



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ**

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

**RIZIKA ŘÍZENÍ PRŮBĚHU ZAKÁZKY V PODNIKU**

RISKS OF CONTRACT MANAGEMENT IN A COMPANY

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Bc. David Wolf**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. František Milichovský, Ph.D., MBA, DiS.**

**BRNO 2018**

## Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav soudního inženýrství  
Student: **Bc. David Wolf**  
Studijní program: Rizikové inženýrství  
Studijní obor: Řízení rizik firem a institucí  
Vedoucí práce: **Ing. František Milichovský, Ph.D., MBA, DiS.**  
Akademický rok: 2017/18

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

### Rizika řízení průběhu zakázky v podniku

#### Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Úvod  
Vymezení problému a cíle práce  
Teoretická východiska práce  
Analýza problému a současná situace  
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy (dle potřeby)

#### Cíle diplomové práce:

Cílem diplomové práce je analýza rizik, jež jsou spojena s průběhem zakázky ve vybraném podniku a následný návrh opatření pro snížení či eliminaci těchto rizik.

#### Seznam doporučené literatury:

DAGANZO, C. F. Logistics systems analysis. Berlin: Springer-Verlag, 2005, 296 s. ISBN 978-3-5-0-23914-7.

JANÍČEK, P., MAREK, J. a kolektiv. Expertní inženýrství v systémovém pojetí. Praha: Grada Publishing, 2013. 592 s. ISBN 978-80-247-4127-7.

LAMBERT, Douglas M, James R STOCK a Lisa M ELLRAM. Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží. 2. vyd. Brno: CP Books, 2005, 589 s. ISBN 80-251-05-4-0.

NENADÁL, Jaroslav. Moderní management jakosti: principy, postupy, metody. Praha: Management Press, 2008, 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7.

ŘEPA, Václav. Podnikové procesy: procesní řízení a modelování. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007, 281 s. ISBN 978-80-247-2252-8.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2017/18

V Brně, dne

L. S.

---

doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D.  
ředitel

## ***Abstrakt***

Diplomová práce se zabývá problematikou řízení rizik v průběhu zakázky vybraného podniku, který se zabývá potiskem a prodejem reklamních a dárkových předmětů a s tím souvisejícími službami.

Práce je rozdělena do tří částí. V úvodní části jsou představena teoretická východiska na základě odborné literatury. Analytická část je zaměřena na představení společnosti, podrobný popis průběhu zakázky s analýzou všech rizik, které se mohou vyskytnout. Cílem praktické části je na základě provedené analýzy stanovit nejrizikovější faktory a navrhnout opatření k jejich snížení či eliminaci.

## ***Abstract***

The diploma thesis deals with the issue of risk management during the contract of the chosen company, which deals with printing and sale of advertising and gift items and related services.

The work is divided into three parts. The introductory part introduces the theoretical basis based on professional literature. The analytical part focuses on introducing a company, a detailed description of the course of the contract, and an analysis of all the risks that may arise. The aim of the practical part is to determine the most risky factors on the basis of the analysis and propose measures for their reduction or elimination.

## ***Klíčová slova***

Riziko, analýza rizik, průběh zakázky, FMEA, opatření, redukce rizik

## ***Key words***

Risk, risk analysis, course of the contract, FMEA, measures, risk reduction

### ***Bibliografická citace***

WOLF, D. *Rizika řízení průběhu zakázky v podniku*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2018. 105 s. Vedoucí diplomové práce Ing. František Milichovský, Ph.D., MBA, DiS.

***Prohlášení***

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne .....

.....

Podpis diplomanta

### ***Poděkování***

Touto cestou bych chtěl poděkovat mému vedoucímu diplomové práce panu Ing. Františku Milichovskému, Ph.D., MBA, DiS., za rady a připomínky při její tvorbě. Dále bych chtěl poděkovat společnosti REDA, a.s. a vybraným zaměstnancům za poskytnutí potřebných materiálů a odbornou pomoc.

