektu. Mezi tyto plány patří popis cílů projektu, zainteresovaných stran, logického rámce projektu, časového plánu a plánu nákladů projektu.

#### **3.1 Definice projektu**

Povaha a charakter realizovaných projektů je nesourodá. Proto nelze jednoznačně formulovat přesnou definici projektu, která by obsahovala veškerá projektová hlediska. Lze jej obecně charakterizovat a vystihnout základní rysy, které projekt popisují (Doležal, Lacko, Hájek, Cingl, Krátký & Hrazdilová, 2016).

Dle Němce (2002, s. 12) má být projekt časově ohraničen, svým začátkem a koncem. Je charakterizován svou jedinečností, systémovostí, omezenými zdroji, nejistotami a riziky. Projekt je jedinečná aktivita, která v minulosti nebyla realizována a v budoucnosti se nebude přesně opakovat. Projekt má dosáhnout nového či inovovaného produktu. Projekt je ohraničen svým časem, zdroji, náklady a specifikacemi, které vyplývají ze smluv a cílů společnosti. Tyto specifikace ohraničující projekt se nachází v projektové dokumentaci v dalších kapitolách této práce.

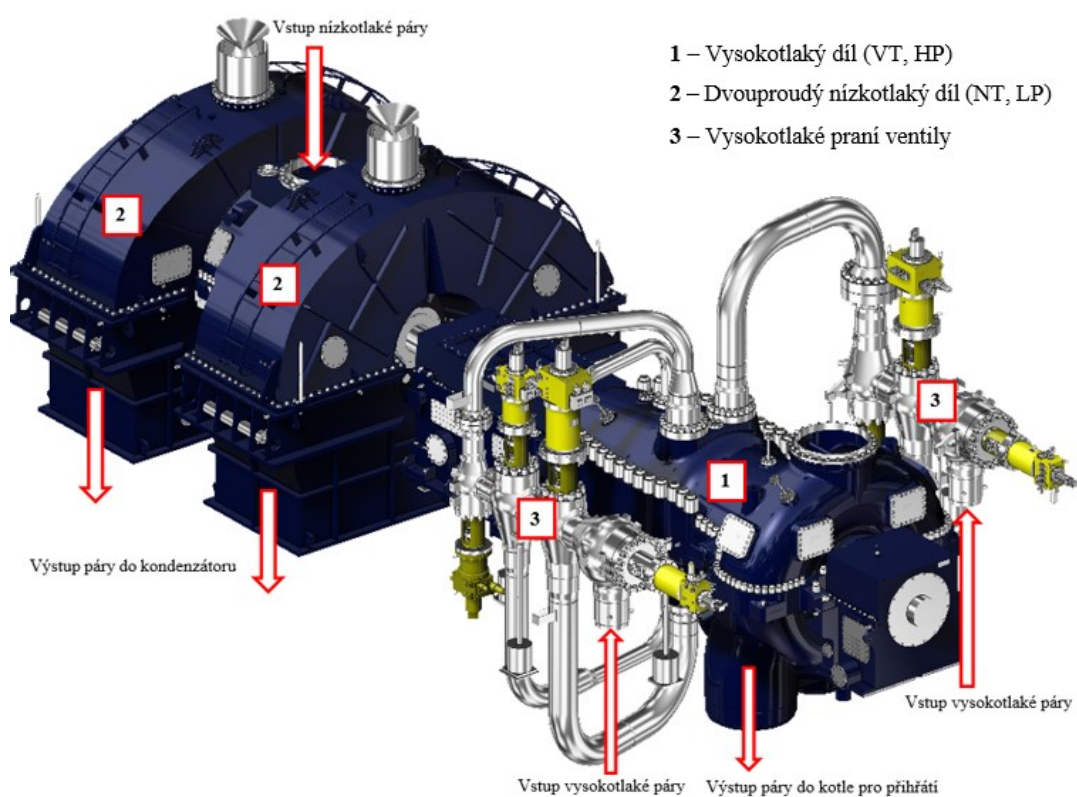
Zdroje projektu (lidské, materiální, finanční) jsou řízeny pro dosažení projektových cílů a naplnění celkového účelu projektu. Ten může naplňovat z části i strategii celé organizace. Zde záleží, jak projekt zasahuje do budoucnosti vývoje společnosti (Skalický, Jermář & Svoboda, 2010).

#### **3.2 Představení zvoleného projektu**

Škoda Doosan Power s.r.o. v současné době realizuje několik desítek projektů. Hlavním produktem společnosti DŠPW je výroba parních turbín včetně dodávky zařízení v rozsahu strojovny parní turbíny. Projekt, který byl vybrán pro tuto diplomovou práci, se jmenuje „Kemi“, podle města ve Finsku, kde tento projekt je realizován.

Rozsah dodávky je parní dvoutělesová kondenzační turbína o výkonu 270 MW, kondenzátor, generátor, olejové hospodářství, vodokružné vývěvy, kondenzátní čerpadla, potrubní systém ucpávkové páry a mazacího oleje, dva frekvenční měniče, ochrany generátoru, řídicí systém a systém monitorování chvění. Zákazník je finská dřevozpracující společnost Metsä Fibre Oy, která je předním výrobcem bioproduktů na bázi dřeva, jako je buničina, řezivo, biochemikálie a bioenergie. Doba realizace dodávky DŠPW podle harmonogramu projektu je 2,5 roku a záruční doba je 3 roky. Ukázka samotné parní turbíny bez komponent je na Obr. 13 (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2021q).

Obr. 13: Model parní turbíny projektu Kemi



Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021e)

### 3.3 Hlavní záměr zákazníka

K představení zvoleného projektu společnosti DŠPW (projekt Kemi) je důležité i popsat hlavní záměr zákazníka. Společnosti Metsä Fibre Oy (zákazník) chce rozšířit stávající papírnu v městě Kemi investicí v hodnotě 1,6 miliardy eur. Jedná se o největší investici, kterou kdy finský dřevozpracující průmysl uskutečnil. Fáze výstavby rozšíření celého komplexu by měla být uvedena do provozu ve třetím čtvrtletí 2023 (MetsäFibre, 2022a).

Dřevozpracující závod Kemi po svém dokončení zvýší hodnotu finského exportu přibližně o 0,5 miliardy eur. Rozšíření závodu zajistí 250 nových pracovních míst a tím podpoří zaměstnanost v dané oblasti. Aktuálně pracuje v závodě skupiny Metsä Fibre Oy v Kemi přibližně 500 osob (MetsäFibre, 2022a; MetsäFibre, 2022b).

Na následujícím obrázku je uveden přínos rozšíření závodu na zaměstnanost, spotřebu dřeva a produkci elektrické energie. Díky výstavbě nové turbíny bude dřevozpracující závod schopen prodávat přebytky energie do sítě a zásobovat tak elektrickou energií vlastní provoz i přilehlou oblast.

Obr. 14: Výhody výstavby projektu Kemi



Zdroj: MetsäFibre (2022a)

### 3.4 Cíle projektu

Literatury se shodují, že cíl projektu vytváří konečný projektový produkt. Jedná se o vytvořenou přidanou hodnotu ze vstupních komponent a materiálů. Jedna z definic popisuje cíl projektu takto:

*„Cíl projektu je základním motivem pro zavedení projektu a projevuje se určitým dopadem na jeho okolí. Cílem projektu je budoucí konečný stav, kterého má být dosaženo, takzvaného konečného projektového produktu“* (Skalický, Jermář & Svoboda 2010, s. 50).

Lze také říct, že cíl projektu je brán jako složitý systém, který obsahuje mnoho prvků a vazeb mezi nimi. Tyto vazby lze označit jako postupné cíle, které ohraničují určité úseky naplnění projektu. Jako hlavní cíl projektu je vždy popisován **strategický cíl** (goal). Strategickým cílem projektu je takový cíl, u kterého je možno po jeho dokončení určit přínosy pro organizaci. Ten se dále skládá z rozpadajících **postupných cílů** (objectives). Ty by měly společně utvářet cestu k naplnění strategického cíle. Postupné cíle obsahují

úkoly a aktivity, ke kterým jsou přiřazeni pracovníci, rozpočet a materiál (Skalický, Jermář & Svoboda 2010, s. 51-52; Svozilová 2006, s 82).

Pokud je cíl špatně definován, může při realizaci projektu dojít ke vzniku nežádoucích chyb. Jejich vlivem pak nebude dosažen konečný požadovaný stav, který byl na počátku projektu očekáván.

Pomocí správné definice předáváme jasnou a srozumitelnou informaci o produktu (službě), jak svému zákazníkovi, tak i zbylým zainteresovaným stranám projektu (popsány v následující kapitole). V každém popisu strategického i postupného cíle projektu musí být uveden čas, do kdy má být produkt vypracován. Správně definovaný cíl projektu je popsán pomocí **techniky SMART** (chytrý), (Doležal a kol. 2012).

Jedná se o akronym, skládající se z následujících slov:

- **S (specifické, specific)** – cíl obsahuje jasně a srozumitelně podaný úkol
- **M (měřitelné, measurable)** – určení konkrétní hodnoty, která by měla být jednoznačně a opakovatelně měřitelná
- **A (akceptovatelné, achievable)** – schopnost plánování a realizace cíle pro naplnění konečné hodnoty
- **R (reálné, realistic)** – cíl má být uskutečnitelný, nesmí být podhodnocen ani nadhodnocen projektovým manažerem či zákazníkem
- **T (termínované, time-bound)** – cíl má být časově ohraničen svým začátkem a koncem realizace

V některých případech vývoje projektu je třeba počítat s tím, že pro dosažení některých cílů je nutné provést ve společnosti značné změny, aby mohl být projekt zcela dokončen. Pro přesnější zadání cílů projektu proto existuje prodloužená verze této metodiky **SMARTER** (chytřejší), která přidává k předem popsáným oblastem následující specifika (Wagnerová, 2008, s. 116).

- **E (vyhodnocený, evaluated)** – u výstupu cíle má být provedena zpětná vazba, která zhodnotí jeho naplnění
- **R (odměněný, rewarded)** – je to motivace pro pracovníky k dokončení projektu

Další rozšířením této metodiky je varianta **SMARTi**, která stanovuje **ucelenost organizační strategie (integrated)**. Ta se snaží o přesné stanovení cíle, který je snadněji zařazen do strategie celé společnosti (Doležal a kol., 2012).

### 3.4.1 Popis cílů zvoleného projektu

Hlavním cílem projektu Kemi je do října roku 2023 úspěšně dodat a uvést dvoutělesovou kondenzační parní turbínu s výkonem 270 MW včetně příslušenství do provozu. Tento hlavní cíl je podmíněn splněním postupných cílů projektu.

Postupné cíle: Jedná se zejména o návrh a výpočet parní turbíny, návrh interního harmonogramu výroby, návrh sestavení těchto součástí a návrh příslušenství turbíny. Dalšími postupnými cíli jsou nákup polotovarů pro výrobu a obchodního zboží, doprava veškerého zařízení na místo výstavby, montáž všech komponent a samotné uvedení parní turbíny a jejích pomocných systémů do provozu.

### 3.5 Logický rámec projektu

Aby jednotlivé oblasti projektu byly přehledné a pro všechny zainteresované strany srozumitelné, tak se používá Logický rámec projektu (LR). Jako další možná označení jsou Logická rámcová matice (LRM) či LFA (Logical Framework Approach). Logický rámec projektu je stručná tabulka, která se využívá ke snadnějšímu stanovení cílů projektu a k nalezení cest jejich dosažení. Obsahuje přehledný souhrn základních informací o projektu, které jsou shrnuty v Tab. 12 (Doležal a kol. 2016).

Tab. 12: Logický rámec projektu (LR)

Účel (Záměr)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření ukazatelů (zdroje informací k ověření)	<i>Nevyplňuje se</i>
Hlavní cíl (Goal)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření ukazatelů (zdroje informací k ověření)	Předpoklady či rizika projektu
Výstupy (Postupné cíle)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření ukazatelů (zdroje informací k ověření)	Předpoklady či rizika projektu
Aktivity (Klíčové činnosti)	Zdroje	Časový rámec	Předpoklady či rizika projektu
<i>V této oblasti se může uvést, co není předmětem projektu.</i>			Předběžné podmínky

Zdroj: Špicar (2013), zpracováno autorkou

V prvním sloupci Logického rámce projektu (dále LR) je obsažen popis **účelu** – záměru projektu, **hlavního cíle** (goal) a **výstupů** (postupných cílů) projektu a **aktivit** (klíčových činností). Účel projektu vysvětluje hlavní myšlenku toho, proč je projekt uskutečňován

a jaký přínos přinese organizaci. Cíl projektu popisuje konečný stav realizace projektu, čili jakého je dosaženo výstupu. Prostřednictvím výstupů je dosaženo hlavního (strategického) cíle. Aktivita představují konkrétní činnosti projektu, ke kterým lze přiřadit materiál, náklady a zodpovědné osoby výkonu těchto činností. U velkých projektů nebývají všechny aktivity vypsány z důvodu větší přehlednosti a srozumitelnosti. Aby první tři oblasti (účel, výstupy a cíle projektu) byly měřitelné podle akronymu SMART, musí se ve druhém sloupci LRM nacházet **objektivně ověřitelné ukazatele**. Tyto ukazatele podávají informaci o tom, zda daný účel, cíl či výstup byl splněn, nebo v jaké fázi vyhotovení se nachází (Doležal a kol., 2012, s. 84).

Ve druhém sloupci u aktivit se neuvádí objektivně ověřitelné ukazatele, ale **zdroje projektu** (finanční, lidské, technické). U nich se nejčastěji vypisují finanční zdroje projektu, díky nimž dochází k hrubému finančnímu odhadu a rozdělení těchto zdrojů mezi jednotlivé činnosti.

Třetí sloupec LR obsahuje **způsob ověření ukazatelů** u účelu, cíle a výstupů projektu. Pomocí tohoto sloupce se zjistí, zda daných objektivně ověřitelných ukazatelů bylo dosaženo. Zde může být také uvedena zodpovědná osoba za ověření, jaké náklady a čas jsou stanoveny k tomuto ověření a pomocí jakého způsobu bude dokumentován.

Ve druhém a třetím sloupci se nachází odlišnost u položky aktivit. Zde je vytvořen **časový rámec projektu**, kde ke každé aktivitě je přiřazena její časová délka určující dobu jejího trvání (Doležal, Krátký & Cingl, 2013).

V posledním sloupci LR jsou **předpoklady a rizika** daného projektu. U **předpokladů** jsou uvedeny požadavky pro naplnění jednotlivých částí LR, naopak u **rizik** se nachází výčet případných komplikací bránící splnění LR. V pravém dolním rohu tabulky se nachází **předběžné podmínky**, obsahující specifika pro realizaci projektu.

V LR projektu se nachází vazby na vertikální i horizontální úrovni. **Vertikální úroveň** logického rámce se čte ze spodní části matice nahoru. Díky ní je zjištěna provázanost činností s výstupy, cíli a s účelem projektu. Pokud budou dokončeny klíčové činnosti (aktivity), je naplněna zároveň vyšší úroveň LR (postupné cíle), a tak i další úrovně LR. **Horizontální úroveň** logického rámce se čte způsobem, který je znázorněn v Tab. 13. Při čtení LR pomocí znázorněné metody se snadněji zjistí způsob dosažení a ověření u účelu, cíle a výstupů projektu (Doležal a kol., 2012, s. 94).



Tab. 13. : Způsob čtení logického rámce

<b>Účel (Záměr)</b>	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření ukazatelů (zdroje informací k ověření)	<i>Nevyplňuje se</i>
<b>Hlavní cíl (Goal)</b>	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření ukazatelů (zdroje informací k ověření)	Předpoklady či rizika projektu
<b>Výstupy (Postupné cíle)</b>	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření ukazatelů (zdroje informací k ověření)	Předpoklady či rizika projektu
<b>Aktivity (Klíčové činnosti)</b>	Zdroje	Časový rámec	Předpoklady či rizika projektu
<i>V této oblasti se může uvést, co není předmětem projektu.</i>			Předběžné podmínky

Zdroj: Špicar (2013), zpracováno autorkou

Pod LR se může nacházet soupis činností, které už předmětem projektu nejsou. Jejich obsahem je jasně definovaná hranice projektu zobrazující jeho rozsah. Tento domluvený rámec tak později nelze napadnout ze strany zákazníka či jiných zainteresovaných stran projektu (Doležal, Krátký & Cingl, 2013).

### 3.5.1 Logický rámec zvoleného projektu

Na základě teoretické části byl vytvořen logický rámec i pro projekt Kemi. Účel (záměr) celého projektu je uspokojit zákazníka a tím získat do budoucnosti nové zakázky od společnosti Metsä Fiber Oy, popřípadě doporučení jiným společnostem. Jako ověření úspěchu tohoto záměru je opětovná zakázka od zmíněného zákazníka. Z toho vyplývá, že hlavním cílem projektu musí být kvalitně provedená výroba dvoutělesové kondenzační parní turbíny, její bezpečné dovezení na místo určení a následné zprovoznění. Splnění tohoto cíle je stanoveno dle podepsaných dokumentů a závěrečném předání díla zákazníkovi.

K naplnění hlavního cíle projektu jsou vypsány jednotlivé postupné cíle a k nim dílčí aktivity. Celkem se v tomto projektu nachází 11 postupných cílů, kde každý z nich má vypsány dílčí aktivity. Přesná specifikace, ohodnocení, jejich předběžný harmonogram a soupis rizik u konkrétních aktivit lze pozorovat na následujícím obrázku Logického rámce projektu Kemi.

Obr. 15: Logický rámeček projektu Kemi

	Logika intervence	Objektivně ověřitelné ukazatele úspěchu	Způsob ověření ukazatelů	Rizika projektu
<b>Účel (záměr) projektu</b>	• Získání stálého zákazníka	• Zákazník je spokojen se svým zakoupeným výrobkem a chce objednat další produkt	• Nová zakázka od zákazníka Metsä Fibre Oy	
<b>Cíl projektu</b>	• Úspěšné dodání a uvedení v provoz dvoutělesové kondenzační parní turbíny s výkonem 270 MW	• Kondenzační parní turbína je v pořádku dodána a oživena ve společnosti Metsä Fibre Oy	• Dokumenty o výrobě a zavedení produktu do provozu	• Požadavky výrobku nejsou splněny - zákazník nepřijímá produkt
<b>Výstupy (postupné cíle)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Návrh interního harmonogramu</li> <li>Návrh stroje</li> <li>Návrh pomocných provozů turbíny</li> <li>Nákup polotovarů pro výrobu</li> <li>Nákup zařízení pro pomocné provozy</li> <li>Výroba stroje</li> <li>Doprava veškerého zařízení na místo určení</li> <li>Montáž stroje v místě dodávky</li> <li>Uvedení stroje do provozu</li> <li>Zaveden zkušební provoz</li> <li>Převzetí zařízení koncovým zákazníkem</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vystaveny potřebné dokumenty a výkresy pro projekt</li> <li>Vytvoření 3D modelů a simulací</li> <li>Vytvoření 3D modelů a simulací</li> <li>Vybrán konečný dodavatel polotovarů</li> <li>Vybrán konečný dodavatel zařízení pro pomocné provozy</li> <li>Smontování jednotlivých částí stroje ve společnosti Škoda Doosan Power s.r.o.</li> <li>Převezení zařízení do závodu Metsä Fibre Oy</li> <li>Přejímka zařízení</li> <li>Spuštění stroje</li> <li>Provedeno konečné školení a odstranění chyb, vzniklých během zkoušek</li> <li>Podepsání konečných smluv</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dokumenty uloženy do interního úložného systému Agile</li> <li>Vyhotovení analýz</li> <li>Vyhotovení analýz</li> <li>Podepsána smlouva o dílo (polotovary)</li> <li>Podepsána smlouva o dílo (zařízení pro pomocné provozy)</li> <li>Jednotlivé části zařízení jsou zabaleny a připraveny na dopravu</li> <li>Uskladnění jednotlivých částí zařízení v závodě Metsä Fibre Oy</li> <li>Předána zpráva o dokončení montáže stroje</li> <li>Záznamy ze zkoušek náběhu stroje</li> <li>Faktura za školení pracovníků a faktura za možné opravy</li> <li>Získání poslední částí částky za dokončenou zakázku</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zpoždění přípravy z důvodu nedostatku informací či velkých měn v plánování projektu</li> <li>Zpoždění přípravy návrhů při změně parametrů zákazníkem</li> <li>Zpoždění přípravy návrhů při změně parametrů zákazníkem</li> <li>Zpoždění dodávky polotovarů</li> <li>Příliš drahý dodavatelé na zakoupení pomocných provozů</li> <li>Opravy vad zařízení – nesplnění norem, nenaplnění požadavků zákazníka</li> <li>Pozdní dodání stroje na místo určení</li> <li>Chyby při smontování zařízení – vadné díly</li> <li>Špatně provedena elektrická instalace stroje</li> <li>Nalezení vad u studených a horkých zkoušek</li> <li>Zařízení nepřebíráno koncovým zákazníkem - nalezení velkých vad</li> </ol>
<b>Aktivity (klíčové činnosti)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vytvoření potřebné dokumentace</li> <li>1.1. Tepelné výpočty</li> <li>2.1. Návrhový řez</li> <li>2.3. Konstruktivní výkresy</li> <li>3.1. Schémata zapojení</li> <li>3.2. Návrhy potrubí a rozmístění zařízení</li> <li>3.3. Pevnostní výpočty</li> <li>3.4. Konstruktivní výkresy</li> <li>4.1. Nákup rotorů</li> <li>4.2. Nákup turbínových těles</li> <li>5.1. Nákup generátoru</li> <li>5.2. Nákup kondenzátoru</li> <li>5.3. Nákup potrubí a armatur</li> <li>6.1. Obrábění součástí</li> <li>6.2. Montáž základních dílů do snadněji přepravitelných celků</li> <li>7.1. Výběr dopravce</li> <li>8.1. Montáž kondenzátoru</li> <li>8.2. Sestavení turbíny a generátoru</li> <li>8.3. Montáž potrubí</li> <li>8.4. Montáž ostatního zařízení</li> <li>9.1. Studené zkoušky</li> <li>9.2. Horké zkoušky</li> <li>10.1. Školení pracovníků s ovládním stroje</li> <li>11.1. Podpis dokumentů o předání zakázky</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>0 Kč</li> <li>11 000 000 Kč</li> <li>5 500 000 Kč</li> <li>57 000 000 Kč</li> <li>108 500 000 Kč</li> <li>26 590 000 Kč</li> <li>5 215 000 Kč</li> <li>32 500 000 Kč</li> <li>10 000 000 Kč</li> <li>1 695 000 Kč</li> <li>0 Kč</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8 měsíců</li> <li>34,5 měsíců</li> <li>44 měsíců</li> <li>17 měsíců</li> <li>34 měsíců</li> <li>20 měsíců</li> <li>5 měsíců</li> <li>11,5 měsíců</li> <li>4 měsíce</li> <li>1 měsíc</li> <li>1 den</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dokumentace nevytvořena ve stanovený termín</li> <li>Nezajištěna globální licence Aveva dle smlouvy</li> <li>3.1. Turbína nemá dostatečný výkon</li> <li>3.2. IOS nádrž vyrobena z nerezové oceli místo požadované uhlíkové oceli</li> <li>3.4. Překročení hmotnosti dílů turbíny</li> <li>4.1. Skříň generátoru neobsahuje všechny potřebné komponenty</li> <li>4.2. Zakoupení příliš drahých komponent – prodražení zakázky (kabeláž)</li> <li>5.2. Zakoupeny špatné elektrické součástky</li> <li>6.1. Nastání chyby při obrábění - díl poškozen</li> <li>6.2. Nutnost nových školení BOZP a nové ochranné pomůcky</li> <li>7.1. Nevybrán vhodný dopravce</li> <li>8.1. Chyby při montáži - špatně svařené hrdlo kondenzátoru</li> <li>8.2. Vybrán jiný systém řízení turbíny než dle požadavků</li> <li>8.4. Při stavbě není domluven supervizor s patřičnou odpovědností</li> <li>9.1. Nutná změna u rychle uzavíratelných ventilů a bezpečnostních ventilů</li> <li>9.2. Nalezení vad u odtahových ventilů - nutnost změny materiálu</li> <li>10.1. Nenalezení kompetentní pracovníci na zaškolení</li> <li>11.1. Zakázka nepřebírána – závěrečné dokumenty nepodepsány</li> </ol>
				S veškerými aktivitami musí souhlasit všechny zainteresované strany projektu. Musí být dostatečný finanční obnos pro uskutečnění projektu. Musí být dodržen plán projektu.