# OBSAH

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Úvod .....                                          | 11 |
| 1 Cíl a metodika práce .....                        | 12 |
| 2 Teoretická východiska práce .....                 | 13 |
| 2.1 Výroba .....                                    | 13 |
| 2.1.1 Zakázková výroba .....                        | 14 |
| 2.1.2 Řízení výroby .....                           | 14 |
| 2.2 Výrobní proces .....                            | 15 |
| 2.2.1 Rozdělení výrobního procesu .....             | 16 |
| 2.2.2 Struktura výrobního procesu .....             | 18 |
| 2.3 Nákup materiálu .....                           | 19 |
| 2.3.1 Cíle nákupu.....                              | 20 |
| 2.3.2 Fáze nákupního procesu .....                  | 20 |
| 2.3.3 Faktory ovlivňující nákupní rozhodování ..... | 21 |
| 2.3.4 Typy nákupních situací.....                   | 22 |
| 2.4 Technická příprava výroby .....                 | 23 |
| 2.4.1 Rozdělení technické přípravy výroby .....     | 23 |
| 2.5 Jakost výrobků .....                            | 25 |
| 2.6 Rizikologie .....                               | 27 |
| 2.7 Analýza rizik.....                              | 29 |
| 2.7.1 FMEA .....                                    | 30 |
| 2.7.2 Stromové diagramy .....                       | 33 |
| 2.7.3 Ishikawův diagram .....                       | 34 |
| 2.7.4 Paretův diagram.....                          | 35 |
| 3 Analýza současného stavu .....                    | 36 |
| 3.1 Představení společnosti.....                    | 36 |
| 3.1.1 Historie .....                                | 36 |
| 3.1.2 Firemní hodnoty .....                         | 37 |
| 3.1.3 Organizační struktura .....                   | 38 |
| 3.1.4 Sortiment .....                               | 39 |
| 3.1.5 Potiskové technologie.....                    | 40 |
| 3.2 Podnikový informační systém .....               | 41 |
| 3.3 Průběh zakázky podnikem.....                    | 42 |



|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 3.3.1 Zákaznická poptávka .....                               | 42 |
| 3.3.2 Cenová nabídka .....                                    | 44 |
| 3.3.3 Objednávka .....                                        | 47 |
| 3.3.4 DTP grafika .....                                       | 48 |
| 3.3.5 Zaplánování zakázky do výroby .....                     | 49 |
| 3.3.6 Vyskladnění zboží a příprava do výroby .....            | 50 |
| 3.3.7 Výroba .....                                            | 53 |
| <i>Obecná problematika barevnosti potisků</i> .....           | 53 |
| <i>Typy barev</i> .....                                       | 54 |
| <i>Typy soutisků</i> .....                                    | 54 |
| <i>Podkladový tisk</i> .....                                  | 55 |
| <i>Kontrola zboží</i> .....                                   | 55 |
| 3.3.8 Zabalení zboží .....                                    | 56 |
| 3.3.9 Expedice zakázky .....                                  | 58 |
| <i>Osobní převzetí v Brně</i> .....                           | 58 |
| <i>Osobní převzetí na pobočce</i> .....                       | 59 |
| <i>Rozvoz přepravní službou</i> .....                         | 59 |
| 3.3.10 Archivace a skartace .....                             | 61 |
| 3.4 Analýza rizik metodou FMEA .....                          | 62 |
| 3.4.1 Identifikace rizik v jednotlivých fázích procesu .....  | 63 |
| 3.4.2 Hodnocení zjištěných rizik .....                        | 65 |
| 3.4.3 Výsledky analýzy FMEA .....                             | 66 |
| 3.5 Diagram příčin a následků .....                           | 67 |
| 3.5.1 Časová prodleva zakázek .....                           | 67 |
| 3.5.2 Použití špatného odstínu barvy .....                    | 68 |
| 3.5.3 Poškození zboží při doručování .....                    | 68 |
| 3.5.4 Nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro VZV/RTR ..... | 69 |
| 4 Vlastní návrhy řešení .....                                 | 70 |
| 4.1 Časová prodleva zakázek .....                             | 70 |
| 4.2 Použití špatného odstínu barvy .....                      | 71 |
| 4.3 Poškození zboží při doručování .....                      | 74 |
| 4.4 Nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro VZV/RTR .....   | 76 |
| 4.5 Porucha VZV/RTR .....                                     | 78 |
| 4.6 Poškození potiskového stroje pracovníkem .....            | 79 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| Závěr .....         | 81 |
| Zdroje .....        | 82 |
| Seznam obrázků..... | 86 |
| Seznam tabulek..... | 88 |
| Seznam příloh ..... | 89 |

# ÚVOD

Tato diplomová práce se zabývá problematikou řízení rizik ve společnosti REDA a.s., která byla založena v roce 1991. Společnost REDA a.s., se zabývá potiskem a prodejem reklamních a dárkových předmětů a tím souvisejících služeb a jedná se o jednu z největších společností v daném oboru. Tuto společnost jsem si zvolil z toho důvodu, že v ní již delší dobu pracuji a o jejím fungování mám jisté znalosti.