Zdroj: Čihák, J., (osobní komunikace, 26. 9. 2021), zpracováno autorkou

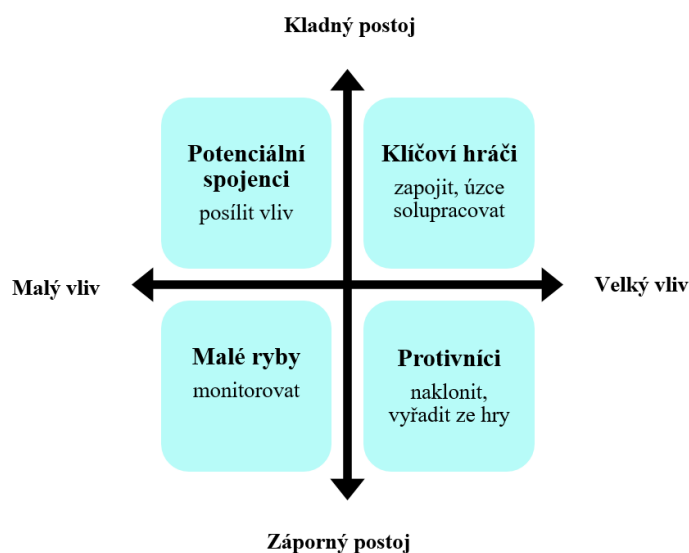
### 3.6 Zainteresované strany projektu

Důležitým prvkem každého projektu je vzájemná spolupráce, komunikace a společné úsilí všech **zainteresovaných stran projektu**. Jedná se o osoby, které se aktivně podílejí na dokončení projektu nebo jsou do jeho průběhu realizace zainteresovány.

V projektu může být mnoho zainteresovaných stran, ale základní struktura bývá vždy stejná. Do této struktury lze zahrnout: investora, odběratele, dodavatele a nesmíme ani zapomenout na zaměstnance dané společnosti, podílejší se na realizaci projektu či konkurenci podniku (Doležal a kol., 2012).

Každá ze zainteresovaných stran může pozitivně nebo negativně ovlivnit průběh projektu. Souhrnně se těmto osobám říká stakeholders. Další osoby, které mohou ovlivňovat průběh projektu, může být i široká veřejnost, či orgány státní správy. Zde se pak určuje jejich síla vlivu a postoj k projektu. Na základě těchto specifik s nimi společnost musí vyjednávat. Ti stakeholders, kteří mají velký vliv na průběh a realizaci projektu a zároveň se o projekt dostatečně zajímají, jsou tzv. Klíčovými hráči. U nich se snažíme být ve stálém kontaktu a předávat informace o průběhu projektu. Ostatní stakeholders je nutné informovat v mírnějším měřítku, ale je dobré mít všechny tyto strany přikloněny na podporu stavby projektu (Skalický, Jermář & Svoboda, 2010).

Obr. 16: Matice dle vlivu a zájmu zainteresovaných stran



Zdroj: Doležal, Krátký & Cingl (2013, s. 47), zpracováno autorkou

### 3.6.1 Zainteresované strany zvoleného projektu

U projektu Kemi, z důvodu rozsáhlosti projektu, se zaměříme pouze na zainteresované strany z oblasti dodání parní turbíny od společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.

**Klientem zakázky** je finská dřevozpracující společnost Metsä Fibre Oy. Ta si najmula **společnost, která řídí veškerý výběr dodavatelů**. Jedná se o švédsko-finskou společnost AFRY Finland Oy, vlastníci desítky poboček po celém světě. Tato společnost se zabývá poradenskými službami v oblasti inženýrství a designu a řídí i několikaletý projekt Kemi (MetsäFibre, 2022b).

**Hlavními dodavateli** jednotlivých komponent projektu Kemi pro společnost DŠPW jsou společnosti Siemens AG, Sulzer Ltd., ABB, MICo spol. s.r.o. a Valmet Oyj. Dodavatelé jsou popsáni v následujících bodech:

- **Společnost Siemens AG** je konglomerátní německé společnost, vyrábějící různé typy energetických součástí. U projektu vyrábí třífázový elektrický generátor. Jedná se o nejdražší položku v projektu.
- Švýcarská strojírenská společnost **Sulzer Ltd.** vyrábí čerpadla, výměníky, kompresory atd. Pro projekt Kemi je dodavatelem všech čerpadel.
- Společnost **ABB** je švédsko-švýcarská nadnárodní korporace, která poskytuje technologie pro energetiku a automatizaci. Je dodavatelem elektroinstalace.
- **MICo spol. s.r.o.** je česká společnost vyrábějící tepelné výměníky, kondenzátory a těsnění do různých typů strojírenských zařízení a pro projekt dodává kondenzátor.
- **Valmet Oyj** je finská společnost dodávající technologie automatizačních systémů a služeb pro celulózový, papírenský a energetický průmysl. Tato společnost dodává řídicí systém turbíny.

Další zainteresované strany projektu jsou:

**Certifikační orgány a autorizované společnosti** jako je například Technické kontrolní sdružení (TÜV), které schvaluje a testuje kvalitu výrobku dle nařízených standardů podle normy ISO 9001. Tyto orgány jsou požadovány v každé smlouvě a je nutné získat jejich schválení pro zaručení kvality, ochrany lidí a životního prostředí.

**Zástupci odborů v ČR a ve Finsku.** Tyto odbory jak na straně české, tak i finské povolují dopravu produktu mezi zvolenými státy a zajišťují ochranu veřejnosti.

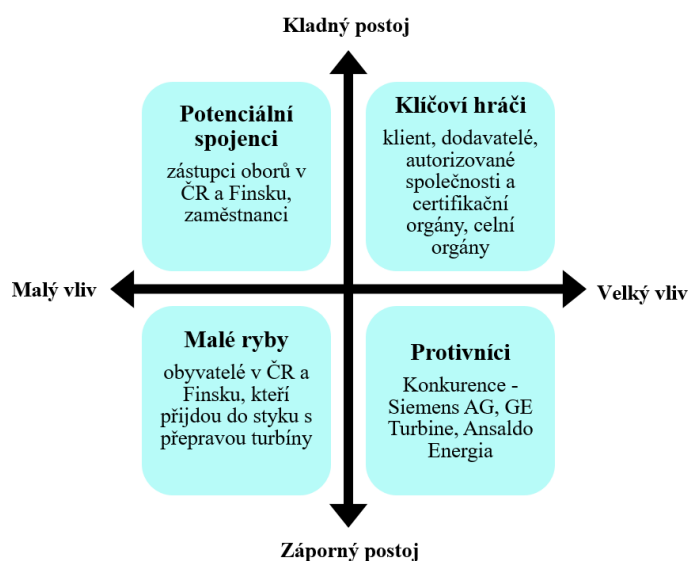
**Celní orgány v ČR a Finsku** schvalují přepravu daného produktu a jeho samotný vývoz či přívaz do země.

**Konkurenční společnosti**, které se mohou snažit daný projekt v nabídkové fázi přebrat – čili více zaujmout klienta. Do této konkurence je možné zahrnout společnost Siemens AG, GE Turbine a Ansaldo Energia. Více o těchto společnostech v kapitole 2.1.2.1.

**Zaměstnanci**, pracující na projektu v ČR i ve Finsku.

**Veřejnost v ČR i ve Finsku.** Tyto strany zde musí být uvedeny, protože při přepravě velké turbíny je nutné upravit či omezit silniční dopravu a s tím naplánovat možné odklonění hromadné dopravy. Nejčastěji je však turbína převážena v nočních hodinách, aby její přeprava neomezovala tolik lidí a nedošlo ke zbytečným nehodám. Tyto zainteresované strany je nyní možné zobrazit v Matici vlivu a postoje.

Obr. 17: Zainteresované strany u projektu KEMI – pojato ze strany DŠPW



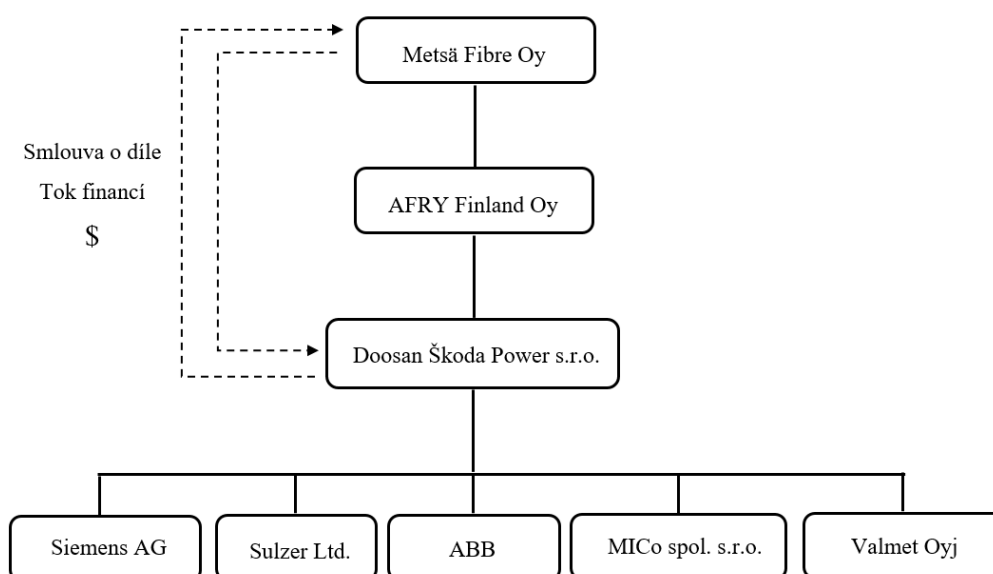
Zdroj: Vlastní zpracování, 2022

Z matice vyplývá, že nejvíce by společnost DŠPW měla **komunikovat** a **úzce spolupracovat** s klientem (Metsä Fibre Oy), dodavateli (Siemens AG, Sulzer Ltd., ABB, MICO spol. s.r.o. a Valmet Oy), autorizovanými společnostmi, certifikačními orgány a celními orgány. Také by se měla pokusit **eliminovat sílu** konkurence a zaujmout ke společnosti Siemens AG neutrální postoj, neboť tato společnost je pro DŠPW jak konkurentem, tak i dodavatelem. DŠPW by měla **posilovat vliv** u zaměstnanců (motivace k výkonu práce) a zástupců odborů v ČR a Finsku (snadnější komunikace mezi zeměmi).

Nutné je **monitorovat** a na vyžádání **informovat** veřejnost v ČR a Finsku, která přijde do styku s přepravou turbíny.

Zajímavostí u projektu Kemi je, že tento projekt je založen na tzv. principu obchodního modelu **EPCM** (Engineering, Procurement, Construction Management). Tento specifický model není v České republice příliš používán. Na rozsáhlých projektech v České republice se používá převážně **model EPC** (Engineering, Procurement, Construction), kdy finální klient zadává kompletní dodávku na klíč generálnímu dodavateli, tzv. „EPC kontraktorovi.“ Nevýhodou EPC modelu je obrovská finanční expozice generálního dodavatele. „EPC kontraktor“ (konečný zákazník) financuje v tomto modelu kompletní návrh, dodávku a výstavbu a uzavírá smlouvy s dalšími subdodavateli. Naopak v modelu EPCM uzavírá smlouvy se subdodavateli přímo finální klient (investor), ale projekt řídí technicky i komerčně „EPCM společnost“ (na projektu Kemi AFRY Oy), který je ve smluvním vztahu s investorem, „EPCM kontraktorem“ (v našem případě Metsa Fibre Oy). Výhodou tohoto modelu je menší riziko úpadku EPCM kontraktora a jeho snazší nahraditelnost jinou podobnou společností v průběhu projektu. EPCM model se všemi zainteresovanými stranami dle tohoto modelu pro Doosan Škoda Power s.r.o. je zobrazen níže (Čihák, J., osobní komunikace, 16. 10. 2021).

Obr. 18: Zobrazení obchodního modelu EPCM u projektu Kemi



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

### 3.7 Časový plán projektu

Časový plán projektu zobrazuje definovaný začátek a konec projektu a jak daného konce bude dosaženo. V časovém plánu projektu jsou zobrazeny kroky, které je zapotřebí naplnit pro jeho realizaci. Začátek projektu je zahájen uzavřením smlouvy se zákazníkem nebo vypracováním studie proveditelnosti. V některých literaturách je možné brát jako začátek projektu už první impuls od jedné ze stran pro navázání kontaktu (Doležal a kol., 2016, s. 151).

Konec projektu je označen v té době, kdy obě strany naplní požadované skutečnosti v předem podepsané smlouvě a dojde k závěrečnému předání konečného díla. Může se stát, že ke konci projektu dojde dříve, ještě před jeho odevzdáním zákazníkovi. Takováto skutečnost může nastat v případě, kdy projekt je ukončen zrušením smlouvy o projektu, či v případě nenaplnění jednotlivých kroků realizace projektu. Projekt není možné dokončit v případě nedostatku materiálu, strojů, pracovníků a dalších skutečností (Skalický, Jermář & Svoboda, 2010, s. 133; Svozilová 2006, s. 134).

#### 3.7.1 Ganttův diagram

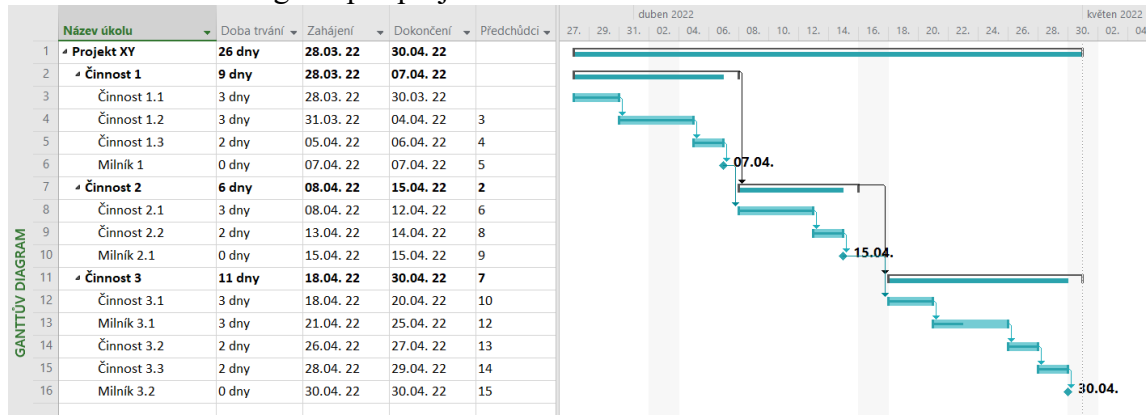
Jedná se o úsečkový diagram, který zobrazuje chronologický sled činností v projektu. Každá z činností má svůj řádek, ke kterému jsou přiřazeny sloupce pro zapsání začátku a konce činnosti a kolik dnů daná činnost trvá. Další sloupce, či propojené tabulky, zobrazují rozpracovanost dané činnosti, odpovědnou osobu, zpracovatele činnosti, atd. Diagram lze také propojit s kalendářem obsahující nepracovní dny nebo délku pracovní doby (Skalický, Jermář & Svoboda, 2010, s. 143).

V hlavním zobrazení Ganttova diagramu má každá činnost svoji úsečku, jejíž délka odpovídá délce trvání činnosti. Vazby mezi jednotlivými činnostmi jsou zobrazeny pomocí šipek. Důležité události jsou zapisovány prostřednictvím milníků (Doležal a kol., 2016, s. 139).

Milníky označují významná data, události či cíle, které chceme realizovat v průběhu projektu. Tato data jsou velmi významná a označují u dané činnosti důležitý údaj na jejím začátku, v průběhu, či na konci. Každý milník má určený svůj vlastní řádek jako činnost. Milníky jsou zapisovány s nulovou délkou trvání. Příklady takovýchto milníků jsou: podpis smlouvy, předání výrobku, důležitá kontrolní schůzka či přejímka, atd. (Schwalbe, 2007, s. 246).

Ukázka Ganttova diagramu včetně činností, vzájemných vazeb a milníků je zobrazena na následujícím obrázku.

Obr. 19: Ganttův diagram pro projekt XY



Zdroj: Vlastní pracování, 2022

### 3.7.2 Časový plán zvoleného projektu

Pro projekt Kemi byl také vytvořen časový plán projektu. Do tohoto plánu byly zahrnuty ty nejdůležitější činnosti projektu se stanovenými délkami jejich trvání, vazbami mezi nimi a časovými rezervami. Všechny tyto aspekty vedou ke kvalitnímu řízení projektu a včasnému zajištění rezerv pro případné nepředvídatelné události.

Celý projekt je složen z velkého množství hlavních a vedlejších činností. Pro realizaci celého projektu Kemi se předpokládá 942 dní, kde má dle časového plánu projektu (harmonogramu) být vykonáno kolem 330 hlavních činností. Každá z hlavních činností obsahuje další dílčí činnosti, které nejsou obsahem harmonogramu z důvodu velké rozsáhlosti dokumentu.

Hlavní části harmonogramu na projektu Kemi jsou rozděleny do tří hlavních nadřazených oblastí. Jedná se o výrobu turbogenerátoru (turbína a generátor), montáž turbogenerátoru na místě určení a jeho zprovoznění.

Samotná výroba turbogenerátoru se skládá z výroby parní turbíny, generátoru, kondenzátoru a ostatních zařízení. K nim patří např.: pružinové prvky pro základ, kotvící díly, výroba SSS spojky, čerpadla, různé druhy ventilů (zpětné klapky, ovladače páry, bezpečnostní ventily, regulační ventily atd.), tepelná izolace, chladič, elektrická část včetně budicího systému, systém ochrany a další. Jednotlivé části jsou v harmonogramu uvedeny tak, aby na sebe jednotlivé činnosti z hlediska výroby navazovaly.

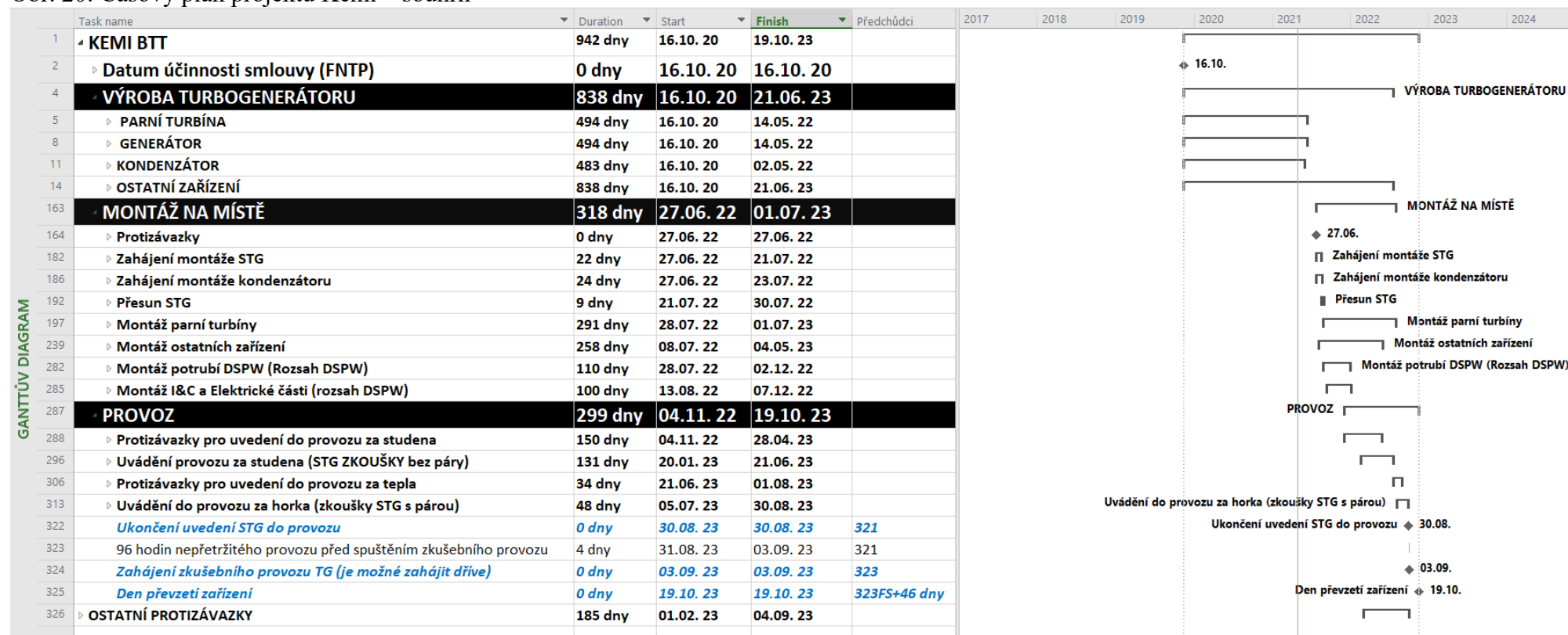


Druhá část je **montáž celého turbogenerátoru na místě určení**. V tomto případě projektu je montáž uskutečněna ve Finsku, ve městě Kemi. Nejprve se musí zajistit převoz turbogenerátoru a příprava přístupových cest. Zde je stanovena časová rezerva pro logistiku k přepravě po městech (kontrola výšky mostů a jejich nosnost, kvalita a druh silnic, úhel zatáček na vytočení, atd.). Také je nutné zajistit vodní dopravu a jeřáby na usazení jednotlivých komponent turbogenerátoru. Poté může začít samotná montáž sestavy parní turbíny, kondenzátoru, generátoru, ocelové konstrukce, tepelné izolace, čerpadel, montáž olejového systému, sestavení potrubí, zprovoznění hydraulického systému a zprovoznění elektrické části. Jako poslední část montáže je stavba protihlukového krytu.

Třetí částí harmonogramu je samotné **zprovoznění parního turbogenerátoru**. V této fázi jsou prováděny na parní turbíně a generátoru tzv. studené zkoušky (bez páry, oleje a vody) a teplé zkoušky. Následně je zahájeno najíždění turbíny a poté je realizován zkušební provoz. Na závěr je dílo předáno zákazníkovi.

Celý časový plán projektu Kemi (harmonogram) je vytvořen pomocí Ganttova diagramu. Z důvodu rozsáhlosti harmonogramu je zobrazen souhrn celého časového plánu na Obr. 20. Dílčí část časového plánu projektu Kemi z oblasti výroby turbogenerátoru se nachází v příloze G této práce.

Obr. 20: Časový plán projektu Kemi – souhrn



Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021d), zpracováno autorkou

### **3.8 Plán nákladů projektu**

Plán nákladů projektu (rozpočet projektu), je sestavován různými způsoby a praktikami. Složení jednotlivých položek bývá odlišné jak u každé ze společností, tak i u samotných projektů v jedné společnosti. Podle základního rozdělení nákladů je vytvořená struktura rozpočtu většinou podobná. Obsahem každého plánu nákladů projektu (rozpočtu) jsou položky rozděleny dle následujících oblastí:

#### **Přímé náklady**

Je možné je přiřadit ke konkrétním činnostem nebo pracovníkům jako účetní vyjádření zdrojů. Tento typ nákladů je přímo čerpán v průběhu realizace projektu. *Příklady přímých nákladů:* práce pracovníků, využitý materiál, pronájem technologií, cestovné, licence a poplatky, nákup subdodávek, externí služby projektu, pojištění, náklady na financování projektu atd. (Popesco, 2009, s. 38).

#### **Nepřímé (režijní) náklady**

Tyto náklady nelze už tak snadno přiřadit ke konkrétním činnostem a pracovníkům v projektu. Proto tento typ nákladů je promítán na základě procentních koeficientů a propočtů, které má nastaveny každá společnost dle svých ekonomicky vypočtených základů. *Příklady nepřímých nákladů:* osobní náklady (platy managementu společnosti, odměny zaměstnanců, atd.), energie, náklady na podpůrné funkce podniku, náklady na provoz budov, daně, odvody atd. (Svozilová 2012, s. 82).

#### **Ostatní náklady**

Tyto náklady nejsou zahrnuty v žádné z předchozích oblastí. Jejich výše je stanovena na základě specifických analýz stanoven každou společností na základě jiných parametrů. *Příklady ostatních nákladů:* rozpočet na krytí rizik či obtížně předvídatelných vlivů, manažerská rezerva, bonusy, provize a jiné náklady, které mohou být specifické pro konkrétní projekt (Svozilová 2006, s. 85).

### 3.8.1 Rozpočet zvoleného projektu

Rozpočet u projektu Kemi se rovněž skládá z přímých, nepřímých a ostatních nákladů. Celkové náklady projektu k aktuální době realizace jsou **274 772 248 Kč**. Projekt se nyní nachází ve fázi realizace, proto jsou ceny u jednotlivých položek projektu zadány k poslednímu sledovanému období (březen 2022). Vzhledem k poskytnutí interních informací projektu společnosti DŠPW, musely být hodnoty položek nákladů rozpočtu **upraveny určitým koeficientem**. Z důvodu rozsáhlosti rozpočtu u projektu Kemi je popsáno jen základní rozdělení položek, popřípadě dovysvětleny dílčí položky.

**Přímé náklady projektu** se skládají z výroby turbíny, nakoupených subdodávek a montáže. **Výroba turbíny** obsahuje nákup materiálu pro sestavení vysokotlakého dílu, dvouproudého nízkotlakého dílu a dalších příslušenství pro spojení těchto dílů.

Obsahem **subdodávek** je:

- systém kontroly řízení (např.: řídicí systém, vysokotlaká hydraulika, vibrační a monitorovací systém, atd.),
- generátor a jeho příslušenství (např.: budicí souprava, elektro-část, atd.),
- systém komínkové a ucpávkové páry (např.: ventilátory, elektrický ohřívák ucpávkové páry, atd.),
- IOS (integrovaný olejový systém) komponenty (např.: hydraulické bloky zvedacího oleje, olejová čistička, olejová nádrž atd.),
- převodovka a spojka,
- kondenzační systém (např.: kondenzátor, kompenzátor, atd.),
- systém napájení (např.: čerpadla, napájecí nádrž, atd.),
- potrubí a ocelová konstrukce,
- armatury
- společné systémy (např.: izolace potrubí, tepelná a protihluková izolace atd.),
- stavební úpravy při konstrukci a propojení jednotlivých komponent s turbínou,
- doprava dílů na místo určení.

**Montáž** zahrnuje všechny práce jak v dílně společnosti DŠPW, tak i v místě výstavby pro kompletaci díla. Přímé náklady projektu jsou zobrazeny v následující tabulce (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022n).

Tab. 14: Přímé náklady projektu Kemi

<b>Rozpočet projektu Kemi</b>	
<b>Položka</b>	<b>Částka (v Kč)</b>
<b>Přímé náklady</b>	<b>258 276 215</b>
Projekt realizace	12 156 305
Vedení projektu	4 839 704
Přípravky	949 500
Školení zaměstnanců	845 194
Výroba turbíny	86 591 705
Vysokotlaký díl	42 211 484
Dvouproudý nízkotlaký díl	38 430 677
Příslušenství	5 312 144
Náhradní díly pro najíždění	637 400
Subdodávky	109 894 949
Systém kontroly a řízení	9 609 066
Generátor	46 431 954
Systém komínkové a ucpávkové páry	855 553
IOS a komponenty	3 339 362
Převodovka a spojka	1 834 575
Kondenzační systém	11 387 506
Systém napájení	963 959
Potrubí, uložení potrubí a pomocné ocelové konstrukce	6 669 726
Armatury	13 043 851
Společné systémy	1 077 744
Stavební úpravy	1 972 128
Doprava	12 051 176
Ostatní nestandardní položky	658 350
Montáž turbíny a příslušenství	53 990 082
Výstavba a montáž	48 468 174
Vedení staveb	5 521 908
Specifické přímé náklady	1 165 083

Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022n), zpracováno autorkou

**Nepřímé náklady projektu** jsou promítnuty ve společnosti DŠPW ve dvou částech. V první části jsou vázány k položkám přímých nákladů projektu ve formě hodinové sazby za pracovníka. V této sazbě není jen pouhá mzda (která je brána jako přímý náklad), ale nachází se zde i nepřímé náklady. K nim patří: IT podpora, energie, technika pro zaměstnance (telefony, osobní počítače, tiskárny), pohonné hmoty, kancelářské potřeby, atd. Tato část se neprojevuje u položek subdodávek – zde jsou pouze zahrnuty přímé náklady (ceny materiálů, komponent).

V druhé části se nepřímé náklady zobrazují jako samotné položky se stanoveným procentním podílem z celkových projektových nákladů, čili z celkových přímých nákladů se zahrnutými nepřímými náklady. Z důvodu citlivých informací společnosti nejsou procentní podíly uvedeny a hodnoty položek jsou propočteny jiným koeficientem. Společnost DŠPW rozděluje tyto nepřímé náklady (režijní náklady, overheads) následně:

- **Obchodní úsek** – utváření nabídek pro zákazníka, komerční činnost, služební cesty, atd.
- **Administrativa** – placení administrativních pracovníků, sazby za personální úsek, správu budov a zařízení, administrativní práce asistentů jednotlivých úseků, úklidové služby, atd.
- **Obchodní síť** – náklady na udržování komunikace se zákazníkem, vyhotovení potřebných smluv, dokumentů kvality, atd.
- **Technický rozvoj** – náklady výzkumu a vývoje

**Ostatní náklady** zahrnují nekvalitu, ostatní obchodní a finanční náklady. Do nekvality lze zahrnout neshody ve výrobě, neshody s dodavateli, změnová řízení a úpravy dle požadavků zákazníka. Ostatní finanční náklady zahrnují pojištění, penalizace od zákazníka, dodavatelů a rezervy na krytí rizik. Ostatní obchodní náklady se skládají z provizí obchodních zástupců, společných nákladů konsorcia, cel a celních poplatků, daní, speciálních certifikací pro zařízení či pracovníky, reprezentačních výloh a překladů dokumentů.

Jako poslední položkou je **zisková marže**, která z důvodu citlivých informací nebude uvedena. Nepřímé a ostatní náklady projektu se nachází v Tab. 15 (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2022n).

Tab. 15: Nepřímé a ostatní náklady projektu Kemi

<b>Rozpočet projektu Kemi</b>	
<b>Položka</b>	<b>Částka (v Kč)</b>
<b>Nepřímé náklady</b>	<b>3 344 677</b>
Obchodní síť	1 265 553
Administrativa	1 162 243
Obchodní úsek	129 138
Technický rozvoj	787 742
<b>Ostatní náklady</b>	<b>13 151 357</b>
Nekvalita	1 157 094
Ostatní obchodní náklady	915 083
Ostatní finanční náklady	11 079 180

Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022n), zpracováno autorkou

Na projektu Kemi vznikla rizika, která se projevila i v některých položkách rozpočtu. Jedná se o následující příklady rizik:

Tab. 16: Projevená rizika v rozpočtu projektu

<b>Navýšení nákladů dané položky rozpočtu projeveným rizikem</b>		
<b>Položka rozpočtu:</b>	<b>Projevené riziko:</b>	<b>Navýšení o:</b>
IOS nádrž	Nádrž IOS (Integrovaného olejového systému) byla naceněna dle cen uhlíkové oceli místo cen nerezové oceli	808 650 Kč
Řídicí systém turbíny	Řídicí systém turbíny dle požadavků zákazníka – neuvažováno v cenové kalkulaci	5 236 700 Kč
Skříň generátoru	Skříň generátoru neobsahuje všechny potřebné komponenty	460 200 Kč

Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021b), zpracováno autorkou

Z výše zobrazené tabulky příkladů vzniklých rizik je vidět nejvyšší dopad u řídicího systému turbíny. V tomto případě zákazník požadoval speciální druh kabelů řídicího systému, uvedeného ve smlouvě. Tento požadavek však nebyl zohledněn v ceně. Důležité je podotknout, že všechny hodnoty prvotních rizik byly sníženy (zmitigovány). Pokud by na rizika nebyla vytvořena případná opatření, byla by hodnota nákladů mnohem vyšší. V případě řídicího systému došlo k sjednání nižší ceny u dodavatele nakupovaných komponent pro nově nakupovaný řídicí systém s požadavky zákazníka (Čihák, J., osobní komunikace, 12. 2. 2022).

## 4 Management rizik

Management rizik je nedílnou součástí každodenního života. V dnešní době je riziko obecně často probíraným pojmem. Každá společnost se zaměřuje na tuto problematiku z toho důvodu, že při zvyšující se rychlosti a agresivitě trhu je vyžadována její rychlá odezva. Dnešní doba si žádá takové lidi, kteří dokáží pohotově zareagovat na vnější podmínky okolí. Předcházení vzniklých ztrát z vnějšího okolí napomáhá řízení rizik. To umožní připravit společnosti na různé typy scénářů vývoje trhů, ekonomiky, trendů a dalších oblastí (Hopkin, 2013, s. 15).

Každá lidská i podnikatelská činnost čelí vzniku rizika. Současný pokrok a udržení konkurenceschopnosti podniku přináší značné rizikové situace a i možné ztráty. Dnešní doba je plná chaosu, vyvíjejících se počítačových technologií a globalizace. To přináší nutnost rizika umět předvídat, identifikovat, kontrolovat a snažit se je snížit (Paleček, 2006, s. 13).

Následující kapitoly jsou důležité pro pochopení řízení rizik a aplikace nápravných opatření. Proto je jim nyní věnována teoretická část. Poznatky budou použity k hodnocení a návržení nápravných opatření u řízení rizik společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.

### 4.1 Definice pojmu riziko

Dle odborných literatur je samotný pojem rizika složitým tématem. Záleží na odvětví, oboru či problematice, kde tento pojem je rozebírán z různých hledisek. Někdy též je k riziku přiřazován pojem **nebezpečí**. Jedná se o neznámé a nejisté období či situaci v budoucnosti. Ta musí být přesněji zjištěna, propočítána její závažnost a dopad, aby mohla být nazvána rizikem pro danou společnost či projekt (Tichý, 2006, s. 11).

Pokud se zaměříme na rizika z oblasti managementu rizik projektů, tak dle Koreckého a Trkovského (2011, s. 40) nalezneme definici projektového rizika následující:

*„Riziko je jakákoli **nejistota**, která, pokud se vyskytne, může mít pozitivní nebo negativní účinek na dosažení jednoho nebo více **cílů**. Rizika zahrnují jak **hrozby**, tak **příležitosti**. Riziko v projektech zahrnuje jak **individuální projektové události**, tak i **celkové riziko projektu**.“* (Korecký & Trkovský, 2011, s. 40)

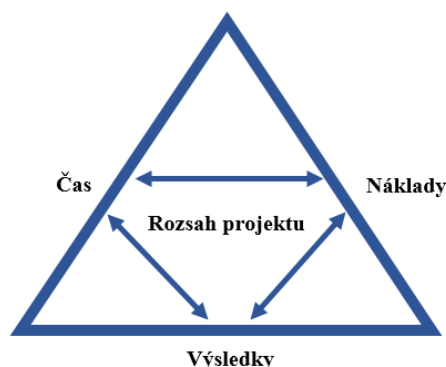
Ve výše uvedené definici se nachází několik pojmů, které je potřebné vysvětlit, pro srozumitelnost jejího znění. Tyto pojmy jsou ve větě tučně zvýrazněny.



**Nejistota** je brána jako něco dosud nepoznaného a neprozkoumaného, u čehož není jisté vyvození jasně specifikovaných závěrů (Tichý, 2006, s. 10).

**Cíle projektu** jsou řízeny pomocí tzv. **trojitého omezení (triple constraint)**. Jedná se o rozsah projektu (projekt scope), čas a náklady. Každý projekt je omezen těmito faktory a při změně jednoho z faktorů, jsou ovlivněny propojené strany pomyslného trojúhelníka. Tento trojúhelník se nachází na následujícím obrázku.

Obr. 21: Trojúhelník vzájemně se ovlivňujících oblastí cílů projektu



**Zdroj:** Korecký & Trkovský, 2011, s. 39, zpracováno autorkou

Pokud se zaměříme na slova **hrozba** a **příležitost** jedná se o negativní nebo pozitivní účinek na dosažení cílů. Je vždy nutné zjistit, zda společnost dokáže z nejistot vývoje rozpoznat hrozby od příležitostí a správně a včas na ně reagovat.

**Individuální projektové události a celkové riziko projektu.** Toto pojmy informují o míře zásahu rizika na projektu. Je tím myšleno, že celkové riziko ovlivňuje celý projekt a jeho vývoj, zatímco individuální projektové události ovlivní část projektu a nemusí být jejich vznik tolik závažný. Pro ošetření těchto lokálních rizik jsou na začátku projektu vytvořeny finanční rezervy, či předem připravená bezpečnostní opatření (Korecký & Trkovský, 2011, s. 34-41).

## 4.2 Řízení rizik

Každá společnost v dnešní době se musí zbývat řízením rizik. Řízení rizik je nutné provádět na každém oddělení od řízení informačních technologií, přes řízení výroby, bezpečnost práce, účetní oddělení až k samotnému vedení celé společnosti. Implementace řízení rizik do společnosti přináší při její správné aplikaci trvalé zlepšování a zkvalitnění služeb (Leitch, 2008, s. 16; Paleček, 2006, s. 40).

#### 4.2.1 Řízení rizik ve firmě a v projektu

Řízení podnikových rizik lze považovat za přirozený vývoj v každé společnosti. Dnešní společnosti jsou si vědomy, že pro přežití na trhu je nezbytné mít komplexní strategii řízení rizik. Proto se každá z nich snaží zahrnout řízení rizik do běžných podnikových procesů. Některé společnosti dokonce zřizují samostatné jednotky (kanceláře) procesu řízení rizik. V každém případě je hlavní myšlenkou těchto konceptů brát na vědomí možný vznik rizik a umět s nimi pracovat (Merna & Al-Thani, 2007, s. 1-2).

Řízení rizik je možné obsáhnout ve všech sférách společnosti. Může být propojena od samotného představenstva, vedení společnosti, jednotlivých finančních či projektových oddělení až k vedoucím projektu a jejich týmům. Řízení rizik se uplatňuje v rámci celé strategie společnosti. Jejím hlavním cílem je identifikovat potenciální události, které mohou mít na danou společnost či projekt vliv (Fraser & Simkins, 2010, s. 3).

Dle literatury od Merna a Al-Thani (2007, s. 3) je definice řízení rizik popisována takto:

*„Řízení rizik je formální proces, který umožňuje jejich identifikaci, ohodnocení, plánování a řízení. Všechny úrovně organizace musí být proto zahrnuty do řízení rizik aby to bylo efektivní. U řízení rizik je nutno vzít v úvahu vzájemnou interakci těchto úrovní a reflektovat procesy, které dovolují těmto úrovním komunikovat a učit se jedna od druhé.“* (Merna & Al-Thani, 2007, s. 3)

Tato myšlenka je stěžejní pro pochopení celého řízení rizik a jeho použití v podniku. Pokud nebude řízení rizik rozloženo a zainteresováno na všech úrovních podniku, nedojde nikdy k jeho efektivnímu využití.

Rizika mohou být dělena na ta, co **ovlivňují celý chod společnosti** a ta, co jsou především **zainteresována na konkrétním projektu**. Rizika ovlivňující celou společnost (např.: změna legislativy, trhu, ekonomické situace atd.) jsou zásadní. Tato rizika je potřebné identifikovat pomocí analýzy vnějšího prostředí. Rizika zainteresovaná na konkrétních projektech (např.: pozdní dodání materiálu, nesplnění smluv se zákazníkem, vada na výrobku atd.) jsou méně významná pro celou společnost, ale i tak mohou ovlivnit její finanční stránku. Tento typ rizik lze odhalit pomocí analýzy vnitřního prostředí společnosti (Fraser & Simkins, 2010, s. 4).

### 4.3 Identifikace rizik

Cílem identifikace rizik je nalezení co nejvíce rizik vzniklých na projektu či v organizaci. Je důležité porozumět jejich podstatě, umět je správně popsat a rozlišit jejich závažnost. Nejdříve jsou identifikována ta, která přímo souvisí s projektem či společností. Poté dochází k jejich výběru podle závažnosti (Gaudenzi & Borghesi, 2013, s. 43).

Ve fázi identifikace jsou rizika průběžně zapisována do tzv. **registru rizik**. Jedná se o tabulku, která obsahuje popis nalezených rizik. Tato tabulka je následně předána do analýzy rizik, kde se s těmito riziky dále pracuje (Korecký & Trkovský, 2011, s. 171).

#### 4.3.1 Metody identifikace rizik

Existuje mnoho metod, které společnost může použít k identifikaci rizik. Univerzálními a často používanými metodami jsou:

- **Metody k posouzení báze znalostí** – posuzují kvalitu a konzistentnost všech podkladů k projektu.
- **Metody získávání informací** – k nim patří například dotazníky, rozhovory, diskuse s experty, Brainstorming (= metoda k vyhledávání řešení a nápadů ve skupině) a další.
- **Metody analýzy silných a slabých stránek společnosti (SWOT analýza)** – metoda pro analýzu pozice společnosti v konkurenčním prostředí a odhadu jejího budoucího vývoje (Korecký & Trkovský, 2011, s. 209 - 229).

V této diplomové práci byla z výše popsanych metod vybrána metoda Analýzy silných a slabých stránek společnosti (SWOT analýza), která je rozebrána v kapitole 2.3.

### 4.4 Analýza rizik

Většina společností si v dnešní době uvědomuje, že rizika se neobjevují zcela náhodně. Po jejich zjištění dochází ke zkoumání jejich závažnosti a dopadu na projektu, či organizaci. Častým problémem je pochopení vzájemných vztahů mezi riziky a jejich souvisejícími dopady. Tyto složité vztahy vyžadují nástroje simulací s více rizikovými scénáři, kde se hledají vzájemné závislosti rizik. Po vytvoření těchto simulací může společnost navrhnout efektivní mapu svého rizikového prostředí.

Podle Gaudenzi a Borghesi (2013, str. 53) je definice analýzy rizik následující:

*„Analýza rizik pomáhá manažerům pochopit negativní dopady nepříznivých událostí (z hlediska nákladů nebo nedostatečné výkonnosti) a pravděpodobnost negativních důsledků.“* (Gaudenzi & Borghesi, 2013, s. 53).

Andy Garlick (2007, s. 10) přichází s tím, že u rizik nemůžeme předvídat jejich budoucnost, ale můžeme podnikat kroky, které zabrání jejich vzniku. Ty může společnost odstranit při dobře používané metodě analýzy rizik. Jedny z nejpoužívanějších metod pro analýzu rizik v podnicích budou popsány v následující kapitole.

#### **4.4.1 Metody analýzy rizik**

Pro měření rizika je možné použít kvantitativní, kvalitativní analýzu anebo jejich kombinaci. Ve všech případech je cílem poskytnout pořadí rizik a stanovit jejich závažnost (Gaudenzi & Borghesi, 2013, s. 54).

**Kvalitativní analýza** je vhodnější tam, kde je úroveň rizika relativně nízká. Získávání matematických údajů by bylo příliš nákladné či nemožné. Tyto rizika jsou určována na základě kvalifikovaných odhadů. Jedná se o slovní či číselné ohodnocení, ke kterému se přiřadí jeho závažnost a pravděpodobnost vzniku. Výhodou této analýzy je její jednoduchost a rychlost. Nevýhodou je subjektivní názor odhadujících osob a nemožné finanční vyjádření nákladů na eliminaci či snížení hrozby.

**Kvantitativní analýza** je vhodná v případě, že lze určit pravděpodobnost a důsledek daných rizik. Je založena na matematických výpočtech rizika podle frekvence jeho výskytu, hrozby a dopadu. Nejčastěji jsou rizika číselně ohodnocena a dle scénářů a simulací je vyhodnocen jejich dopad. Výhoda této analýzy je její přesnost a možnost finančního ohodnocení rizik. Nevýhodou je časová náročnost, velké množství dat potřebných k realizaci i vyhodnocení (zahrnutí daty).

**Kombinované metody** vycházejí z číselných údajů o rizicích. V situacích, kde analýza rizik nespadá mezi kvalitativní ani kvantitativní analýzu rizik, se využívá jejich kombinace. Tato metoda se také nazývá **semikvantitativní analýza**. Často je označována za kompromis mezi subjektivním vnímáním a matematickými technikami. Obvykle lze úroveň přesnosti považovat za přijatelnou. Tato metoda však nemusí vždy odrážet přímou pravděpodobnost vzniku a závažnosti dané události (Gaudenzi & Borghesi, 2013, s. 54; Smejkal & Rais, 2013, s. 112-113).