V současné době je pro úspěšnou společnost důležité neustále se zlepšovat ve všech oblastech a činnostech v daném oboru a to především z důvodů rozšiřující se konkurence. Předpokladem dlouhodobého vývoje a zlepšování procesů je řídit rizika, která se mohou vyskytovat téměř všude. Riziko je spojováno s určitou nejistotou či hrozbou, která se může vyskytnout a může mít negativní vliv na společnost.

Z těchto důvodů je potřeba rizika, která mohou nastat identifikovat, změřit a analyzovat a následně aplikovat vhodná opatření, která povedou k redukci či přímo eliminaci zjištěných rizik.

# 1 CÍL A METODIKA PRÁCE

Cílem diplomové práce je prostřednictvím vybraných metod pro řízení rizik analyzovat rizika, která mohou vzniknout v průběhu zakázky společnosti REDA a.s., která se zabývá potiskem a prodejem reklamních a dárkových předmětů. Na základě zjištěných poznatků následně vypracovat návrhy, které povedou ke snížení či eliminaci rizik.

Pro lepší porozumění problematice tohoto tématu zpracuji teoretickou část, jež bude obsahovat obecné pojmy, které budou nezbytné pro další průběh mé práce. V další části blíže představím společnost REDA a.s., sortiment zboží a potiskové technologie, které nabízí. Následně podrobně popíšu průběh zakázky podnikem od zákaznické poptávky, až k archivaci veškerých dokumentů. Metodami, které jsem použil k identifikaci možných rizik, jsou analýza příčin a následků, jinak známá jako Ishikawův diagram a FMEA, což je analýza možných chyb a jejich důsledků.

Na základě výše uvedených analýz k identifikaci a stanovení závažnosti těchto rizik zpracuji návrhovou část diplomové práce, kde se budu snažit závažná a podnik ohrožující rizika redukovat, v lepším případě eliminovat.

## 2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

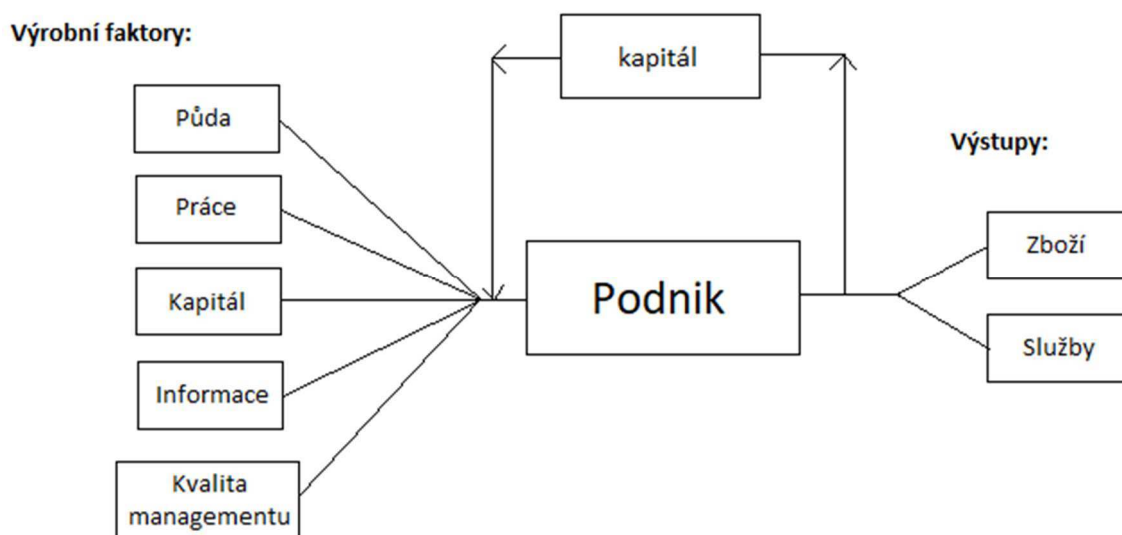
V teoretické části jsou blíže specifikovány důležité pojmy pro další zpracování diplomové práce. Nalezneme zde vysvětlení pojmů týkajících se výroby, výrobního procesu, nákupu materiálů, technické přípravy výroby, jakosti výrobků, rizikologie a analýzy rizik.