#### 4.4.2 Další typy metod analýzy rizik

V každém z rozdělení lze nalézt metody kvantitativní, v menší míře kvalitativní. Kvantitativní metody lpí na přesných postupech a je těžké je aplikovat v odlišných variantách. Další typy metod jsou:

**Metody kauzální analýzy** – tyto metody používají analyzování rizik pomocí scénářů a procesních diagramů. Mezi tyto metody patří například: Analýzy rozhodovacích stromů (Metoda FTA – Fault Tree Analysis, Analýza What-If (Co Když?)), Analýza rizik a provozuschopnosti (HAZOP – Hazard and Operability Study) nebo Diagramy kauzálních smyček (CLD – Causal Loop Diagrams).

**Metody analýzy hledání příčin** – jedná se o metody, které hledají bližší analýzu rizika a zpřesnění její struktury. Mezi tyto metody patří například: Analýza kořenových příčin (RCA – Root Cause Analysis), Pareto analýza (80/20) nebo Analýza příčin a důsledků (Ishikawa diagram, Diagram rybí kosti).

**Metody analýzy rizik a selhání** – jsou metody k vyhledání selhání při vzniku rizik prostřednictvím propočítání závažností. Mezi tyto metody patří například: Six Sigma, Analýza způsobů a důsledků poruch (FMEA – Failure Mode and Effects Analysis), Metoda nalezení kritické cesty (CPA – Critical Path Analysis) nebo Analýza projektových rizik (RIPRAN – Risk Project Analysis).

**Metody účelových interview** – u těchto metod je ukázkovou kvalitativní analýzou Metoda Delphi, která přistupuje spíše neformálně k analýze rizik. Používá především znalostní databáze a na jejich základě vytváří možné vývoje rizika.

**Kvantitativní metody pro počítačové zpracování** – jsou metody používající simulace na základě náhodných či pseudonáhodných čísel. Nejznámější metodou je simulace Monte Carlo. Ta pracuje s různými scénáři vývoje prostřednictvím tabulkových systémů. Nejčastěji tuto metodu používají metodiky @Risk a i podobným principem se řídí metodika CRAMM (Risk Analysis and Management Methodology).

(Korecký & Trkovský, 2011, s. 257-259; Kruliš, 2010, s. 140-155).

Podrobněji bude popsána metoda RIPRAN a FMEA z důvodu jejich využití v praktické části této diplomové práce.

#### **4.4.2.1 Analýza projektových rizik (Risk Project Analysis)**

Metoda RIPRAN je zaměřena na zpracování analýzy rizik před vlastní realizací projektu. Je vhodná především pro střední a velké projekty. Zastává myšlenky vytvoření registru rizik. Ten je nutné neustále aktualizovat, vyřazovat neplatná rizika a přidávat rizika nově identifikovaná. Metoda RIPRAN používá několik po sobě jdoucích fází, pro snadné řízení a odhalení rizik (Kruliš, 2010, s. 140-155). Jedná se o níže zmíněné fáze:

- Přípravná fáze analýzy rizik
- Fáze identifikace rizik
- Fáze kvantifikace rizik
- Fáze návrhu opatření snížení vlivu/ eliminace rizik
- Fáze zhodnocení rizikovosti
- Fáze sledování a vyhodnocování rizik v průběhu projektu (Kruliš, 2010).

#### **4.4.2.2 Analýza možného výskytu a vlivu vad (Failure Mode and Effects Analysis)**

Metoda FMEA může být použita jak v nabídkové fázi, tak i ve fázi realizace. Tato metoda se snaží odstranit závady a chyby na výrobku či v procesu. Zaměřuje se na vady v oblasti samotné výroby a nakupovaných subdodávek spojených s výrobou. Ve fázi nabídky je tedy důležité řízení rizik propojit s technologickým úsekem a úzce spolupracovat na případných vadách ve výrobě. Také je nutné propojit řízení rizik v rámci oddělení nákupu a vyvarovat se chyb špatně nakoupených materiálů, dílů či obchodního zboží (McDermott, Beauregard & Mikulak, 2009). Kroky metody FMEA jsou:

- Vytvoření týmu odborníků (předpokládá znalost produktu či procesu)
- Popis procesu či produktu (porozumění a nalezení vad)
- Vytvoření souhrnného formuláře (zápis kroků metody FMEA)
- Identifikace všech potenciálních vad (určuje pravděpodobnosti vzniku vad)
- Určení následků vad (představuje závažnost vad)
- Určení příčin vzniku vad (představuje odladitelnost rizika)
- Zmapování současně použitých opatření (prozkoumání současného stavu)
- Výpočet rizikového čísla ( $R\check{C} = \text{pravděpodobnost vzniku vady} * \text{dopad vady} * \text{odladitelnost vady}$ )
- Doporučení a realizace nápravných opatření
- Opětovný výpočet rizikového čísla (McDermott, Beauregard & Mikulak, 2009).

## 4.5 Vyhodnocení a ošetření rizik

Po identifikaci a analýze rizik dochází k návrhům na řízení rizik a jejich ošetření. Řízení rizik je ve společnosti zastoupeno ve všech odděleních. Jedná se například o řízení jakosti, controlling, testování kvality výroby a materiálu, kontrola i v oblasti dokumentace či účetnictví. Provádí se pomocí různých programů či systémů (Tichý, 2006, s. 199-201).

Pro snazší řízení rizik se využívá takzvaná Matice rizik. Ta vyhodnocuje z analýzy rizik, jak je dané riziko závažné a jaká je jeho pravděpodobnost vzniku. Tato matice má hlavní tři sektory. Rozděluje rizika na přijatelná, podmíněně přijatelná a nepřijatelná (Paleček, 2006, s. 48).

Obr. 22: Přijatelnost rizika



Zdroj: (Paleček, (2006, s. 48)

Rizika jsou řízena pomocí strategie 4T (Take, Treat, Terminate, Transfer). Následně bude provedena jejich aplikace. U Obr. 22 je zobrazeno, že rizika nacházející se v dolní levé části matice, jsou brána jako přijatelná, čili nejsou pro společnost tolik závažná. Ta by se měla pouze monitorovat. To podporuje **strategie Take**, neboli **Převzetí rizika**.

V prostřední části matice se nacházejí rizika, která je nutné řídit a navrhnout jejich zmírnění. Zde, dle závažnosti, jsou rizika řízena pomocí **strategie Treat** neboli **Ošetření rizika**. Dané riziko může být také sníženo pomocí předem vytvořených rezerv nebo pomocí **strategie Transfer** čili **Přenesení rizika** na jinou osobu.

Rizika, která se nachází v pravé horní oblasti, by měla být nezbytně snížena. Jsou to rizika závažná a vyskytnou-li se, měla by být zrušena realizace daného projektu. Tato opatření podporuje **strategie Terminate** neboli **Ukončení rizika** (Tichý, 2006, s. 199-201; Korecký & Trkovský, 2011, s. 364-389).

## 5 Řízení rizik ve společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.

Doosan Škoda Power s.r.o. neustále zdokonaluje systém pro řízení rizik. Společnost řídí rizika pomocí dobře ošetřených smluv se zákazníky. Na vytváření smluv se spolupodílí tým tří právníků, které společnost zaměstnává. Cílem společnosti je minimalizovat negativní dopady rizik na průběh zakázek a na finanční výsledek společnosti. Proto společnost zavedla v poslední době zcela nový systém řízení rizik na projektech.

Před rokem, v době „covidové pandemie“, byla rizika řízena **pouze v realizační části** projektu. V nabídkové fázi došlo pouze k identifikaci rizik. Pro realizační fázi pro ně byla připravena finanční rezerva. To se však ukázalo jako nepříliš spolehlivé řešení. Rizika nebyla eliminována či zmírněna včas a přinášela značné finanční i časové ztráty na celém projektu. Z tohoto důvodu došlo k vytvoření **zcela nového způsobu řízení rizik**. To bylo podloženo nově vytvořenými interními směrnicemi. Jedná se o směrnice Zajištění jakosti v obchodní činnosti (směrnice Q (E)10600) a směrnice pro Řízení rizik na projektech (směrnice Q18400). Od původní verze řízení rizik, kdy byla rizika řízena pouze v realizační fázi, přibylo řízení rizik i ve fázi nabídkové. V této fázi nejsou rizika pouze identifikována, ale i řízena se snahou jejich eliminace či zmírnění dopadu (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2020a).

První fáze řízení rizik probíhá nyní již v **nabídkové fázi projektu**. K té se váže směrnice Q (E)10600. Hlavním účelem této směrnice je definovat vnitřní pravidla z hlediska přezkoumání a plnění požadavků zákazníka. Jsou zde určena pravidla a odpovědnosti při předkládání nabídek, jednání o kontraktu, schválení interních milníků až po podpis kontraktu a předání projektu do úseku realizace (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2020a).

Druhá fáze je realizována **po podpisu smlouvy** (realizační fáze projektu), ke které se váže směrnice Q18400. Tato směrnice definuje aktivity spojené s řízením rizik na projektech a stanovuje rozsah pravomocí a odpovědnosti účastníků procesu (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2020b).

Mimo směrnic byla společností také vytvořena tabulka Lessons Learned. V této tabulce jsou podrobně popsána všechna technická rizika, která při daných projektech nastala, včetně popisu řešení. Tabulka obsahuje jméno projektu s nalezeným rizikem, místo výskytu rizika, jeho podrobný popis a řešení problému. Ke konkrétnímu riziku je připsán datum zavedení daného opatření a jméno zadavatele. V současné době je v tomto registru



vypsáno přes 60 rizik s jejich řešením. Ukázka příkladu tabulky Lessons Learned je zobrazena níže (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2021a).

Tab. 17: Ukázka podoby tabulky Lessons Learned s příkladem

Lessons Learned						
Projekt	Projev problému	Popis problému	Řešení problému	Zavedeno	Datum zavedení	Task Manager
XY	Vysmeknutí rotoru při provozu	Při provozu stroje docházelo k samovolnému zvýšení otáček stroje	Předběžná kontrola kondenzátoru v technických specifikacích projektu	Ano	1.12.2020	Pavel Novák

Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021a), zpracováno autorkou

Řízení rizik je zapisováno do excelovských tabulek. Informace z rad jsou zapisovány ve formátu Word a ukládány ve formátu PDF do software Agile a Oracle EBS. Harmonogram projektu je zapisován do software Primavera. Na samotné řízení rizik není společností vytvořen či používán žádný specifický software. Záznamy k rizikům projektů a navržená opatření jsou ukládána v tabulce Risk Registru v nabídkové fázi a v tabulce Risk Matrix v realizační fázi (informace o těchto tabulkách jsou uvedeny v následujících podkapitolách). Risk Registr i Risk Matrix jsou součástí dokumentace nabídky / projektu.

S popisem výše probraných termínů je nyní možné vypsát **hlavní body řízení rizik** ve společnosti Doosan Škoda Power s.r.o., které zobrazují tyto fáze řízení rizik:

1. Identifikace rizik (popis rizika + hrozba)
2. Hodnocení rizik (stanovení priority dle kritérií závažnosti, hodnota rizika, pravděpodobnost výskytu)
3. Navržení opatření rizik (stanovené úkoly pro opatření, termíny, řešitelé rizik – zodpovědné osoby)
4. Přehodnocení a kontrola (opatření dostatečné / nedostatečné)
5. doplnění nových rizik do tabulky Lessons Learned

Fáze řízení rizik **1. a 2.** jsou realizovány v **nabídkové fázi** projektu, fáze **3. – 5.** jsou plněny v **realizační fázi** projektu (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2020a).

Zavedením nového způsobu řízení rizik jsou rizika dříve odhalena a je možné se na ně dostatečně finančně i časově připravit. V určitých situacích je možné některá rizika zcela

eliminovat a zabránit tak vzniku budoucích nákladů na projektu v realizační fázi. (Např.: dodatky dopsané do smluv před jejich podpisem, domluva se zákazníkem, atd.)

Tento způsob řízení rizik je realizován ve společnosti DŠPW jeden rok a pozitivně se projevil na ziskovosti projektů. Současné projekty jsou se zavedením tohoto systému snadněji řízeny. Vzhledem k tomu že většina projektů je uzavřena se zahraničními zákazníky je nutné sledovat vývoj kurzu cizích měn, rozsah dodávaného řešení a konkrétní specifické podmínky dané země. Vyhodnocování dat a informací je předpokladem pro správné a účinné rozhodování.

Po ukončení celého projektu dochází k vyhodnocení projektu. Zde je probíráno, jak byl daný projekt výnosný, jaká byla platební schopnost zákazníka, komunikace se zákazníkem a zda podobný projekt by bylo možné opět realizovat. Z technického hlediska se zde sepisují nalezená řešení úprav parní turbíny. Z oblasti rizik jsou do tabulky Lessons Learned sepsána nově vzniklá rizika a opatření pro jejich snížení (Čihák, J., osobní komunikace, 12. 2. 2022).

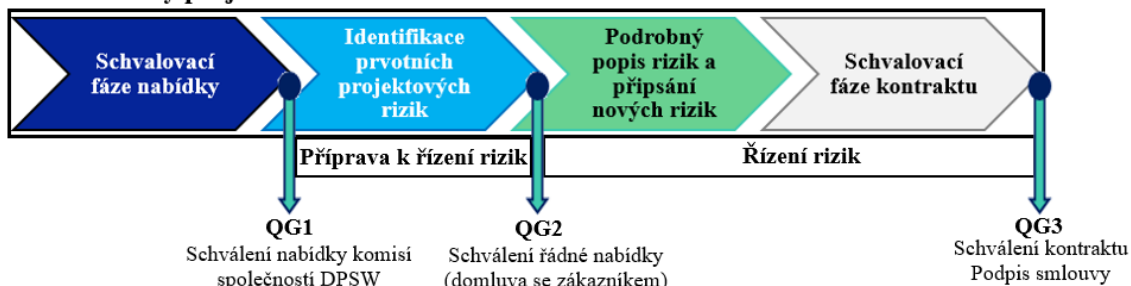
## 5.1 Řízení rizik v nabídkové fázi projektu

Pro záznamy rizik konkrétního projektu v nabídkové fázi je využíván **Registr rizik**. Tento registr obsahuje obecný seznam rizik a doporučení. Přípravuje se vždy pro konkrétní projekt před předložením nabídky zákazníkovi. Jsou zde vypsána všechna možná rizika, která běžně na projektech vnikají. Ta jsou následně posuzována, jak jsou závažná pro konkrétní projekt. Registr slouží k **identifikaci, určení závažnosti pravděpodobnosti výskytu a možnosti odhalení rizika**. V nabídkové fázi jsou vybrána rizika z vytvořené tabulky Lesson Learned a následně přiřazena ke konkrétním nabídkám (budoucím projektům) do jejich osobních registrů rizik.

Toto řízení rizik je realizováno pomocí milníků – tzv. **Quality Gates**. Samotné řízení rizik probíhá v období mezi milníky Quality Gate 2 (QG2) a Quality Gate 3 (QG3). Je však nutné popsat i milník Quality Gate 1 (QG1), neboť bez jeho realizace není možné řídit rizika na dané nabídce a poté i projektu (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2020a).

Pro lepší porozumění řízení rizik v nabídkové fázi je vytvořena časová osa řízení rizik s vyznačenými milníky (Obr. 23).

Obr. 23: Časová osa řízení rizik v nabídkové fázi projektu s milníky  
Fáze nabídky projektu



Zdroj: Vlastní zpracování, 2022

V době vzniku **prvního milníku QG1** je realizována schůzka poptávkové komise. Ta má za úkol projednat následující body u každé nově vzniklé nabídky na začátku nabídkové fáze:

- Projednání nových příležitostí
- Rozhodnutí o podání nabídky nebo ukončení nabídky
- V případě rozhodnutí přijetí se určí typ nabídky a její priorita.
- Informace o stavu probíhajících nových projektů
  - Plánování dalších kroků
  - Plánování schůzek včetně účastníků
- Diskuse o strategii v dané nové příležitosti nebo projektu
- Diskuse o změně typu nabídky nebo priority související s kapacitním plánováním projektů

Členy této komise jsou provozní ředitel, ředitel úseku obchodu, vedoucí úseku nabídek, manažer zodpovědný za strategii a obchodní aktivity, manažer zodpovědný za vztahy se zákazníky, manažer zodpovědný za řízení konkrétní nabídky / kontraktu, manažer produktu a zapisovatel. Pokud dojde ke **schválení nabídky touto komisí**, dochází poté k samotné přípravě nabídky a řízení rizik v následujících milnících (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2020a).

Na začátku samotného procesu **řízení rizik v nabídkové fázi** dochází k identifikaci projektových rizik. Rizika jsou vybrána z tabulky **Registru rizik** (= souhrnná tabulka všech rizik, která mohou vzniknout na projektech) a připsána do **Registru rizik pro**

**konkrétní projekt.** Tabulka **Registru rizik pro konkrétní projekt** popisuje rizika projektu, důsledky v případě nezmírnění rizika, pravděpodobnost výskytu rizika a hodnotu rizika. (Tyto hodnoty jsou propojeny s tabulkou Pravděpodobnost selhání a hodnoty rizika – popsána dále v textu.), (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2020a).

V Tab. 18 se nachází sloupec s označením „Riziko platící na příslušném projektu“ představuje výskyt rizika na daném projektu. Tam, kde je napsáno „ano“ znamená, že riziko na daném projektu může nastat a je nutné ho řešit. Tam kde je „částečně“ či „ne“ je prozatím nutné toto riziko sledovat a mít na něj připravená případná opatření. Sloupec „Doporučená akce“ navrhuje prvotní řešení rizika. Náklady této akce jsou vždy uvedeny v člověkohodinách, čili kolik hodin musí daný pracovník odpracovat pro vyřešení daného problému. Zbývající sloupce (zatím nevyplněné) jsou určeny k záznamu řešení v době milníků QG2 a QG3, aby dané riziko mohlo být zmírněno či eliminováno.

Tab. 18: Ukázka Registru rizik pro konkrétní projekt

Číslování	Popis potenciálního rizika	Popis důsledků v případě nezmírnění	Pravděpodobnost rizika	Hodnota rizika	Riziko platící na příslušném projektu	Doporučená akce	Náklady akce	Komentáře CRM/QG2 Zbývající riziko	Plán zmírnění QG2 Komentáře	Zbývající riziko Popis QG3	Zbývající hodnota rizika QG3
1	Rozšířený rozsah dodávky, nedostatek kapacity	Riziko zpoždění projektu	3 - Vyskytovalo se alespoň jednou za posledních 5 let	(5) >250.000	Ano	Poptávka nového skladu	200 člk	-----	-----	-----	-----

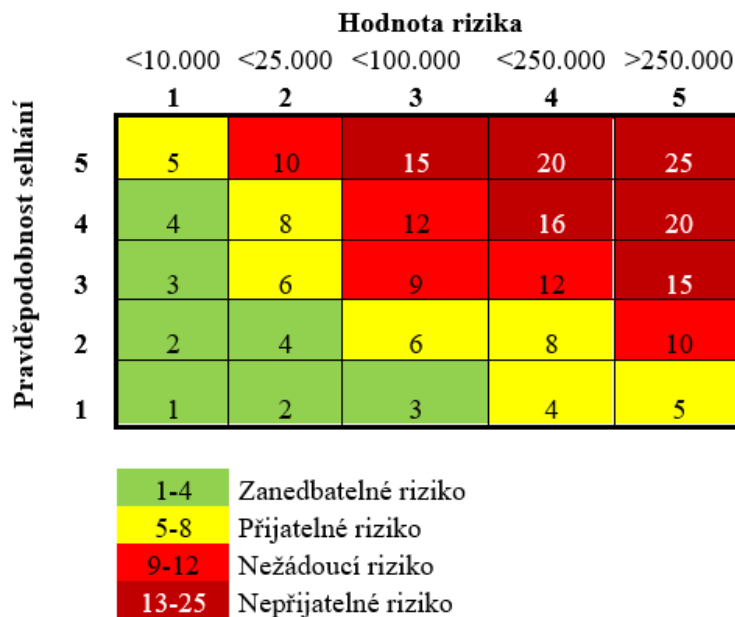
Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2020b), zpracováno autorkou

Závažnost rizika je určena pomocí podpůrného diagramu **Pravděpodobnost selhání a hodnoty rizika** (Obr. 24). Diagram je pouze pomocníkem pro stanovení významnosti rizika. Rizika se do něj nezapisují. Je využíván především projektovým manažerem pro orientaci a snazší určení závažnosti rizika.

Diagram obsahuje přiřazení rizika do kategorie dle jeho pravděpodobnosti výskytu a závažnosti rizika. To riziko, které je tabulkou vyznačeno jako **neakceptovatelné**, je nutné řešit zásadními opatřeními, jinak by negativně ovlivnilo průběh celého projektu. Riziko označené jako **zanedbatelné** se pouze monitoruje a v případě jeho vniku se využije část z celkové finanční rezervy, která je stanovena pro každý projekt.

Díky diagramu Pravděpodobnost selhání a hodnoty rizika jsou v tabulce Registru rizik zahrnuta ke konkrétnímu riziku barevná označení pro informaci jejich závažnosti a způsobu jejich řízení. Diagram je zobrazen na Obr. 24.

Obr. 24: Pravděpodobnost selhání a hodnoty rizika



Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2020b), zpracováno autorkou

Legenda k diagramu Pravděpodobnost selhání a hodnoty rizika:

Ohodnocení pravděpodobnosti selhání kontroly nad rizikem (výskyt rizika):

- 5 – Vyskytuje se téměř u každého projektu
- 4 – Vyskytuje se alespoň jednou za poslední rok
- 3 – Vyskytuje se alespoň jednou za posledních 5 let
- 2 – V historii společnosti se vyskytlo několikrát
- 1 – V historii společnosti se téměř nikdy nevyskytovalo

Ohodnocení hodnoty rizika v dané měně:

- 1 – < 10.000 dané měny
- 2 – < 25.000 dané měny
- 3 – < 100.000 dané měny
- 4 – < 250.000 dané měny
- 5 – > 250.000 dané měny

Před milníkem QG2 (podání řádné nabídky) musí být ke každému nalezenému riziku dopsán sloupec pro „komentář k řízení rizika“ a „plán zmírnění tohoto rizika“ (Tab. 19). Následně může být realizován milník QG2 (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2020b).

**Milník QG2** – čili **schůzka pro schválení řádné nabídky** je schůzka, na které dochází k prezentaci dané nabídky včetně jejích předpokládaných rizik. Zde se analyzuje správnost kalkulace nákladů a porovnává se s tržními cenami. Na závěr této schůzky (v případě přijetí nabídky) se schvaluje napojení cílů nabídky na strategii, cena, marže

a další parametry. Ukázka registru rizik konkrétního projektu doplněného o data ze schůzky QG2 je zobrazen v Tab. 19.