### 2.1 VÝROBA

Pojem výroba můžeme definovat jako transformaci výrobních faktorů na ekonomické statky či služby, které dále procházejí spotřebou. Za statky jsou označovány fyzické komodity, tedy věci, které jsou vyráběny pro spotřebu nebo směnu za jinou komoditu a přispívají kladně k uspokojování potřeb. Naopak za služby jsou označovány nehmotné statky, tedy úkony, po kterých existuje poptávka (Keřkovský, 2009).

Výrobní faktory neboli výrobní zdroje jsou zdroje, které jsou využívány v procesu výroby. Výrobní zdroje podle Keřkovského (2009) dělíme do čtyř hlavních skupin:

1. Půdu (přírodní zdroje);
2. Práce;
3. Kapitál;
4. Informace.



Obr. č. 1- Koloběh výrobních faktorů, zboží, služeb a kapitálu v podniku (Upraveno dle Keřkovský, 2009, s.2)

### 2.1.1 Zakázková výroba

Zakázková neboli kusová výroba se provádí většinou v menším množství za pomoci univerzálních strojů a zařízení, ale při větším počtu vyráběných druhů výrobků. Jedná se o zakázkovou výrobu, jestliže je výroba realizována podle požadavku zákazníka, v opačném případě se jedná pouze o kusovou výrobu (Tomek, Vávrová, 2007).

Podle Jurové (2011) patří mezi charakteristické znaky zakázkové výroby:

1. různorodé výrobky;
2. malé množství výrobků;
3. univerzální stroje;
4. odborně vzdělání pracovníci;
5. nízké fixní náklady;
6. neopakovatelnost;
7. se zvětšujícím se objemem výroby rostou variabilní náklady.

### 2.1.2 Řízení výroby

Řízení výroby se zaměřuje na dosažení co nejlepšího fungování výrobních systémů s přihlédnutím na vytýčené cíle podniku. V pojmu výrobní systém jsou zahrnuty veškeré činitele, které se účastní procesu výroby, tedy provozní prostory, nezbytné technické zařízení, energie, informace, pracovníky, jež se podílejí na výrobě, suroviny, polotovary, rozpracované a hotové výrobky a odpad.

V řízení výroby se jedná zejména o věcnou, časovou a prostorovou harmonizaci, popřípadě koordinaci činitelů, které se účastní výrobního procesu nebo výrobní proces ovlivňuje. Příkladem mohou být pracovníci, kteří se podílejí na výrobě, provozní prostory, výrobních a dopravních zařízení, surovin, energií, informací, polotovarů, rozpracovaných výrobků a odpadů (Váchal, Vochozka a kol., 2013).

Řízení výroby můžeme rozdělit do tří skupin a to: strategické, taktické a operativní. Obsahem jednotlivých skupin řízení výroby dle Tomka a Vávrové (2014) je následující:

1. **Strategické řízení** – obsahem je nalézání cílů pro systém výkonů podniku a udržení, případně vytvoření konkurenceschopnosti podniku;

2. **Taktické řízení** – obsahuje rozhodování o klíčové paletě výkonů, organizace výrobního systému a zajištění žádoucího potenciálu;
3. **Operativní řízení** – obsahem je snaha o co nejoptimálnější nasazení existujícího výrobního systému, jehož cílem je zajistit hospodárnost výkonu.

Cíle řízení výroby, jak již bylo výše řečeno, jsou odvozovány z cílů, které jsou vytyčeny v podnikové strategii. Z pravidla je hlavním cílem každého podniku, respektive jejich vlastníků co nejvíce zvyšovat bohatství podniku, tedy jeho hodnoty a výnosů. Z toho bývají odvozeny podle Keřkovského (2009) dva základní širší cíle a to:

1. Maximální uspokojení potřeb zákazníka a
2. Efektivní využívání disponibilních výrobních zdrojů.

Což konkrétně znamená výrobu výrobků s vysokou technickoekonomickou úrovní a kvalitou dle požadavků zákazníků, včasnou realizaci výrobních a technologických inovací, optimalizaci spotřeby výrobních faktorů a zvyšování konkurenceschopnosti.

Dle konkrétních podmínek můžeme podle Keřkovského (2009) vytyčit i některé další dílčí cíle řízení výroby:

1. Jakost a spolehlivost dodávek nebo služeb v souladu s očekáváním zákazníka;
2. Vysokou pružnost výroby, což znamená pozitivně a rychle reagovat na požadavky zákazníků, které se mohou týkat funkce, kvality, množství nebo cen výrobků a požadovaných termínů jejich dodání;
3. Zkracovat průběžnou dobu výroby;
4. Snižovat náklady spojené se zásobami a rozpracovanou výrobou;
5. Vysokou produktivitu;
6. Plynulost a rychlost materiálových toků;
7. Efektivní využívání disponibilních výrobních kapacit;
8. Zabezpečit informační procesy včetně návaznosti na související subsystémy.

## 2.2 VÝROBNÍ PROCES

Výrobní proces je souhrn operací, při nichž dochází k propojení veškerých výrobních faktorů za pomoci přímé nebo nepřímé účasti pracovníků, jehož cílem je co nejlépe uspokojit zákazníka. Jedná se o jeden z primárních procesů podniku, při kterém se vstupy přeměňují na

výstupy, tedy k přeměně materiálu na hmotné statky. Materiál tedy mění své dosavadní vlastnosti jako je tvar, fyzické či chemické složení a získává vlastnosti nové, dle požadavku zákazníka (Jan Váchal, Marek Vochozka a kol., 2013).

### **2.2.1 Rozdělení výrobního procesu**

Výrobní proces je členěn do několika kategorií na základě různých hledisek. V současném období lze výrobní proces a organizační uspořádání rozdělit na základě vztahu k zákazníkům. Pokud je výrobní produkt specifikován přímo požadavkem zákazníka, jedná se o zakázkovou výrobu. V opačném případě, tedy pokud není znám konkrétní zákazník a firma vyrábí pouze pro trh, označujeme toto uspořádání jako výrobu na sklad (Jurová a kol., 2016).

Podle Jurové a kol. (2016) se výrobní proces člení dle různých hledisek následovně:

#### **1. Z hlediska míry plynulosti technologického procesu dělíme na:**

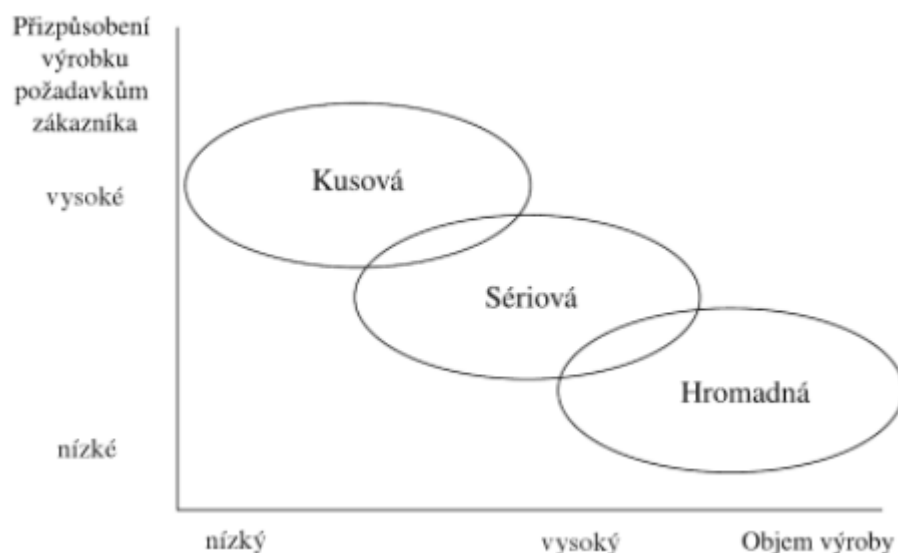
- Výrobu plynulou (kontinuální) – plynulá výroba je využívána například v chemické výrobě, hutní výrobě apod. Jedná se o technologický proces, který není přerušován ani ve dnech pracovního klidu. Výrobní proces probíhá v aparaturách, jež jsou mezi sebou propojeny. Automatizace tvoří dobré podmínky pro plynulou výrobu a stupeň automatizace v těchto výrobach je již na vysokém stupni. Zastavení výroby a následné uvedení do provozu v případě plynulé výroby je rovněž spojován s vysokými náklady;
- Výrobu přerušovanou (diskontinuální, diskrétní) – využívá se ve strojírenství, elektrotechnickém průmyslu, stavebnictví apod. V tomto případě je technologický proces přerušován, aby mohly být uskutečněny netechnologické procesy, jako je doprava materiálu, upnutí a vyjmutí obrobku nebo výměna nástroje. Technologický proces při tomto druhu výroby tvoří jen zlomek celkové doby výroby. Náklady spojené s přerušением výroby a následnou obnovou výroby nejsou velké. Automatizace je v tomto případě složitěji aplikovatelná, ale není výjimečná.