Tab. 19: Ukázka Registru rizik pro konkrétní projekt ve fázi QG2

Číslování	Popis potenciálního rizika	Popis důsledků v případě nezmiřnění	Pravděpodobnost rizika	Hodnota rizika	Riziko platící na příslušném projektu	Doporučená akce	Náklady akce	Komentáře CRM/QG2 Zbývající riziko	Plán zmírnění QG2 Komentáře	Zbývající riziko Popis QG3	Zbývající hodnota rizika QG3
1	Rozšířený rozsah dodávky, nedostatek kapacity	Riziko zpoždění projektu	3 - Vyskytovalo se alespoň jednou za posledních 5 let	(5) >250.000	Ano	Poptávka nového skladu	200 €lk	Nutné nalezení nových prostor	Využití náhradního skladu u společnosti X	-----	-----

Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2020b), zpracováno autorkou

V průběhu utváření smlouvy a zjišťování bližších informací o požadavcích zákazníka se přetváří závažnost vypsání rizik a jsou nacházena i nová rizika. Na konci nabídkové fáze je realizován další **milník – QG3** (před podepsáním kontraktu). Při této schůzce dochází k závěrečné kontrole a schválení sjednaných obchodních/technických podmínek pro finální jednání před podpisem smlouvy. Do doby realizace tohoto milníku jsou rizika identifikována a dochází ke kompletní evidenci rizik konkrétního projektu. V této fázi by již měla být všechna rizika zmírněna (zohledněna např. v nákladech či navýšením rizikové rezervy, atd.). Pokud rizika zmírněna nejsou, je třeba uvést další opatření ve sloupci „Zbývající riziko Popis rizika QG3“ a „Zbývající hodnota rizika QG3“ (Tab. 20).

Tab. 20: Ukázka Registru rizik pro konkrétní projekt ve fázi QG3

Číslování	Popis potenciálního rizika	Popis důsledků v případě nezmiřnění	Pravděpodobnost rizika	Hodnota rizika	Riziko platící na příslušném projektu	Doporučená akce	Náklady akce	Komentáře CRM/QG2 Zbývající riziko	Plán zmírnění QG2 Komentáře	Zbývající riziko Popis QG3	Zbývající hodnota rizika QG3
1	Rozšířený rozsah dodávky, nedostatek kapacity	Riziko zpoždění projektu	3 - Vyskytovalo se alespoň jednou za posledních 5 let	(5) >250.000	Ano	Poptávka nového skladu	200 €lk	Nutné nalezení nových prostor	Využití náhradního skladu u společnosti X	Vysoké náklady náhradního skladu	500 tis Kč.

Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2020b), zpracováno autorkou

Před podpisem smlouvy, kdy je už rozhodnuto, že společnost DŠPW je vybraným dodavatelem, se uskuteční schůzka **Technical Risk Review (TRR)**. Na této schůzce se identifikují výhradně technická rizika související s návrhem a provozem samotné turbíny. Výstupem TRR je identifikování rizika s přesným popisem, návrhem řešení a odpovědnou osobou. Na konci této fáze by měla být vyřešena všechna rizika. Ukázka zápisu Technical Risk Review je zobrazena v Tab. 21 (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2020b).

Tab. 21: Ukázka Technical Risk Review na projektu XY

<b>Název jednání:</b>	Technical Risk Review	<b>Projekt:</b>	Projekt XY	<b>Datum / čas jednání:</b>	17. 08. 2022 11:00 – 14:00
<b>Účastníci:</b>	Jména osob, které se zúčastní této schůzky				
<b>Popis projektu</b> - Specifikace turbíny a příslušenství					
<b>Parní turbína – příložené soubory</b> - Případné přílohy dalších dokumentů (odkazy v této části)				<b>Zevrubný rozsah dodávky</b> - Co vše je obsahem dodávky	
<b>Priorita*</b>	<b>ID</b>	<b>Popis rizika</b>	<b>Mitigační plán – popis úkolu</b>	<b>Zodpovědnost</b>	<b>Termín řešení</b>
Vysoká	1.	Doprava turbíny do místa určení	Logistika: použití 2 jeřábů, kamion s upraveným návěsem, vytyčení cesty bez mostů, přeprava po Labi, ... atd.	Petr Nekvasil – logistika	16. 10. 2022

Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2020b), zpracováno autorkou

## 5.2 Řízení rizik v realizační fázi projektu

Druhá fáze řízení rizik je realizována po podpisu smlouvy v realizační fázi projektu. V průběhu této fáze – tzv. **Realizační fáze řízení rizik**, je postupně vyplňována tabulka **Risk matrix**, kdy data jsou převzata z nabídkové fáze projektu a Technical Risk Review. V průběhu realizační fáze projektu jsou nově vzniklá rizika přepisována do tabulky Risk Matrix. Rizika, která na daném projektu nastanou jsou v Risk matrix **zvýrazněna** a jsou okamžitě řešena. Ke vzniklému riziku je připsána **předpokládaná hodnota jeho nákladů** bez využitých opatření. V případě, že se jedná o riziko, které je převzaté z Registru rizik, je možné k jeho řešení použít navržené opatření z tabulky Lesson Learned. Vůči vzniklým rizikům jsou provedena opatření a následně v tabulce **uzavřena** jejich řešení. K uzavřenému riziku je napsána **částka ztráty**, kterou je nutné za něj zaplatit, za je většinou nižší než prvotní hodnota z důvodu použitých opatření.

V následující Tab. 22 je zobrazena konstrukce tabulky **Risk matrix**. Obsahem tabulky je termín identifikace rizika na projektu, popis rizika, oblast výskytu rizika, předpokládaná hodnota rizika a navržené opatření pro zmírnění rizika. Dále je zde zahrnuta hodnota očekávaného snížení rizika v důsledku protiopatření a zbývající hodnota rizika, která není pomocí něj hrazena. Další položkou je termín, do kdy má být riziko vyřešeno, kdo se má zabývat řešením rizika, stav rizika (otevřeno, uzavřeno) a pravděpodobnost.

Tab. 22: Ukázka tabulky Risk matrix na projektu XY

Projekt XY										
Termín identifikace rizika	Popis rizika	Rizikové kategorie	Hodnota rizika	Zmírnění rizika	Očekávané snížení rizika	Zbývající riziko	Termín řešení	Majitel rizika	Stav rizika	Pravděpodobnost
18. 7. 2021	Snížení výkonu turbíny	Konstrukce	24,6 mil	Použití těsnících kartáčů pro udržení tlaku v turbíně	18,2 mil	6,4 mil	Červen 2022	Pavel Novák	Otevřeno	60%

Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021b), zpracováno autorkou

### 5.3 Řízení rizik na vybraném projektu Kemi

Ve spolupráci se zaměstnanci společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. jsem si vybrala pro tuto diplomovou práci řízení rizik u projektu Kemi. Přesto, že se jedná o projekt, který byl zahájen před jedním a půl rokem, je realizován ještě podle starého způsobu řízení rizik. Důvodem bylo, že společnost v době zavádění nového způsobu řízení rizik měla projekt Kemi již ve značné rozpracovanosti. Porovnáním obou způsobů řízení rizik bylo snazší nalézt určité nedostatky na novém systému řízení rizik. Díky tomu byla navržena nápravná opatření pro nově zavedený systém řízení rizik.

Z důvodu složitosti a komplexnosti projektu Kemi se zde vyskytovalo velké množství rizik. Do diplomové práce byla začleněna pouze ta rizika, která přímo ovlivňovala projekt Kemi. Tato rizika jsou shrnuta v Tab. 23 s předpokládanými náklady.

Tab. 23: Rizika nalezená na projektu Kemi v nabídkové a realizační fázi

Označení rizika	Popis rizika	Náklady rizika
R1	Nedomluven supervizor na stavbě, ale požadován ve smlouvě	992 000 Kč
R2	Turbína nebude mít dostatečný výkon požadovaný smlouvou	27 405 000 Kč
R3	IOS Nádrž požadována smlouvou z nerezové oceli, v ceně díla uvažována z uhlíkové oceli	900 000 Kč
R4	Skříň generátoru neobsahuje všechny potřebné komponenty dle požadavků smlouvy	1 250 000 Kč
R5	Špatné elektrické součástky, kalkulováno o jeden rozvaděč méně, než uvádí smlouva	500 000 Kč
R6	Překročení nákladů ceny turbíny – sankce (smlouva)	1 500 000 Kč
R7	Jiné typy kabelů pro elektro část turbíny než požadované ve smlouvě	1 500 000 Kč
R8	Překročení hmotnosti dílů turbíny oproti kalkulaci	900 000 Kč
R9	BOZP – nutnost zařídit pracovní povolení, minimální mzdy, ochranné pomůcky, školení	675 000 Kč
R10	Systém řízení turbíny – jiný než dle požadavků	1 052 000 Kč
R11	Nutnost použití jiného materiálu u odběrových ventilů (vyšší teplota)	7 765 500 Kč
R12	Nutná výměna rychlouzavíracích ventilů	10 000 000 Kč
R13	Nekalkulované hodiny práce na turbíně (mechanici atd.)	480 500 Kč



<b>R14</b>	Nekalkulované pojišťovací ventily	420 200 Kč
<b>R15</b>	Zajištění ochrany proti překročení otáček turbíny	788 200 Kč
<b>R16</b>	Chybějící rozpočet na zakoupení systému Aveva dle smlouvy (globální licence)	261 000 Kč
<b>R17</b>	Úprava kompenzátoru pro turbínu	772 600 Kč
<b>P18</b>	Oprava navařovacího hrdla	1 342 000 Kč

Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021b), zpracováno autorkou

V následující části této práce bude popsáno stávající řízení rizik na projektu Kemi a porovnáno s novým způsobem řízení rizik společnosti.

### 5.3.1 Řízení rizik v nabídkové fázi projektu Kemi

**Starý způsob řízení rizik** ve společnosti DŠPW na projektu Kemi byl prováděn tímto způsobem: Po přijetí nabídky projektu Kemi komisí společnosti DŠPW (QG1) došlo k vytvoření tabulky **Registr rizik Kemi**. Tato tabulka obsahovala již 46 předdefinovaných rizik. Rizika byla určena projektovým týmem jako významná. Jednalo se o rizika, která mají dle zkušeností nejvyšší pravděpodobnost výskytu na konkrétním projektu. Rizika s nízkou pravděpodobností vzniku nebyla do tabulky zahrnuta. Některá z nejpravděpodobnějších rizik byla vybrána i z tabulky Lessons Learned (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2021a).

V této fázi řízení rizik byla navržena opatření pro finanční a časové rezervy v projektu. Nebyly však navrženy případné kroky pro odstranění rizik. Rizika tedy byla akceptována a byla na ně vytvořena pouze finanční rezerva. U některých rizik byl navržen plán eliminace, který by byl proveden až v realizační fázi. V této fázi bylo řízení rizik na projektu Kemi přerušeno a předloženo k řešení na závěrečné schůzi Technical Risk Review.

V případě **nového způsobu řízení rizik** by ke každému riziku v tabulce Registru rizik Kemi byla připsána jejich pravděpodobnost výskytu a hodnota. Díky tomu by se snáze zjistilo, jaká rizika jsou závažná a příliš nákladná. Závažnost rizika by byla zjištěna pomocí diagramu Pravděpodobnosti selhání a hodnoty rizika, zobrazeném v kapitole 5.1. Projektový tým by mohl snáze odstranit riziko změnou smluv či dohodou se zákazníkem. Následně by byla dopsána opatření (mitigace) pro řízení pravděpodobných rizik do čtyř

sloupců, jak pro milník QG2, tak i pro milník QG3. Zde by byla navržena případná zmírnění rizik (Čihák, J., osobní komunikace, 8. 2. 2022).

Mezi častá rizika, která nebyla odhalena v nabídkové fázi u starého systému řízení rizik, patří rizika vyplývající přímo ze smlouvy. Hlavním problémem je jejich složitost a velký počet příloh a dodatků, proto nejsou pečlivě prostudovány. Tato rizika přináší projektu velké finanční ztráty. Příklady rizik na projektu Kemi jsou:

- Odhalení, že olejová nádrž má být vyrobena dle smlouvy z nerezové oceli a ne z uhlíkové oceli (špatně nekalkulováno) – Hodnota rizika aktuálně 30 360 € (s kurzem 24,5 Kč/€ v přepočtu za 743 820 Kč).
- Požadavek smlouvy na bezpečnostního technika (supervizora) po celou dobu výstavby (nezajištěn na celou její dobu) – Hodnota rizika aktuálně 37 950 € (s kurzem 24,5 Kč/€ v přepočtu za 929 780 Kč).
- Speciální požadavky ve smlouvě na elektrické rozvody a typ kabelů (nezajištěno) – Hodnota rizika aktuálně 81 640 € (s kurzem 24,5 Kč/€ v přepočtu za 2 000 000 Kč).

Na závěr nabídkové fáze projektu Kemi se uskutečnila schůzka **Technical Risk Review**. V následující Tab. 24 jsou zobrazena 3 rizika ze zápisu této schůzky. Řešení těchto rizik bylo navrženo projektovým týmem a dalšími spolupracovníky, kteří se podíleli na řízení projektu v nabídkové fázi a zúčastnili se schůzky TRR jako poradci. Výstup zápisu (dokumentu) TRR popisuje identifikovaná rizika, prezentuje návrh řešení a zodpovědnou osobu pro řešení těchto rizik.

Tam, kde v mitigačním plánu není navrženo řešení, je riziko již odstraněno pomocí vytvořeného opatření. (Např.: riziko 3. Layout, Základ z Tab. 24). S těmito riziky se dále nemusí pracovat v následující realizační fázi projektu. Většina rizik by měla být vyřešena do konce nabídkové fáze a do realizační fáze by jich mělo přecházet minimum (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2021f).

Tab. 24: Technical Risk Review u projektu Kemi

<b>Název jednání:</b>		Technical Risk Review	<b>Projekt:</b>	Kemi Bioproduct Mill Project	<b>Datum / čas jednání:</b>	27. 11. 20210 11:00 – 14:00
<b>Účastníci:</b>		Petr Nekvasil, Jan Novák, Karel Dolejší, Tomáš Janda a další...				
<b>Popis projektu</b> Připravovaná parní turbína bude instalována v papírně ve Finsku pro zákazníka Metsa Fibre Oy. Parní turbína je dvoutělesová, bez přihřívání s odpojitelným dvouproudým NT dílem přes SSS spojku napojeným na vodní kondenzátor. Stroj má maximální výkon okolo 270MWe, pracuje v dýzové regulaci. Na vstupu je admisní pára na úrovni 104bar/505oC a největší zvláštností je extrémní objemový průtok více než 12m3/s. VT díl je navržen s otočeným proudem, NT díl bude osazen koncovou lopatkou M2C_3000. Regulaci zajišťují dva ventilové bloky vedle stroje.						
<b>Parní turbína – příložené soubory</b> - Přílohy nejsou poskytovány veřejnosti					<b>Zevrubný rozsah dodávky</b> - STG, SSS spojka - Ucpávkový systém - Olejový systém, VTH - Kondenzátor vč. nastavby - Armatury, vývěvy, čerpadla	
<b>Priorita*</b>	<b>ID</b>	<b>Popis rizika</b>	<b>Mitigační plán – popis úkolu</b>	<b>Zodpovědnost</b>	<b>Termín řešení</b>	
Vysoká	1.	<b>SSS spojka a princip protáčení dílů</b> Odpojitelný NT díl s SSS spojkou – omezené reference pouze na menší výkony. Aktuálně uvažujeme jedno natáčedlo (na NT dílu) a SSS spojkou s lock-in. Nevíme přesně, jak často bude chtít zákazník odpojovat/připojovat NT díl – v případě dlouhodobého vypnutí by bylo potřeba druhé natáčedlo a brzda na SSS spojce (není v ceně).	V rámci revize poptávky zjistit cenu brzdy, kterou by musel zákazník doplatit.  Zjistit u zákazníka způsob provozování NT dílu, zatím jdeme variantou „natáčedlo pouze na NT dílu“.	Jan Novák,  Karel Dolejší	08. 3. 2021	
Nizká	2.	<b>Doprava turbíny do místa určení</b> Aktuální odhad hmotnosti 132,5t – vyšší než kapacita našeho jeřábu na dílně.	Budou použity 2 jeřáby. Jediné omezení je rozložení váhy (125t+50t) – uvážit při návrhu závěsného zařízení.	Petr Nekvasil, Tomáš Janda	16. 10. 2021	
Nizká	3.	<b>Layout, základ</b> Horní deska uložena na sloupech na spodní desce. Z hlediska základu se jedná o vyzkoušenou koncepci – neočekávají se problémy i díky širokému příčniku kvůli velkému stojanu s SSS spojkou.	<i>Není potřeba vytvářet Mitigační plán, není již rizikem</i>	-----	17. 5. 2021	

Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021f), zpracováno autorkou

### 5.3.2 Řízení rizik v realizační fázi projektu Kemi

Pro začátek realizační fáze byla vytvořena tabulka **Risk Matrix**. Tato tabulka byla přehodnocena projektovým týmem a dle jeho zkušeností byla připsána různá řešení rizik. Projektový tým čerpal data pro obsah této tabulky ze souhrnu získaných rizik z nabídkové fáze projektu a z TRR.

Projekt Kemi se nyní nachází v půli této realizační fáze řízení rizik (jedná se tedy o probíhající projekt). V Risk Matrix jsou připsána i nová pravděpodobná rizika, která by mohla nastat v průběhu realizační fáze.

Na projektu již některá z rizik přímo nastala, a proto musí být realizována protiopatření. Tato rizika jsou označena ve sloupci „Stav rizika“ v ukázkové tabulce Risk Matrix pro projekt Kemi (Tab. 25) červenou barvou a textem uzavřeno. Text **uzavřeno** znamená, že proti riziku bylo použito opatření, či riziko skutečně nastalo a na straně společnosti DŠPW vznikly vícenásledky. Ta rizika, která jsou **otevřená**, mají sepsána možná protiopatření a případné škody. Celkem je v této fázi projektu alokováno 26 rizik, z toho je jich 19 uzavřeno (Doosan Škoda Power, s.r.o., 2021b).

Tab. 25: Risk Matrix u projektu Kemi

Projekt	Projekt ID	TERMIN	Identifikace rizik	Popis rizika (základ výpočtu / obsah rizika)	Riziková kategorie	Hodnota rizika	Zmírnění / akční plán	Výzva setkání	Očekávané snížení rizika v	Zbývající riziko	Náklady na protipatření	Příležitost	Součet rizik plus dodatečné náklady na protipatření	% z výpočtu GM	TERMIN	Majitel rizika	Stav rizika	Pravděpodobnost
KEMI	100264	20.11.2020		HSE - predikované překročení nákladů 1 mil. Kč. Podle požadavku smlouvy na HSE na plný úvazek s 50 pracovníky na místě. Odhadujeme 20 týdnů na místě. Výpočet je pouze pro HSE na částečný úvazek a 6 týdnů na místě.	Konstrukce	37 950,66 €	Zahrnout tento požadavek do rozsahu subdodavatele. Bod k projednání s prodejcem před předáním konečné kalkulace k realizaci.	Podle znění smlouvy není nutné mít vyhrazenou osobu na plný úvazek, pokud je na staveništi méně než 50 pracovníků, je možná kumulace s QC.  Odhadované delta náklady na 14	- €	37 950,66 €	- €	- €	37 950,66 €	1,09%	XI-20	Project mana	Otevřeno	100%
KEMI	100264	20.05.2021		Garantovaný vážený průměrný elektrický výkon – dle Smlouvy je výkon 233,34 MW, avšak 0,8 % chybí ve fázi Prodej jako riziko manažera a 0,2 % technicky. Chybí 2,3 MW, vzhledem k LD 300 EUR/kW = 690 000 EUR. Jako plán zmírnění musíme použít 2ks kartáčového těsnění, každý přidá 150kW/150 000 Kč, celkové předpokládané překročení nákladů 300 000 Kč.  1,5 % - 3,5 MW riziko váženého výkonu 3500 kW x 300 EUR = 1 050 000 EUR - aktualizované riziko na základě interního ověření	Komerční	1 050 000,00 €	Použití těsnící kartáče za cenu 11 385 EUR pro snížení 300 kW, nicméně v kalkulaci se předpokládá použití kartáčů. Přepočít (300 hodin) na snížení rizika cca 241 kW - neproběhl Zbývající riziko: 1,5 % - 3,5 MW riziko váženého výkonu 3500 kW x 300 EUR = 1 050 000 EUR  Předpokládána nejistota měření zhruba 2% - dále určí pan Doskočil - Dále dopracovat okrajové podmínky a nastavit záruční měření pro zvýšení nejistoty měření.  Podle předchozích zkušeností lze z této hodnoty rizika odečíst 50 % předpokládané nejistoty, což představuje 2298 kW x 300 = 689 400 EUR  Podrobně zkontrolujte rozdíl ve výpočtu mezi prodejem/provedením - HBD	Riziko dohodnuté během QG2 1 %, v HBD neuskutečnitelné, nakonec uplatněno a odsouhlaseno 0,8 %, předpokládána nejistota měření zhruba 2 % (ověřit MoM). Přepočít HBD při provedení představuje riziko 1,5%. Zmírnění použitím těsnících kartáčů za 11 385 EUR pro snížení potenciálních LD o 90 000 EUR, použijte přepočít (300 hodin) na snížení rizika o cca 241 kW. Dále rozpracovat okrajové podmínky a nastavit záruční měření pro zvýšení nejistoty měření. Podrobně zkontrolovat rozdíl výpočtu mezi prodejem/realizací - HBD.	689 400,00 €	360 600,00 €	- €	- €	360 600,00 €	17,63%	I-22	Product Engi	Otevřeno	100%
KEMI	100264	20.05.2021		Nádrž OS bude z uhlíkové oceli dle specifikace ŠKODA, avšak v příloze 7 smlouvy je uvedena nerezová ocel – předpokládané překročení 800 000 Kč	Subdodávky	30 360,53 €	Pokročilý proces zadávání zakázek, jako je aukce nebo synergie, k maximálnímu snížení ceny.  Pro ověření technického řešení mit minimální tloušťku STK.  Bod k projednání s prodejcem před předáním konečné kalkulace k realizaci.  Konečná delta cena za tank SS je 25 785 EUR - Overcost. Zavřeno.	Potvrzeno obchodním oddělením, chybí cena SS STK se nepředpokládá. Delta náklady budou dále rozvíjeny na základě finálně porízené MOT.	4 575,00 €	25 785,53 €	- €	- €	25 785,53 €	0,88%	XI-20	Execution pr	Uzavřeno	100%

Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021b), zpracováno autorkou

## 5.4 Doporučená metoda pro řízení rizik na projektu Kemi

Z výše popsaného řízení rizik na projektu Kemi je možné navrhnout pro stávající projekt určitá zlepšení. Dle sledovaného způsobu řízení rizik je patrné, že společnost využívá metodu RIPRAN (Risk Project Analysis, Analýza projektových rizik,) a počáteční fáze metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis, Analýza možného výskytu a vlivu vad,). Tyto metody již byly popsány v kapitole 4.4.2.

Stejně jako u metody RIPRAN společnost zřizuje Registr rizik a prochází přesně stanovenými fázemi, které tato metoda obsahuje. Tyto fáze lze přiřadit k oběma způsobům řízení rizik, které společnost využívá.

U metody FMEA společnost DŠPW se řídí těmito kroky:

- vytvoření týmu odborníků a popis procesu či produktu,
- vytvoření souhrnného formuláře,
- identifikace všech rizik,
- určení vzniku rizika,
- určení následků vad,
- zmapování současně použitých opatření.

Následnými kroky této metody se však dále neřídí. Proto je v této diplomové práci navrženo využití dalších kroků metody FMEA, či vylepšení těch stávajících.

**Při identifikaci rizik** společnost DŠPW hodnotí rizika z hlediska pravděpodobnosti selhání (čili vznik rizika) a hodnoty rizika (následků vad, závažnosti vad). Není však zjišťována dimenze určující **příčiny vad**, která je velice důležitá pro jejich odhalení. Právě tuto dimenzi zahrnuje ve svých krocích i metoda FMEA. Pomocí této metody by bylo vypočteno tzv. **rizikové číslo**, které by určilo přesnější závažnost rizika. ( $RC = \text{pravděpodobnost vzniku vady} * \text{dopad vady} * \text{odhalitelnost vady}$ ).

**Po identifikaci rizik, zhodnocení rizik a jejich sledování** by měla být navržena nápravná opatření, která vylepšují současné návrhy řízení rizik. Řízení rizik u společnosti DŠPW je především řešeno jedním nápravným opatřením, které nemusí být to nejlepší. Zde je možné doporučit navržení více nápravných opatření na jednom konkrétním riziku. Po aplikaci těchto opatření na daném riziku, by bylo nejúčinnější to, které má nejnižší hodnotou rizikového čísla.

Pro hlubší specifikaci analýzy rizik by mohla být ve fázi nabídky využita další varianta metody FMEA. Jedná se o metodu **DMEA (Design Failure Mode Effects Analysis, FMEA konstrukce)**. Analyzuje výrobek právě ve fázi konstruování (tvorbě konstrukčních výkresů projektu). Zaměřuje se na druhy vad způsobené nedostatky konstrukce (návrhu). DMEA by mohla být aplikována na nabídkovou část a začátek realizační fáze. Zde by mohly být včas odhaleny požadavky zákazníka. Příklady vad, které vznikly u projektu Kemi: špatná olejová nádrž (IOS) – kalkulována z uhlíkové oceli místo nerezové oceli, špatně vybraný materiál u odtahových ventilů (požadována vyšší teplota), špatně tvarované navařovací hrdlo, atd.

Pro projekt Kemi už nelze navrhnout zlepšení nabídkové, ani realizační fáze, protože již proběhly, či jsou v určitém bodě rozpracovanosti. Lze navrhnout zlepšení pouze pro řízení rizik u **závěrečné fáze projektu**.

Společnost DŠPW má nastavené zhodnocení projektu pro jeho realizaci. Tu vykonává projektový tým. V závěrečném zhodnocení (závěrečné zprávě) se především nachází pouze zhodnocení samotné kvality obchodu (zisku z nákupu obchodního zboží) a technických specifikací (technologické změny na výrobku). Rizikům není věnován takový význam. Dochází jen k zápisu těch nejdůležitějších do tabulky Lessons Learned.

Tento způsob řízení není zcela správný. Uzavřená rizika projektu, která nejsou zapsána v tabulce Lessons Learned mohou být postrádána na jiných projektech. Zde projektový manažer musí hledat opět nová řešení, i když již byla nalezena v předešlých projektech.

Společnost by proto měla vykonávat **zpětné vazby** a probírat vzniklá rizika na projektu na závěrečné schůzi hodnocení projektu. Zde by byla zapsána všechna rizika, včetně jejich případného řešení do souhrnné tabulky. Ve zpětné vazbě by měla být navržena další možná řešení pro řízení daných rizik. Výsledné informace ze souhrnné tabulky by byly pak zapisovány i do sumární tabulky Registru rizik společnosti a ne jen do tabulky Lessons Learned. Docházelo by tak k větší provázanosti všech dokumentů a srozumitelnosti vyhodnocených rizik, která v současné době není na takové úrovni.

## 6 Zhodnocení řízení rizik a návrh nápravných opatření

V této části diplomové práce dojde ke zhodnocení nového a starého způsobu řízení rizik. Pro oba způsoby řízení rizik budou vypsány jejich výhody a nevýhody. Pro nový způsob řízení rizik budou nalezena nápravná opatření ve společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.

### 6.1 Zhodnocení starého způsobu řízení rizik

Nedostatky u starého způsobu řízení rizik společnosti DŠPW je možné vidět u ukázkového příkladu v nabídkové fázi na projektu Kemi. Zde nedošlo k odhalení všech rizik, která by na projektu mohla nastat či nebyla dostatečně včas řešena. Dalším aspektem navýšení nákladů či časových prodlev u projektu Kemi byla (v některých případech) nedostatečně účinná opatření.

U starého způsobu řízení rizik jsou alokovány výhody, ale i nevýhody řízení rizik. Jedná se o následující body, které jsou uvedeny v Tab. 26. Jednotlivé body budou vysvětleny pod uvedenou tabulkou.

Tab. 26: Výhody a nevýhody starého způsobu řízení rizik ve společnosti DŠPW

Starý způsob řízení rizik	
Výhody	Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"><li>• Časově méně náročné v nabídkové fázi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Velké procento neodhalených rizik</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Příjemnější pro zákazníka</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rizika jsou řešena až v realizační fázi</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Navýšení nákladů za zpožděné řízení rizik</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nezjišťována priorita a závažnost rizik</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nelze změnit smlouva pro možnou eliminaci rizika (sankce za změnu)</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nedostatek informací o rizicích v obou fázích</li></ul>

Zdroj: Vlastní zpracování, 2022

Z tabulky vyplývá velký počet nevýhod starého systému řízení rizik. U některých projektů byly však nevýhody převýšeny **výhodami**. Jednalo se především o projekty, kdy společnost DŠPW uzavírala smlouvu se zcela novým zákazníkem. Zde bylo největším rizikem neznalost zákazníka a nejistota v plnění požadavků dle smluv. Pokud se jednalo o nového zákazníka, navýšila se paušální částka na pokrytí rizik. Nabídkový proces byl pak pro zákazníka příjemnější, neboť se mu vyšlo vstříc s jeho požadavky.



U těchto nových zákazníků (projektů) se předpokládají následné zisky tím, že se společnosti DŠPW otevře nový trh s příležitostmi získání dalších zakázek.

Řízení rizik podle starého způsobu byl také méně časově náročný z důvodu neřízení rizik v nabídkové fázi. Ta byla opět příjemněji nastavena pro zákazníka, vzhledem k její dřívější akceptaci.

Velkou **nevýhodou** starého systému je špatná identifikace všech rizik a jejich pozdní řízení. Rizika jsou podle tohoto systému řízena až v realizační fázi a v některých případech se dané riziko pouze musí akceptovat a nelze ho již odstranit. (Např. špatně přečtené smluvní podmínky, komplikované technické požadavky, atd.) K tomuto aspektu se váže nemožnost změny podepsané smlouvy, či složitost domluvy změn v průběhu realizace. Nutnost měnit technické řešení většinou přináší velké náklady v realizační fázi.

Dalšími **nevýhodami** starého způsobu řízení rizik je, že se nezjišťuje prioritizace zjištěných rizik a jejich závažnost v daném projektu. Někdy chybí i dostatek informací o rizicích v obou fázích.

Celkově tento starý systém přináší vyšší procento finančních i časových nákladů a tudíž je vyhodnocen jako nedostatečný pro řízení takto rizikových projektů, jako je výroba parní turbíny a její zprovoznění.

## **6.2 Zhodnocení nového způsobu řízení rizik**

Oproti starému způsobu řízení rizik má nový způsob mnohem více výhod. Tento systém je postaven na základě zjišťování pravděpodobnosti výskytu rizika a předpokládaným ohodnocením rizik již v nabídkové fázi. Díky tomu jsou rizika dostatečně včas identifikována, lze je řešit s předstihem a navrhnout jejich zmírnění či eliminaci.

U nového způsobu řízení rizik se opět vyskytují jak výhody, tak i nevýhody. Ty jsou vypsány v Tab. 27.

Tab. 27: Výhody a nevýhody nového způsobu řízení rizik ve společnosti DŠPW

Nový způsob řízení rizik	
Výhody	Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rizika řízena ve dvou fázích (ne jedné)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Více časově náročné (především nabídková fáze)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Odhalení velkého procenta rizik již v nabídkové fázi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Méně příjemné pro zákazníka – možnosti častějších úprav smluv před podpisem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Včasná eliminace či zmírnění rizik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Závažnost rizik stanovena dle úsudku manažera projektu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Snížení nákladů při včasném odhalení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na odhalená rizika někdy nestačí finanční rezerva</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Možnost projednání úpravy smluv se zákazníkem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nedostatek informací o rizicích v nabídkové fázi pro jejich kompletní mitigaci</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rizikům je přiřazována pravděpodobnost výskytu a předpokládaná hodnota</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nemožnost využití tohoto způsobu u nových projektů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Přiřazena priorita a závažnost rizika již v nabídkové fázi</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Méně rizik přechází do realizační fáze</li> </ul>	

Zdroj: Vlastní zpracování, 2022

Z tabulky je zřejmé, že nová metoda řízení rizik přináší podstatné **zlepšení** oproti starému způsobu. Jedná se především o zavedení dvoufázového řízení rizik, jak v nabídkové, tak v realizační fázi. Díky tomu jsou rizika dříve identifikována. Rizikům je přiřazena priorita a stanovena jejich závažnost již v této fázi. Na jejich základě jsou určena opatření na jejich zmírnění či eliminaci. Příkladem je možnost včasné domluvy se zákazníkem na změně některých požadavků ve smlouvě. Pro zákazníka nemusí být tyto změny tolik zásadní, ale pro společnost jsou významné usnadněním výroby a realizací projektu. (Nepřechází tolik rizik do realizační fáze.)

K těmto **výhodám** se vážou i celkově nižší náklady za včasné odhalení rizik díky předem stanovené prioritě a závažnosti rizika. Ta je stanovena dle pravděpodobnosti výskytu a hodnoty rizika. Díky této znalosti je snadněji odhaleno závažné riziko a je ihned řešeno jeho zmírnění či eliminace.

Naopak **nevýhodou** tohoto způsobu řízení rizik je časová náročnost v nabídkové fázi (před podpisem smlouvy) Zde hrozí, že zákazník, kvůli složitosti procesu a častější úpravě smluv, odstoupí od podpisu smlouvy. Jedná se o velké riziko, které se společnost snaží zmírnit slibovanou kvalitou kontraktu a dobré vzájemné komunikace. Někdy je pro

řízení rizik projektu určena příliš malá finanční rezerva. Ta vyhodnocena ke konci projektu jako nedostatečná a dochází tak k snížení ziskovosti projektu.

**Nevýhodou** (v nabídkové fázi) je stanovení závažnosti rizika dle úsudku manažera. Může dojít k nadhodnocení, nebo (v horším případě) podhodnocení rizik, která se na daném projektu projeví vysokými náklady. Společně s touto **nevýhodou** je odhalení příliš závažných rizik, která jsou pro realizaci projektu neakceptovatelná. Zde nestačí předem přiřazená finanční či časová rezerva a musel by tak být projekt odmítnut. Tento faktor je velice těžké přijmout, a proto projektový manažer některá rizika podhodnocuje a doufá v nalezení řešení.

Nový způsob řízení rizik však nelze uplatnit při nabídkovém řízení u nových zákazníků. V případě zhodnocení všech rizik by byl projekt vyhodnocen jako příliš rizikový a nemohl být akceptován. Společnost by tak ale přicházela o možnost vstupovat na nové trhy a nacházet nové příležitosti.

Pro řízení rizik v nabídkové fázi je i tak stále málo informací o celé zakázce. Dochází zde k časté úpravě smluv, přidávání dodatků či nepochopení v rámci vzájemné komunikace. Hlavním faktorem je složitost požadavků technického řešení ze strany zákazníka. Tento faktor se však vyskytoval i u starého způsobu řízení rizik a je obtížné ho odstranit.

Celkově je možné říci, že tento nový způsob řízení rizik napomáhá k snadnější eliminaci či zmírnění rizik. To, že jsou rizika na projektu řízena jak v nabídkové, tak i realizační fázi, je bráno jako podstatné zlepšení. Přesto nedochází k dostatečnému odstranění rizik a jsou s nimi stále spojeny finanční i časové ztráty.

### **6.3 Porovnání obou způsobů řízení rizik**

Srovnáním starého a nového způsobu řízení rizik je možné shrnout výhody i nevýhody obou systémů. **Starší způsob řízení rizik** je přívětivější pro zákazníka, méně časově náročný, ale rizikovější pro společnost DŠPW. Oproti tomu **nový způsob řízení rizik** je velice dobře navržen i pro nabídkovou fázi a dokáže odhalit větší procento rizik na projektech. Nehodí se však pro zcela nové zákazníky.

V celkovém porovnání obou systémů je zřejmé, že mnohem bezpečnější a výhodnější způsob řízení rizik pro společnost je ten, jenž byl nedávno navržen. Tento nový způsob

řízení rizik přináší více výhod a je zde větší připravenost projektového týmu na řízení rizik.

V nově zavedeném způsob řízení rizik také **dochází k nedostatečnému odstranění rizik** a jsou s nimi spojeny **vysoké finanční i časové ztráty**. V systému řízení rizik se nachází stále určité **nedostatky**, které potřebují návrhy na zlepšení. Ty jsou popsány v následujících bodech:

- **Rozpracované projekty** – Existence současných „rozběhlých“ projektů, které jsou řešeny ještě dle starého řízení rizik. To znamená, že u nich neproběhla dostatečně důkladně nabídková fáze řízení rizik a nyní se projevují rizika v realizační fázi s vysokými náklady. Zde již není možné udělat nové řízení rizik a zlepšit jejich ziskovost. Některé z těchto projektů bohužel mají tak závažná rizika, že pro společnost již nejsou ziskové.
- **Rozsah smluv** – U projektů se stále nachází velké množství neodhalených rizik, nebo daná identifikovaná rizika nejsou včas řízena. Důvodem je obrovský rozsah smluvních požadavků, nedostatečná časová i lidská kapacita v nabídkové fázi.
- **Noví zákazníci** – Nová metoda řízení rizik je značně časově náročná ve fázi nabídky. U zcela nových zákazníků definuje příliš vysoké riziko, které by nepřipustilo podepsat smlouvu s novým zákazníkem. Podle těchto odhalení by nebylo možné řídit skoro žádný projekt s novým zákazníkem, neboť rezervy na krytí nákladů (časových a finančních) by byly příliš vysoké. Zákazník by tak nepřistoupil na některé změny smlouvy a od jejího podepsání by odstoupil.
- **Lidský činitel** – Rizika jsou řízena a navrhována dle úsudku manažera. Právě manažer nemusí odhalit všechna rizika a přiřadit jim vhodnou závažnost. Z těchto důvodů nejsou některá rizika včas odhalena z důvodu zvolené nízké závažnosti.

#### **6.4 Nápravná opatření řízení rizik ve společnosti Doosan Škoda Power**

V této kapitole budou popsány návrhy pro zlepšení současného způsobu řízení rizik na projektech ve společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.

Hlavním problémem u řízení rizik (u nových i současných projektů) je nedostatek času na prostudování obsáhlých smluvních podmínek. Sice jsou veškeré požadavky zákazníka vypisovány do tabulek z těchto smluv, ale stává se, že i tak jsou některé body opomenuty. Současný tým na řízení rizik ve společnosti DŠPW se nezaměřuje pouze na řízení rizik,

ale i na jiné činnosti ve firmě. Nevýhodou je tak nedostatečná soustředěnost týmu v oblasti řízení rizik společnosti.

Proto by měl být v každém projektovém týmu **odborník zaměřený pouze na řízení rizik na daném projektu**. Ten by měl mít dostatečně prostudované všechny části smlouvy a přílohy. Projektový manažer by mu reportoval komunikaci se zákazníkem. Z těchto dat by lépe odhalil rizika na daném projektu již v nabídkové fázi. Díky tomu by molo dojít k lepšímu sjednání smluv a snížení nákladů na projektu (časových i finančních). Mohl by tak vzniknout tým odborníků (či celé oddělení), který by měl na starosti pouze řízení rizik v obou fázích projektu (nabídková, realizační). Tým by prováděl úpravu tabulek Lessons Learned, Registr Rizik a Risk Matrix. Došlo by tak k lepšímu provázání a upevnění řízení rizik u každého z projektů. Nevýhodou jsou vyšší náklady na zřízení a zaškolení této skupiny odborníků. Případné řešení je nabídka navržené profese současným zaměstnancům, kteří se řízením rizik částečně zabývají.

Tím, že jsou rizika řízena již v nabídkové fázi, je možné je odhalit v raném stádiu projektu. Někdy pro nedostatek informací o celkové podobě zakázky je obtížné daná rizika řídit. V této fázi by odborník na řízení rizik mohl **přímo propojovat tabulky (Registr rizik, Risk Matrix) se smlouvou daného projektu či jejími obměnami**. Odborník by ve smlouvě alokoval všechny požadavky zákazníka a rozdělil je do tabulky. Tato tabulka by byla následně konzultována s projektovým manažerem. Ten by s týmem vyhodnotil, zda jsou uvedené body v tabulce významné. Pokud ano, bylo by možné tyto body považovat jako případná rizika. Takto by ubylo mnoho práce projektovému manažerovi (jeho úkolem je prostudovat smlouvy a nalézt rizika) a mohl by se tak více soustředit na jiné činnosti spojené s řízením celého projektu.

Dalším návrhem pro zlepšení je zavedení **podobného systému řízení rizik v realizační fázi projektu, jako je v nabídkové fázi projektu**. Zde by byla řízena rizika na podobné bázi milníků QG2 a QG3 jako v nabídkové fázi. Díky tomu by docházelo k preciznějšímu řízení rizik. Bylo by zde zapisováno, jaká rizika přešla z nabídkové fáze, jaká nově vznikla v realizační fázi a pravděpodobná nová rizika (vycházející ze smluv či technických specifikací daného projektu). Pravděpodobná rizika by mohla přispět k stále propojenosti procesu řízení rizik se smlouvou a komunikací se zákazníkem. Přešlá rizika z nabídkové fáze jsou vždy významná a měla by jim být dána velká pozornost. Pokud dané riziko nebude vyřešeno v nabídkové fázi, musí být nalezeno co nejdříve opatření

ve fázi realizační. Právě tato hlediska v realizační fázi chybí a dochází tak k pozdnímu řízení rizik a vzniku finančních i časových nákladů.

Řízení rizik by mělo být realizováno pouze **jedním pracovníkem** (jednou odpovědnou osobou). Nedostatkem je, řízení daného rizika řeší více pracovníků. Dochází pak k nejasné odpovědnosti mezi nimi a při chybném úsudku je převedena vina na druhou osobu.

Posledním návrhem pro zlepšení je **zavedení vzájemného propojení řízení rizik s analýzou vnějšího a vnitřního prostředí**. Společnost DŠPW nebere při řízení rizik v potaz své silné stránky či příležitosti. Nezaměřuje se ani na hrozby z okolí a své slabé stránky, které ohrožují projekt. Tato data by měla být zahrnuta i do každého řízení rizik. Pro řešení této situace by mohl být zřízen Systém včasného varování (Early Warning System, EWS). Vstupními daty do tohoto systému by byly výsledky z interní a externí analýzy společnosti (SWOT analýza), která by pomohla nalézt řešení pro řízení rizik.

Příklad slabé stránky společnosti: při odchodu či propuštění pracovníka/ků z konstrukce by tento systém nahlásil vzniklé riziko při blížícím se nedostatku pracovníků. Tak by společnost věděla, že nesmí propustit žádného dalšího pracovníka z této oblasti. Vzniká tak riziko prodloužení tvorby plánů konstrukce a tím zpoždění projektů.

Příklad příležitosti, kterou může společnost využít: nákup komponent v oblasti realizace projektu a tím snížení rizika na přepravu (delší vzdálenost, vyšší náklady).

## **Závěr**

Cílem této práce bylo navržení vhodného řízení rizik pro zkoumaný projekt Kemi a provedení nápravných opatření včetně doporučení pro řízení rizik společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. jako celku. Pro naplnění tohoto cíle byla nejprve provedena analýza podnikatelského prostředí. Zjištěné poznatky o hrozbách, příležitostech, silných a slabých stránkách společnosti byly využity pro navržení nápravných opatření u řízení rizik společnosti na konci této práce.

Základní charakteristika společnosti a popsané plány projektu Kemi pomohly k hlubší specifikaci praktické části této práce. Informace o společnosti poskytly základní přehled, který pomohl k tvorbě analýzy podnikatelského prostředí a vymezení projektu. Projekt byl definován pomocí logického rámce, odhalených zainteresovaných stran, harmonogramu a rozpočtu projektu. Harmonogram projektu byl navržen pomocí Ganttova diagramu. Rozpočet obsahoval příklady rizik, která ovlivnila celkové náklady projektu.

V části řízení rizik byly shrnuty základní poznatky managementu rizik. Ty zahrnovaly fáze identifikace, analýzy a ošetření rizik společně s příklady jejich metod. Získané informace byly použity v praktické části u vybrané společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. Byl uveden způsob řízení rizik jak u společnosti, tak i u projektu Kemi. Obsahem této části byl popis nového i starého způsobu řízení rizik. Pro projekt Kemi bylo navrženo několik vhodných metod pro zlepšení jeho řízení rizik.

Poslední část této práce obsahovala samotné zhodnocení řízení rizik ve společnosti Doosan Škoda Power s.r.o., kde byl porovnán starý a nově zavedený způsob řízení rizik. Na závěr této práce byla navržena nápravná opatření pro řízení rizik ve společnosti pro její budoucí projekty.

## Seznam použitých zdrojů

### Knižní zdroje:

Cleand, D. I., & King, W. R. (1975). *System Analysis and Project Management*. (2nd ed.). New York, NY: Mcgraw-Hill.

Doležal, J., Krátký, J., & Cingl, O. (2013). *5 kroků k úspěšnému projektu*. Praha, Česko: Grada.

Doležal, J., Lacko, B., Hájek, M., Cingl, O., Krátký, J., & Hrazdilová, K. (2016). *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha, Česko: Grada.

Doležal, J., Máchal, P., Lacko, B., Hájek, M., Hrazdilová, K., Krátký, J., ... Cingl, O. (2012). *Projektový management podle IPMA*. (2. vyd.). Praha, Česko: Grada.

Fleming, Q. W., & Koppelman, J. M. (2000). *Earned Value Project Management*. (2nd ed.). Newton Square.

Fotr, J., Vacík, E., Souček, I., Špaček, M., & Hájek, S. (2020). *Tvorba strategie a strategické plánování: teorie a praxe*. (2. vyd.). Praha, Česko: Grada.

Fotr, J., Vacík, E., Špaček, M., & Souček, I. (2017). *Úspěšná realizace strategie a strategického plánu*. Praha, Česko: Grada.

Fraser, J., & Simkins, B. J. (2010). *Enterprise risk management*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Garlick, A. (2007) *Estimating risk: a management approach*. Farnham, UK: Gower.

Gaudenzi, B., & Borghesi, A. (2013). *Risk management: how to assess, transfer and communicate critical risks*. Milan, Italy: Springer.

Hopkin, P. (2013). *Risk management*. London, UK: Kogan Page.

Hoznedl, M. (2022). *Počet studentů na FST/ZČU za roky 2017-2022*. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta strojní, Česká republika.



- Jakubíková, D. (2013). *Strategický marketing: Strategie a trendy*. (2. vyd.). Praha, Česko: Grada.
- Korecký, M. & Trkovský, V. (2011). *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha, Česko: Grada.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2013). *Marketing management*. (14. vyd.). Praha, Česko: Grada.
- Kruliš, J. (2011). *Jak vítězit nad riziky: aktivní management rizik - nástroj řízení úspěšných firem*. Praha, Česko: Linde.
- Leitch, M. (2008). *Intelligent internal control and risk management: designing high-performance risk control systems*. Farnham, UK: Gower.
- Mallya, T. (2007). *Základy strategického řízení a rozhodování*. Praha, Česko: Grada.
- McDermott, R. E., Beauregard, M. R., & Mikulak, R. J. (2009). *The basics of FMEA*. (2nd ed.) New York, NY: Productivity Press.
- Merna, T., & Al-Thani, F. F. (2007). *Risk management: řízení rizika ve firmě*. Brno, Česko: Computer Press.
- Němec, V. (2002). *Projektový management*. Praha, Česko: Grada.
- Paleček, M. (2006). *Prevence rizik*. Praha, Česko: Oeconomica.
- Popesco, B. (2009). *Moderní metody řízení nákladů*. Praha, Česko: Grada.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York, NY: Free Press.
- Porter, M. E., Argyres, N., & McGahan, A. M. (2002). *An Interview with Michael Porter*. The Academy of Management Executive. New York, NY: Free Press.
- Sedláčková, H., & Buchta, K. (2006). *Strategická analýza*. (2. vyd.). Praha, Česko: C. H. Beck.
- Schwalbe, K. (2007). *Řízení projektů v IT*. Brno, Česko: Computer Press.

Skalický, J., Jermář, M., & Svoboda, J. (2010). *Projektový management a potřebné kompetence*. Plzeň, Česko: Západočeská univerzita v Plzni.

Smejkal, V., & Rais, K. (2013). *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. (4. vyd.). Praha, Česko: Grada.

Svozilová, A. (2006). *Projektový management*. Praha, Česko: Grada.

Svozilová, A. (2011). *Projektový management*. (2. vyd.). Praha, Česko: Grada.

Špicar, R. (2013). *Studijní materiály KPM/PM*. (Studijní materiály). Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta Ekonomická, Česká republika.

Tichý, M. (2006). *Ovládání rizika: analýza a management*. Praha, Česko: C. H. Beck.

Wagnerová, I. (2008). *Hodnocení a řízení výkonnosti*. Praha, Česko: Grada.

### **Elektronické zdroje:**

Advokátní deník (2021). *Víte, jaké legislativní změny přinese rok 2022*. Dostupné 11. 2. 2022 z <https://advokatnidenik.cz/2021/12/28/vite-jake-legislativni-zmeny-prinese-rok-2022/2021>

Ansaldo Energia S.p.A. (2022). *Ansaldo Energia*. Dostupné 21. 2. 2022 z <https://www.ansaldoenergia.com/about-us/profile>

Český statistický úřad (2004). *Populační prognóza ČR do r. 2050*. Dostupné 17. 2. 2022 z <https://www.czso.cz/csu/czso/populacni-prognoza-cr-do-r2050-n-g9kah2fe2x>

Český statistický úřad (2022). *Zaměstnanost, nezaměstnanost*. Dostupné 13. 3. 2022 z [https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost\\_nezamestnanost\\_prace](https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost_nezamestnanost_prace)

Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022a). *Doosan Škoda Power*. Dostupné 23. 9. 2021 z <http://www.doosanskodapower.com/cz/>

Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022b). *Doosan Škoda Power. Referenční projekty*. Dostupné 17. 10. 2021 z <http://www.doosanskodapower.com/cz/steam/reference/>

Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022c). *Doosan Škoda Power. Kontaktní údaje*. Dostupné 21. 9. 2021 z <http://www.doosanskodapower.com/cz/intro/contact/>

- Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022d). *Doosan Škoda Power. Proč k nám*. Dostupné 21. 9. 2021 z <https://doosanskoda.jobs.cz/proc-k-nam/>
- Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022e). *Doosan Škoda Power. Historie*. Dostupné 14. 10. 2021 z <http://www.doosanskodapower.com/cz/intro/history/>
- Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022f). *Doosan Škoda Power. Vize*. Dostupné 26. 9. 2021 z <http://www.doosanskodapower.com/cz/intro/vision/>
- Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022g). *Doosan Škoda Power. O nás*. Dostupné 26. 9. 2021 z <http://www.doosanskodapower.com/cz/intro/>
- Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022h). *Doosan Škoda Power. Přehled*. Dostupné 21. 10. 2021 z <http://www.doosanskodapower.com/cz/csr/overview/>
- Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022i). *Doosan Škoda Power. Výzkum a vývoj*. Dostupné 26. 09. 2022 z <http://www.doosanskodapower.com/cz/intro/researchdevelopment/>
- Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022j). *Doosan Škoda Power. Politika ISŘ*. Dostupné 24. 9. 2021 z <https://www.doosanskodapower.com/cz/csr/healthsafety/imspolicy/>
- Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022k). *Doosan Škoda Power. Rozsah Integrovaného systému řízení*. Dostupné 24. 9. 2021 z <https://www.doosanskodapower.com/cz/csr/healthsafety/scope-of-integrated-management-system/>
- Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022l). *Doosan Škoda Power. Certifikáty QMS, EMS, BOZP*. Dostupné 20. 10. 2021 z <https://www.doosanskodapower.com/cz/csr/healthsafety/certification/>
- Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022m). *Doosan Škoda Power. Naši dodavatelé*. Dostupné 26. 10. 2021 z <http://www.doosanskodapower.com/cz/intro/suppliers/>
- Enviform.cz (2022). *Zavedení a udržování systému řízení QMS, EMS a BOZP*. Dostupné 16. 2. 2022 z <https://www.enviform.cz/kvalita-jakost-ems-qms-ohsas-iso-9001-14001-18001/>

Ferrum s.r.o. (2022). *Ceny železa a oceli 2022: proč pořád rostou a kdy dojde ke kulminaci?* Dostupné 15. 2. 2022 z <https://www.ferrum-mb.cz/aktuality/ceny-zeleza-a-oceli-proc-tak-rostou-a-kdy-se-rust-zastavi/>

Fulsofr.cz (2022). *17/1992 Sb., Zákon o životním prostředí, ve znění účinném k 1. 7. 2017.* Dostupné 11. 2. 2022 z [https://www.fulsoft.cz/33/17-1992-sb-zakon-o-zivotnim-prostredi-ve-zneni-ucinnem-k-1-7-2017-uniqueidOhwOuzC33qe\\_hFd\\_-jrpTpxqq2mQWBz6L-AWsA5glnYCD-vMUnwPlw/](https://www.fulsoft.cz/33/17-1992-sb-zakon-o-zivotnim-prostredi-ve-zneni-ucinnem-k-1-7-2017-uniqueidOhwOuzC33qe_hFd_-jrpTpxqq2mQWBz6L-AWsA5glnYCD-vMUnwPlw/)

GE Gas Power (2022). *Aeroderivative and heavy-duty gas turbines.* Dostupné 21. 2. 2022 z <https://www.ge.com/gas-power/products/gas-turbines>

Internetové stránky Evropské komise (2022). *Zelená dohoda pro Evropu. Snaha stát se prvním klimaticky neutrálním kontinentem.* Dostupné 11. 2. 2022 z [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_cs](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_cs)

Kondor s.r.o. (2022). *Ocel čtvercová.* Dostupné 23. 3. 2022 z <https://www.kondor.cz/ocel-ctvercova/c-1438/>

Kurzycz (2022a). *Kovy – průmyslové kovy, vývoj ceny kovů, suroviny.* Dostupné 15. 2. 2022 z <https://www.kurzy.cz/komodity/kovy/>

Kurzycz (2022b). *Inflace - 2022, míra inflace a její vývoj v ČR.* Dostupné 15. 2. 2022 z <https://www.kurzy.cz/makroekonomika/inflace/>

Malenová, M. (2020). *Ekonomická aktivita žen a mužů v českém národním hospodářství.* Dostupné 17. 2. 2022 z <https://www.mpo.cz/assets/cz/rozcestnik/rovnost-zen-a-muzu/projekt-zajisteni-rovných-prilezitosti/statistiky-a-publikace/2021/1/Ekonomicka-aktivita-zen-a-muzu-v-ceskem-narodnim-hospodarstvi.pdf>

MetsäFibre (2022a). *Kemi bioproduct mill project.* Dostupné 16. 2. 2022 z <https://www.metsafibre.com/en/about-us/Kemi-bioproduct-mill/Pages/default.aspx>

MetsäFibre (2022b). *The leading producer of bioproducts and bioenergy.* Dostupné 16. 2. 2022 z <https://www.metsafibre.com/en/about-us/Pages/default.aspx>

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2020). *Finanční analýza podnikové sféry za rok 2019.* Dostupné 7. 1. 2022 z <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/financni-analyza-podnikove-sfery-za-rok-2019--255382/>

Ministerstvo životního prostředí (2022). *Adaptace na změnu klimatu*. Dostupné 16. 2. 2022 z [https://www.mzp.cz/cz/adaptace\\_na\\_zmenu\\_klimatu](https://www.mzp.cz/cz/adaptace_na_zmenu_klimatu)

Oenergetice.cz (2021a). *Konec uhlí v ČR už v roce 2033 navrhuje také ministerstvo financí koncepce ČR*. Dostupné 7. 2. 2022 z <https://oenergetice.cz/uhli/konec-uhli-v-cr-uz-v-roce-2033-navrhuje-take-ministerstvo-financi>

Oenergetice.cz (2021b). *Návrh aktualizace energetické koncepce ČR bude předložen za dva roky*. Dostupné 11. 2. 2022 z <https://oenergetice.cz/energetika-v-cr/navrh-aktualizace-energeticke-koncepcie-cr-bude-predlozen-za-dva-roky>

OTE, a.s. (2018). *Statistika národní energetický mix*. Dostupné 11. 2. 2022 z <https://www.ote-cr.cz/cs/statistika/narodni-energeticky-mix>

Porter, M. E., Argyres, N., & McGahan, A. M. (2002). *An Interview with Michael Porter*. The Academy of Management Executive.

Dostupné z <https://doi.org/10.5465/ame.2002.7173495>

Power Exchange Central Europe, a. s. (2022). *PXE trhy*. Dostupné 15. 2. 2022 z <https://www.https://pxe.cz/cs/>

Veřejný rejstřík a Sbírka listin (2021). *Sbírka listin. Doosan Škoda Power s.r.o.* Dostupné 16. 3. 2021 z <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-firma?subjektId=710133>

Vláda České republiky (2022). *Programové prohlášení vlády*. Dostupné 11. 2. 2022 z <https://www.vlada.cz/cz/jednani-vlady/programove-prohlaseni/programove-prohlaseni-vlady-193547/>

Siemens (2021). *Press Materials – Siemens AG*. Dostupné 21. 2. 2022 z <https://press.siemens.com/global/en/article/press-materials-siemens-ag>

Zaňková, K. (2021). *Predikce cen energií pro rok 2022: Finanční expert promluvil o šokovém zdražování, v jarní sezóně nastane bod zlomu*. Dostupné 15. 2. 2022 z <https://zivotvcesku.cz/predikce-cen-energii-pro-rok-2022-financni-expert-promluvil-o-sokovem-zdravovani-v-jarni-sezone-nastane-bod-zlomu/>

### **Interní dokumenty společnosti:**

Doosan Škoda Power, s.r.o. (2020a). *Řízení rizik na projektech*. Interní dokumenty podniku Doosan škoda Power, s.r.o. se sídlem v Plzni.

Doosan Škoda Power, s.r.o. (2020b). *Zajištění jakosti v obchodní činnosti*. Interní dokumenty podniku Doosan škoda Power, s.r.o. se sídlem v Plzni.

Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021a). *Harmonogram Kemi*. Interní dokumenty podniku Doosan škoda Power, s.r.o. se sídlem v Plzni.

Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021b). *Lessons Learned*. Interní dokumenty podniku Doosan škoda Power, s.r.o. se sídlem v Plzni.

Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021c). *MP\_Kemi*. Interní dokumenty podniku Doosan škoda Power, s.r.o. se sídlem v Plzni.

Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021d). *Risk Matrix Kemi*. Interní dokumenty podniku Doosan škoda Power, s.r.o. se sídlem v Plzni.

Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021e). *Scope of Works*. Interní dokumenty podniku Doosan škoda Power, s.r.o. se sídlem v Plzni.

Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021f). *Technical Risk Review Kemi*. Interní dokumenty podniku Doosan škoda Power, s.r.o. se sídlem v Plzni.

Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022n). *Kemi zpráva 2022 03*. Interní dokumenty podniku Doosan škoda Power, s.r.o. se sídlem v Plzni.

## Seznam tabulek

Tab. 1: Historie společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. ....	11
Tab. 2: Krátkodobé cíle 2022 .....	14
Tab. 3: Krátkodobé cíle 2023 .....	14
Tab. 4: Krátkodobé cíle 2024 .....	14
Tab. 5: Ansoffova matice.....	15
Tab. 6: Zdroje využívané energie v ČR za roky 2013-2020.....	25
Tab. 7: Ukazatele rentability v tis. Kč .....	36
Tab. 8: Ukazatele likvidity v tis. Kč .....	37
Tab. 9: Ukazatele aktiv v tis. Kč.....	38
Tab. 10: Ukazatele zadluženosti v tis. Kč.....	39
Tab. 11: Matice SWOT analýzy popisující společnost Doosan Škoda Power s.r.o. ....	42
Tab. 12: Logický rámec projektu (LR).....	47
Tab. 13. : Způsob čtení logického rámce.....	49
Tab. 14: Přímé náklady projektu Kemi.....	61
Tab. 15: Nepřímé a ostatní náklady projektu Kemi.....	63
Tab. 16: Projevená rizika v rozpočtu projektu.....	63
Tab. 17: Ukázka podoby tabulky Lessons Learned s příkladem .....	73
Tab. 18: Ukázka Registru rizik pro konkrétní projekt .....	76
Tab. 19: Ukázka Registru rizik pro konkrétní projekt ve fázi QG2 .....	78
Tab. 20: Ukázka Registru rizik pro konkrétní projekt ve fázi QG3 .....	78
Tab. 21: Ukázka Technical Risk Review na projektu XY .....	79
Tab. 22: Ukázka tabulky Risk matrix na projektu XY .....	79
Tab. 23: Rizika nalezená na projektu Kemi v nabídkové a realizační fázi.....	80
Tab. 24: Technical Risk Review u projektu Kemi.....	83
Tab. 25: Risk Matrix u projektu Kemi.....	85
Tab. 26: Výhody a nevýhody starého způsobu řízení rizik ve společnosti DŠPW .....	88
Tab. 27: Výhody a nevýhody nového způsobu řízení rizik ve společnosti DŠPW .....	90
Tab. 28: Ukazatele rentability.....	114
Tab. 29: Ukazatele likvidity.....	114
Tab. 30: Ukazatele aktivity.....	115
Tab. 31: Ukazatele zadluženosti .....	115

## Seznam obrázků

Obr. 1: Doosan Škoda Power s.r.o. v číslech.....	8
Obr. 2: Budova společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. ....	10
Obr. 3: Podnikatelské prostředí působící na společnost .....	17
Obr. 4: PESTLE analýza.....	18
Obr. 5: Dlouhodobý vývoj ceny elektrické energie na evropském a českém trhu .....	21
Obr. 6: Meziroční inflace v České republice .....	22
Obr. 7: Projekce věkového rozložení obyvatelstva ČR za roky 2002 - 2050.....	23
Obr. 8: Počet studentů na FST/ZČU za roky 2017-2022.....	24
Obr. 9: Graf zobrazení národního energetického mixu za roky 2013-2020 .....	26
Obr. 10: Porterův model pěti sil.....	28
Obr. 11: Světová mapa odběratelů společnosti Doosan Škoda Power s.r.o. ....	31
Obr. 12: Benefity pro zaměstnance u Doosan Škoda Power s.r.o. ....	34
Obr. 13: Model parní turbíny projektu Kemi.....	44
Obr. 14: Výhody výstavby projektu Kemi.....	45
Obr. 15: Logický rámec projektu Kemi.....	50
Obr. 16: Matice dle vlivu a zájmu zainteresovaných stran.....	51
Obr. 17: Zainteresované strany u projektu KEMI – pojato ze strany DŠPW .....	53
Obr. 18: Zobrazení obchodního modelu EPCM u projektu Kemi .....	54
Obr. 19: Ganttův diagram pro projekt XY .....	56
Obr. 20: Časový plán projektu Kemi – souhrn .....	58
Obr. 21: Trojúhelník vzájemně se ovlivňujících oblastí cílů projektu .....	65
Obr. 22: Přijatelnost rizika.....	71
Obr. 23: Časová osa řízení rizik v nabídkové fázi projektu s milníky.....	75
Obr. 24: Pravděpodobnost selhání a hodnoty rizika .....	77



## Seznam použitých zkratek a značek

4T – Take, Treat, Terminate, Transfer, (přijetí, ošetření, ukončení, přenos)

a.s. – akciová společnost

BOZP – Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

CLD – Causal Loop Diagrams, Diagramy kauzálních smyček

CPA – Critical Path Analysis, Metoda nalezení kritické cesty

CRAMM – Risk Analysis and Management Methodology, Metodika analýzy a řízení rizik

ČNB – Česká národní banka

ČR – Česká republika

Člk - člověkohodiny

DPH – Daň z přidané hodnoty

DŠPW – Doosan Škoda Power

EBS – Electronic Business Suite, elektronická obchodní sada

EMS – Environmental Management System, Systém environmentálního managementu

EN – Evropská norma

EPC – Engineering, Procurement, Construction, (inženýrství, zadávání veřejných zakázek, konstrukce)

EPCM – Engineering, Procurement, Construction Management, (inženýrství, zadávání veřejných zakázek, konstrukční management)

EU – Evropská unie

FMEA – Failure Mode and Effects Analysis, Analýza způsobů a důsledků poruch

FTA – Fault Tree Analysis, Analýzy rozhodovacích stromů

HBD – Heat Balance Diagram, Bilanční schémata

HSE – Health and Safety Executive, výkonný ředitel pro zdraví a bezpečnost

IOS – Integrovaný Olejový Systém

ISO – International Organization for Standardization, Mezinárodní organizace pro normalizaci

ISŘ – Integrovaný Systém Řízení

kW – kilowatt

LD – Liability for Damages, odpovědnost za škody

LFA – Logical Framework Approach, Logický rámcový přístup

LR – Logický rámec  
LRM – Logická rámcová matice  
MOT – Main Oil Tank, hlavní olejová nádrž  
MPO – Ministerstvo průmyslu a obchodu  
MW – Megawatt  
MWe – Megawatt elektrický  
NT díl (LP díl) – Nízkotlaký díl turbíny  
OS – Olejový systém  
OŽP – Ochrany životního prostředí  
PDF – Portable Document Forma, Přenosná forma dokumentu  
PESTLE – Politické faktory, ekonomické faktory, sociální faktory, technologické faktory, legislativní faktory, ekologické faktory  
PO – Požární ochrana  
PR – Public Relations, „vztahy s veřejností“  
QG1 – Quality Gate 1, milník 1  
QG2 – Quality Gate 2, milník 2  
QG3 – Quality Gate 3, milník 3  
QMS – Quality Management System, Systém managementu kvality  
QS – Quality System, systém kvality  
R&D – Research and Development, výzkum a vývoj  
RCA – Root Cause Analysis, Analýza kořenových příčin  
RIPRAN – Risk Project Analysis, Analýza projektových rizik  
ROA – Return on Assets, Ukazatel rentability aktiv  
ROC – Return on Costs, Ukazatel rentability nákladů  
ROE – Return on Equity, Ukazatel rentability vlastního kapitálu  
ROS – Return on Sales, Ukazatel rentability tržeb  
SMART – Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound, (specifické, měřitelné, akceptovatelné, reálné, termínované)  
SMARTER – Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound, evaluated, rewarded (specifické, měřitelné, akceptovatelné, reálné, termínované, vyhodnocený, odměněný)

SMARTi – Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound, integrated (specifické, měřitelné, akceptovatelné, reálné, termínované, ucelenost organizační strategie)

s.r.o. – Společnost s ručením omezeným

SSS spojka – Spojka rozpojující turbinové hřídele

STG – Steam Turbine Generator, parní turbína a generátor

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (silné stránky, slabé stránky, příležitosti, hrozby)

TÜV – Technischer Überwachungs-Verein, technické kontrolní sdružení

TRR – Technical Risk Review, schůzka pro přezkoumání technických rizik

VT díl (HP díl) – Vysokotlaký díl turbíny

VTH – vysokotlaká hydraulika

XY – Nespecifikovaný projekt, ukázka

## Seznam příloh

**Příloha A:** Strategie společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.

**Příloha B:** Zelená dohoda pro Evropu

**Příloha C:** Plánovaný výkaz zisku a ztrát v tis. Kč společnosti DŠPW

**Příloha D:** Plánovaná rozvaha v tis. Kč společnosti DŠPW

**Příloha E:** Plánované Cash Flow v tis. Kč společnosti DŠPW

**Příloha F:** Plánované ukazatele rentability, aktivity, zadluženosti

**Příloha G:** Časový plán projektu Kemi – dílčí část

# Přílohy

## Příloha A: Strategie společnosti Doosan Škoda Power s.r.o.

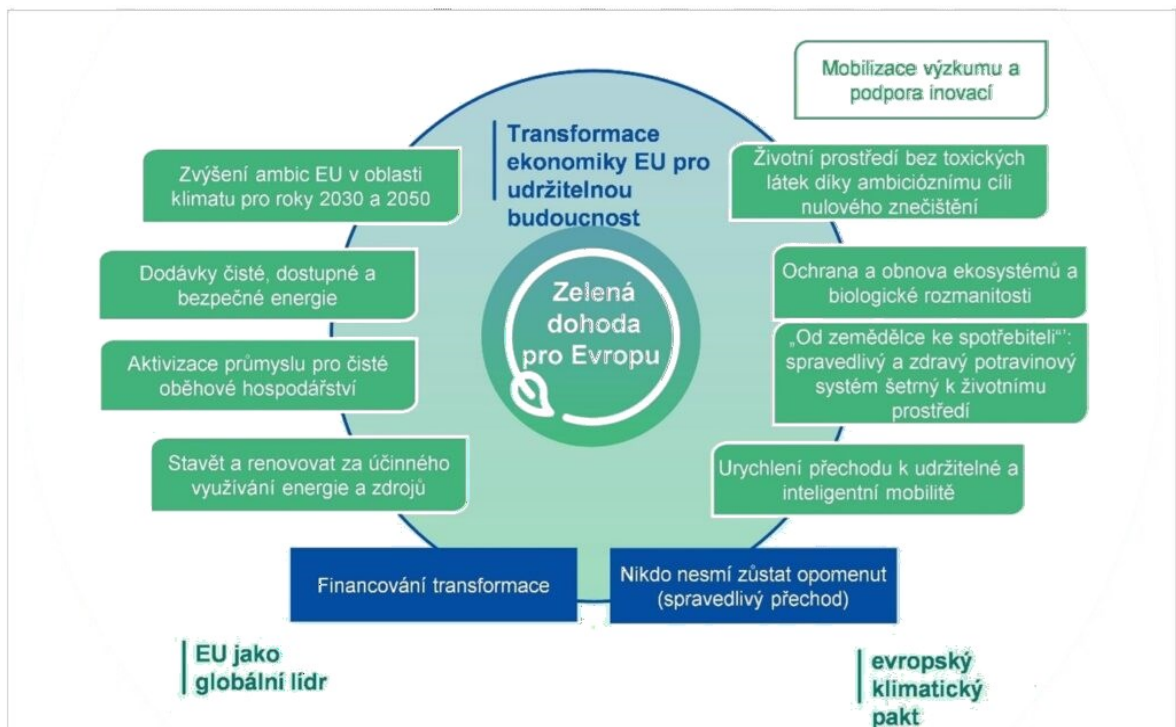
### Hrdý globální Doosan



Cíl	2020, vedoucí společnost v CSR		
Evropská mise	Uznávaná jako skvělý zaměstnavatel a příkladný občan		
Hlavní zásada	Růst lidí	Růst obchodu	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Založený na filozofii společnosti Doosan, která se orientuje na lidi a podporuje základní hodnoty společnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Propaguje blízký vztah mezi obchodním úspěchem a našimi komunitami</li> </ul>	
Klíčové pilíře CSR	STEM podpora strojírenského vzdělávání	Udržitelný rozvoj	Komunita
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zvyšování povědomí o strojírenství mezi žáky a univerzitními studenty</li> <li>– vliv na mladé lidi, aby si zvolili kariéru ve strojírenství</li> <li>– rozvoj cest do oblasti strojírenství u společnosti Doosan pro všechny, kteří hledají zaměstnání</li> <li>– podpora a pomoc při rozvoji strojírenských vysokoškolských oborů</li> <li>– podpora strojírenského výzkumu na univerzitách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omezení našeho vlivu na životní prostředí</li> <li>– řízení našeho dodavatelského řetězce tak, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>– minimalizoval dopad na životní prostředí</li> <li>– zajistil odpovědné výrobní postupy</li> </ul> </li> <li>– bezpečnost zaměstnanců je prioritou číslo jedna</li> <li>– propagace výhod, které naše výrobky představují pro životní prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– být ve spojení s komunitami na pracovištích (včetně lokalit zákazníka)</li> <li>– podporovat naše zaměstnance, aby osobně či finančně přispívali ve prospěch společnosti</li> <li>– využívat a propagovat značku Doosan Community Blueprint</li> </ul> <div data-bbox="1129 1339 1246 1391" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> Doosan Community Blueprint </div>

Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2022h)

## Příloha B: Zelená dohoda pro Evropu



Zdroj: Internetové stránky Evropské komise (2022)

**Příloha C: Plánovaný výkaz zisku a ztrát v tis. Kč společnosti DŠPW**

<b>Výkaz zisku a ztrát (v tis. Kč)</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>Tržby z prodeje výrobků a služeb</b>	<b>4 093 429</b>	<b>4 175 298</b>	<b>4 258 804</b>	<b>4 467 568</b>	<b>4 676 333</b>
<b>Výkonová spotřeba</b>	<b>2 333 126</b>	<b>2 379 789</b>	<b>2 427 384</b>	<b>2 546 374</b>	<b>2 665 363</b>
• Spotřeba materiálu a energie	1 453 186	1 482 250	1 511 895	1 586 007	1 660 120
• Služby	879 940	897 539	915 490	960 367	1 005 243
<b>Změna stavu zásob vlastní činnosti</b>	<b>461 652</b>	<b>323 156</b>	<b>355 472</b>	<b>391 019</b>	<b>430 121</b>
<b>Aktivace</b>	<b>-14 565</b>	<b>-13 109</b>	<b>-11 798</b>	<b>-10 618</b>	<b>-9 556</b>
<b>Osobní náklady</b>	<b>908 673</b>	<b>915 630</b>	<b>943 099</b>	<b>970 568</b>	<b>988 880</b>
• Mzdové náklady	663 965	663 965	683 884	703 803	717 082
• Náklady na SZ a ZP	216 841	224 420	231 153	237 885	242 374
• Ostatní náklady	27 867	27 245	28 062	28 880	29 424
<b>Úpravy hodnot v provozní oblasti</b>	<b>136 830</b>	<b>116 306</b>	<b>98 860</b>	<b>84 031</b>	<b>71 426</b>
• Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	202 619	210 568	212 365	205 368	201 056
• Úpravy hodnot zásob	-89 390	-57 943	-76 876	-85 915	-94 951
• Úpravy hodnot pohledávek	23 601	36 320	36 630	35 423	34 679
<b>Ostatní provozní výnosy</b>	<b>52 408</b>	<b>53 456</b>	<b>54 526</b>	<b>55 627</b>	<b>56 751</b>
• Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	22	23	23	24	25
• Tržby z prodeje materiálů	358	365	372	391	409
• Jiné provozní výnosy	52 028	53 069	54 130	55 213	56 317
<b>Ostatní provozní náklady</b>	<b>15 942</b>	<b>37 925</b>	<b>60 005</b>	<b>81 093</b>	<b>37 239</b>
• Prodaný materiál	6 044	6 648	7 313	6 948	6 600
• Daně a poplatky	12 191	12 679	13 186	13 713	14 262
• Rezervy v provozní oblasti a komplexní náklady příštích období	-46 820	-26 820	-6 820	13 180	-31 820
• Jiné provozní náklady	44 527	45 418	46 326	47 252	48 197
<b>Provozní výsledek hospodaření</b>	<b>304 179</b>	<b>469 057</b>	<b>440 307</b>	<b>460 729</b>	<b>549 610</b>
Výnosové úroky a podobné výnosy	136 888	125 937	115 862	106 593	98 066
Ostatní finanční výnosy	935 645	870 150	809 239	841 609	875 273
Ostatní finanční náklady	861 975	810 257	761 641	715 943	672 986
<b>Finanční výsledek hospodaření</b>	<b>210 558</b>	<b>185 830</b>	<b>163 460</b>	<b>232 259</b>	<b>300 353</b>
<b>Výsledek hospodaření před zdaněním</b>	<b>514 737</b>	<b>654 888</b>	<b>603 767</b>	<b>692 988</b>	<b>849 963</b>
Daň z příjmů	122 903	113 309	130 053	159 512	122 903
<b>Výsledek hospodaření po zdanění</b>	<b>410 119</b>	<b>530 459</b>	<b>489 052</b>	<b>561 320</b>	<b>688 470</b>
<b>Čistý obrat za účetní období</b>	<b>5 218 370</b>	<b>5 224 841</b>	<b>5 238 431</b>	<b>5 471 398</b>	<b>5 706 423</b>

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

**Příloha D: Plánovaná rozvaha v tis. Kč společnosti DŠPW**

<b>Rozvaha – Položka/rok</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>Aktiva celkem</b>	<b>7 667 700</b>	<b>7 227 627</b>	<b>7 216 146</b>	<b>7 380 064</b>	<b>7 608 755</b>
<b>Stálá aktiva</b>	<b>1 572 139</b>	<b>1 361 708</b>	<b>1 149 487</b>	<b>944 270</b>	<b>743 372</b>
Dlouhodobý hmotný majetek	1 541 045	1 331 951	1 121 073	917 142	717 493
Dlouhodobý finanční majetek	2 739	2 876	3 020	3 171	3 329
Dlouhodobý nehmotný majetek	28 355	26 881	25 394	23 957	22 550
<b>Oběžná aktiva</b>	<b>6 091 051</b>	<b>5 861 768</b>	<b>6 062 625</b>	<b>6 431 845</b>	<b>6 861 123</b>
Zásoby	1 651 889	1 546 407	1 577 335	1 654 655	1 731 975
Pohledávky	1 569 870	1 595 041	1 602 960	1 611 429	1 634 541
Krátkodobé pohledávky	1 472 943	1 491 178	1 494 317	1 494 170	1 508 495
Dlouhodobé pohledávky	96 927	103 863	108 643	117 259	126 047
Krátkodobý finanční majetek	1 541 950	1 572 617	1 583 198	1 589 882	1 585 198
Peněžní prostředky	1 327 342	1 147 704	1 299 132	1 575 879	1 909 409
<b>Časové rozlišení aktiv</b>	<b>4 510</b>	<b>4 151</b>	<b>4 035</b>	<b>3 949</b>	<b>4 260</b>
<b>Pasiva celkem</b>	<b>7 667 700</b>	<b>7 227 627</b>	<b>7 216 146</b>	<b>7 380 063</b>	<b>7 608 755</b>
<b>Vlastní kapitál</b>	<b>5 708 558</b>	<b>4 572 091</b>	<b>4 635 753</b>	<b>4 652 722</b>	<b>4 838 992</b>
Základní kapitál	3 298 345	3 298 345	3 298 345	3 298 345	3 298 345
Ážio a kapitálové fondy	19 437	19 826	20 222	21 214	22 205
Fondy ze zisku	329 834	313 342	297 675	282 791	268 652
VH z minulých let	1 650 823	410 119	530 459	489 052	561 320
VH běžného účetního období	410 119	530 459	489 052	561 320	688 470
<b>Cizí zdroje</b>	<b>1 959 142</b>	<b>2 655 536</b>	<b>2 580 393</b>	<b>2 727 341</b>	<b>2 769 763</b>
<b>Rezervy</b>	<b>431 556</b>	<b>496 712</b>	<b>568 383</b>	<b>647 221</b>	<b>662 443</b>
<b>Závazky</b>	<b>1 527 586</b>	<b>2 158 824</b>	<b>2 012 010</b>	<b>2 080 120</b>	<b>2 107 320</b>
<b>Dlouhodobé závazky</b>	<b>136 694</b>	<b>143 989</b>	<b>143 692</b>	<b>147 458</b>	<b>148 212</b>
Závazky z obchodních vztahů	10 489	15 155	15 458	16 519	17 291
Odložený daňový závazek	104 321	106 513	106 470	108 965	108 752
Závazky – ostatní	21 884	22 322	21 764	21 974	22 169
<b>Krátkodobé závazky</b>	<b>1 390 892</b>	<b>2 014 835</b>	<b>1 868 319</b>	<b>1 932 662</b>	<b>1 959 109</b>
Krátkodobé přijaté zálohy	818 332	1 192 942	1 064 701	1 089 651	1 087 519
Závazky z obchodních vztahů	197 107	363 069	340 704	338 452	336 427
Závazky ostatní	375 453	458 824	462 913	504 559	535 163
Závazky k zaměstnancům	39 209	39 838	41 033	42 228	43 025
Závazky ze soc. zabezpečení a zdrav. pojištění	21 653	22 442	23 115	23 789	24 237
Stát – daňové závazky a dotace	40 322	49 094	49 532	53 988	57 262
Dohadné účty pasivní	234 726	286 848	289 405	315 441	334 573
Jiné závazky	39 543	60 602	59 829	69 114	76 064

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021



**Příloha E: Plánované Cash Flow v tis. Kč společnosti DŠPW**

<b>Cash Flow 2021-2024 v tis. Kč</b>				
	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>Stav peněžních prostředků na počátku období</b>	1 327 342	1 147 704	1 299 132	1 575 879
<b>Zisk po zdanění</b>	530 459	489 052	561 320	688 470
<b>Úprava o nepeněžní operace</b>	276 083	284 152	284 292	215 967
Odpis	210 568	212 365	205 368	201 056
Přírůstek/úbytek stavu rezerv	65 156	71 671	78 838	15 222
Přírůstek/úbytek časového rozlišení aktiv	359	116	86	-311
<b>Cash Flow Netto</b>	<b>806 542</b>	<b>773 204</b>	<b>845 613</b>	<b>904 437</b>
Přírůstek/úbytek zásob	105 482	-30 928	-77 320	-77 320
Přírůstek/úbytek krátkodobých pohledávek	-18 235	-3 139	147	-14 325
Přírůstek/úbytek dlouhodobých pohledávek	-6 936	-4 780	-8 616	-8 788
Přírůstek/úbytek krátkodobého finančního majetku	-30 667	-10 582	-6 684	4 684
Přírůstek/úbytek krátkodobých závazků	623 943	-146 517	64 343	26 447
<b>Čistý peněžní tok z provozní činnosti</b>	<b>1 480 130</b>	<b>577 258</b>	<b>817 483</b>	<b>835 135</b>
Přírůstek/úbytek dlouhodobého hmotného majetku	209 094	210 878	203 930	199 649
Přírůstek/úbytek dlouhodobého nehmotného majetku	1 474	1 487	1 438	1 407
Přírůstek/úbytek dlouhodobého finančního majetku	-137	-144	-151	-159
odpisy	-210 568	-212 365	-205 368	-201 056
<b>Čistý peněžní tok z investiční činnosti</b>	<b>-137</b>	<b>-144</b>	<b>-151</b>	<b>-159</b>
Přírůstek/úbytek základního kapitálu	0	0	0	0
Přírůstek/úbytek dlouhodobých závazků	7 295	-297	3 766	754
Přírůstek/úbytek ážia a kapitálových fondů	389	396	992	991
Výdaje z rozdělení zisku (dividendy apod.)	-1 667 315	-425 786	-545 343	-503 191
<i>Přírůstek/úbytek fondů ze zisku</i>	-16 492	-15 667	-14 884	-14 140
<i>VH z minulých let</i>	-1 240 704	120 340	-41 408	72 269
<i>VH běžného účetního období</i>	120 340	-41 408	72 269	127 149
(-) VH běžného účetního období	530 459	489 052	561 320	688 470
<b>Čistý peněžní tok z finanční činnosti</b>	<b>-1 659 631</b>	<b>-425 687</b>	<b>-540 584</b>	<b>-501 447</b>
<b>Změna stavu peněžních prostředků</b>	<b>-179 638</b>	<b>151 427</b>	<b>276 747</b>	<b>333 530</b>
<b>Stav peněžních prostředků na konci období</b>	<b>1 147 704</b>	<b>1 299 132</b>	<b>1 575 879</b>	<b>1 909 409</b>

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

**Příloha F: Plánované ukazatele rentability, aktivity, zadluženosti**

Tab. 28: Ukazatele rentability

<b>Ukazatele rentability (v celých tisících Kč)</b>					
<b>Ukazatel/rok</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Vlastní kapitál	5 708 558	4 572 091	4 635 753	4 652 722	4 838 992
Aktiva	7 667 700	7 227 627	7 216 146	7 380 064	7 608 755
Tržby	4 093 429	4 175 298	4 258 804	4 467 568	4 676 333
Zisk (EAT)	410 119	530 459	489 052	561 320	688 470
<b>ROA</b>	0,053	0,073	0,068	0,076	0,090
<b>ROE</b>	0,072	0,116	0,105	0,121	0,142
<b>ROS</b>	0,100	0,127	0,115	0,126	0,147
<b>ROC</b>	0,900	0,873	0,885	0,874	0,853

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Tab. 29: Ukazatele likvidity

<b>Ukazatele likvidity (v celých tisících Kč)</b>					
<b>Ukazatel/rok</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Oběžná aktiva	6 091 051	5 861 768	6 062 625	6 431 845	6 861 123
Oběžná aktiva – zásoby	1 651 889	1 546 407	1 577 335	1 654 655	1 731 975
Krátkodobý finanční majetek	1 541 950	1 572 617	1 583 198	1 589 882	1 585 198
Krátkodobé závazky	1 390 892	2 014 835	1 868 319	1 932 662	1 959 108
<b>Běžná</b>	4,38	2,91	3,24	3,33	3,50
<b>Pohotová</b>	3,19	2,14	2,40	2,47	2,62
<b>Okamžitá</b>	1,11	0,78	0,85	0,82	0,81

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Tab. 30: Ukazatele aktivity

Ukazatele aktivity (v celých tisících Kč)					
Ukazatel/rok	2020	2021	2022	2023	2024
Zásoby	1 651 889	1 546 407	1 577 335	1 654 655	1 731 975
Pohledávky	1 569 870	1 595 041	1 602 960	1 611 429	1 634 541
Aktiva	7 667 700	7 227 627	7 216 146	7 380 064	7 608 755
Závazky	1 527 586	2 158 824	2 012 010	2 080 120	2 107 320
Tržby	4 093 429	4 175 298	4 258 804	4 467 568	4 676 333
<b>Obrat celkových aktiv</b>	0,534	0,578	0,590	0,605	0,615
<b>Obrat zásob</b>	2,478	2,700	2,700	2,700	2,700
<b>Doba obratu zásob</b>	147,294	135,185	135,185	135,185	135,185
<b>Obrat závazků</b>	2,680	1,934	2,117	2,148	2,219
<b>Doba obratu závazků</b>	136,211	188,722	172,439	169,946	164,482
<b>Obrat pohledávek</b>	2,607	2,618	2,657	2,772	2,861
<b>Doba obratu pohledávek</b>	139,981	139,437	137,381	131,654	127,580

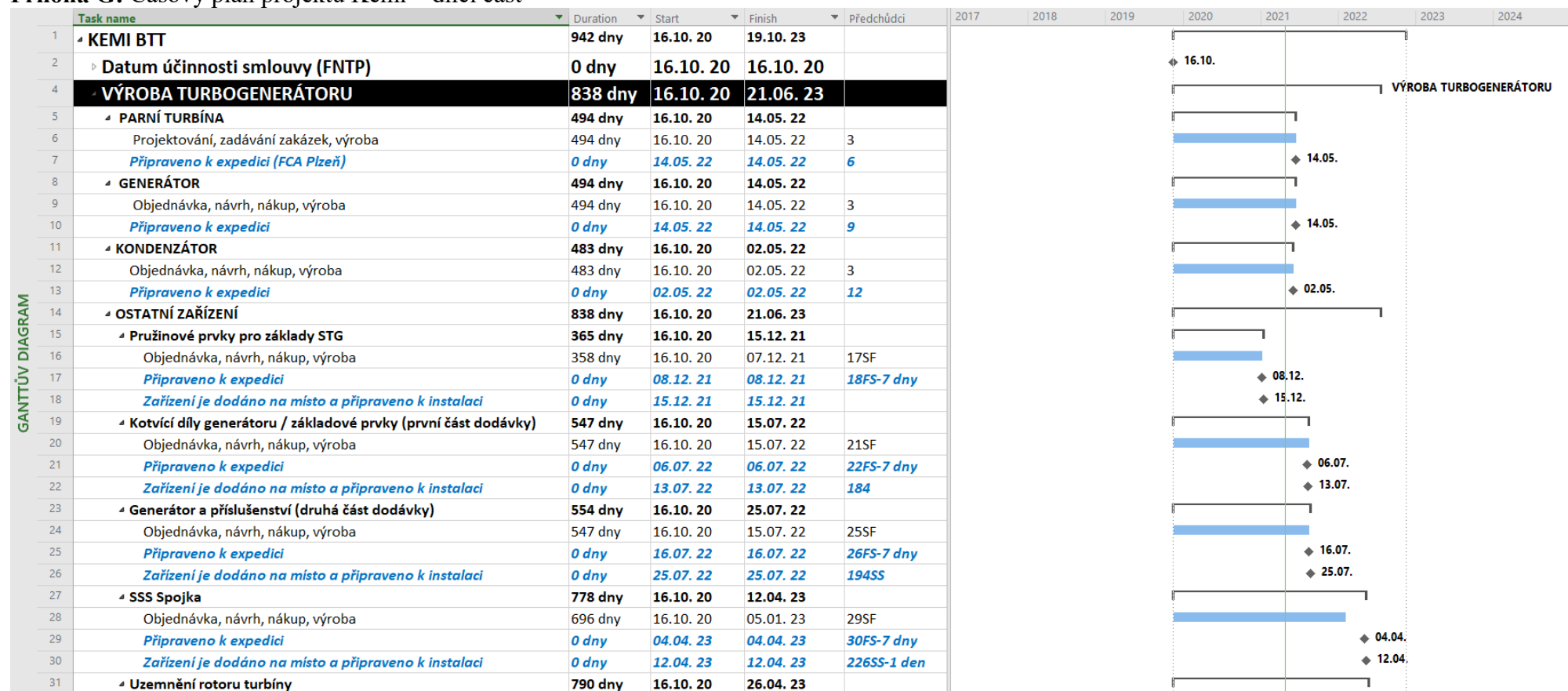
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Tab. 31: Ukazatele zadluženosti

Ukazatele zadluženosti (v celých tisících Kč)					
Ukazatel/rok	2020	2021	2022	2023	2024
Cizí zdroje	1 959 142	2 655 536	2 580 393	2 727 341	2 769 763
Aktiva	7 667 700	7 227 627	7 216 146	7 380 064	7 608 755
Dlouhodobé cizí zdroje	136 694	143 989	143 692	147 458	148 212
<b>Celková zadluženost</b>	26 %	37 %	36 %	37 %	36 %
<b>Dlouhodobá zadluženost</b>	1,8 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	1,9 %

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

## Příloha G: Časový plán projektu Kemi – dílčí část



Zdroj: Doosan Škoda Power, s.r.o. (2021c)

# Abstrakt

MAŠKOVÁ, L. (2022). *Analýza rizik podnikatelského projektu* (Diplomová práce), Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, Česko.

**Klíčová slova:** rizika, projekt, management rizik, řízení rizik, analýza rizik, identifikace rizik, nápravná opatření řízení rizik

Téma diplomové práce se zaměřuje na analýzu rizik podnikatelského projektu. Jedná se o společnost Doosan Škoda Power s.r.o. a její projekt Kemi. Práce se skládá ze vzájemně se prolínající teoretické a praktické části. Teoretická část vysvětluje důležité pojmy pro řízení rizik, analýzu podniku a popisuje jednotlivé plány projektu.

Praktická část obsahuje základní informace o společnosti Doosan Škoda Power s.r.o., podrobnější popis samotného projektu Kemi, řízení rizik ve společnosti i na zmíněném projektu a návržení nápravných opatření. Projekt Kemi je vymezen pomocí logického rámce, zainteresovaných stran, časového harmonogramu a rozpočtu. Pro řízení rizik ve společnosti i na projektu Kemi jsou na konci této práce navržena nápravná opatření a další vhodné metody řízení rizik.

# Abstract

MAŠKOVÁ, L. (2022). *Risk Analysis of the Entrepreneurial Project* (Master's Thesis). University of West Bohemia, Faculty of Economics, Czech Republic.

**Key words:** risks, project, risk management, risk management, risk analysis, risk identification, risk management corrective measures

The topic of this thesis focuses on the risk analysis of a business project. The company in question is Doosan Škoda Power s.r.o. and its project is named Kemi. The thesis consists of intertwining theoretical and practical parts. The theoretical part explains important concepts for risk management, business analysis and gives a description of individual project plans.

The practical part includes basic information about Kemi project Doosan Škoda Power s.r.o. company, a more detailed description of the Kemi project itself, risk management in the company and the mentioned project, and a proposal of corrective measures. The Kemi project is defined by using a logical framework, involved parties, timeline and a budget. Proposed corrective actions and other appropriate risk management methods for risk management of the company and Kemi project are presented at the end of this thesis.