#### **2. Dle charakteru technologie dělíme na:**

- Mechanickou výrobu – jedná se například o strojírenskou výrobu či stavební výrobu. Materiál nemění své vlastnosti látkové podstaty, ale mění jakost či tvar;
- Chemickou výrobu – materiál mění své vlastnosti látkové podstaty;



- Biologickou a biochemickou výrobu – používá se v zemědělství a potravinářství. Při této výrobě je využíváno přírodních procesů, jako je zrání či kvašení. Látková podstata materiálu se mění.
3. **Z hlediska formy organizace výrobního procesu**, kde záleží na vybavení a uspořádání výrobního procesu:
- Proudová výroba – v proudové výrobě je vyráběn jeden nebo pár produktů a výroba je vybavena výrobními linkami;
  - Skupinová výroba – z ekonomického hlediska by bylo příliš nákladné vyrábět produkt na lince a vyrábí se více druhů výrobků v menším množství;
  - Fázová výroba – každý druh výrobku je vyráběn v malém množství, ale vyrábí se celá řada výrobků.
4. **Podle množství a počtu druhů výrobků se rozlišuje:**
- Kusová výroba – jedná se o výrobu malého množství výrobků za pomoci univerzálních strojů a zařízení, ale naopak počet druhů výrobků bývá velký. Kusovou výrobu dělíme na **opakovanou kusovou výrobu** a **neopakovanou kusovou výrobu**, dle toho, zda se výroba jednotlivých výrobků opakuje. Je-li kusová výroba prováděna na základě požadavku zákazníka, jedná se o **zakázkovou výrobu**. Průběh výrobního procesu se neustále mění a řízení výroby oproti řízení sériové a hromadné výroby je složitější. Příkladem může být strojírenská výroba podle specifikace zákazníka, zakázkové krejčovství či oprava rodinných domků (Keřkovský, 2012);
  - Sériová výroba – výrobky jsou vyráběny v dávkách neboli sériích. Je-li dokončena výroba série jednoho výrobku, následuje výroba série výrobku jiného. Jestliže se výroba sérií jednotlivých výrobků opakuje ve stejném množství, jedná se o **rytmickou sériovou výrobu**, neopakuje-li se nebo se nevyrábí stejné množství, jedná se o **nerytmickou sériovou výrobu** (Keřkovský, 2012);
  - Hromadná výroba – Každý druh výrobku je vyráběn ve velkém množství. Výrobní proces je stabilizován a opakuje se po celou dobu výroby výrobku. Nejvyšší formou hromadné výroby je tzv. **proudová výroba**, pro niž je typické plynulý optimalizovaný tok rozpracovaných výrobků mezi jednotlivými pracovišti (Keřkovský, 2012).



Obr. č. 2 - Přizpůsobení výrobku požadavkům zákazníka v jednotlivých typech výroby (Zdroj: Keřkovský, 2012, s. 14)

### 2.2.2 Struktura výrobního procesu

Strukturu výrobního procesu rozlišujeme podle hlediska, které je předmětem zkoumání, resp. plánování nebo optimalizace řízení výrobního procesu. Z tohoto pohledu dělíme strukturu výrobního procesu na hlediska (Keřkovský, 2012):

#### 1. **Věcná** – jedná se především o tzv.:

- Výrobní profil – jež je souhrnem výrobních kapacit. Uplatňuje se princip Make or Buy – tedy nevyráběj, co jiný umí lépe a co můžeš koupit za méně peněz. Minimalizují se výrobní náklady a získává se potřebná flexibilita výrobních systémů;
- Výrobní program – je souhrn výrobků, vyrobené podnikem a nabízené na trhu. Výrobní program je stanoven průzkumem trhu a požadavky zákazníků.

Výrobní procesy jsou dále děleny dle vynaložené práce, která přispívá k přetváření vstupních surovin na výrobek následovně:

- Technologické – jsou přímo spojené s výrobou výrobku, např. tepelné zpracování, frézování;
- Netechnologické – jsou pomocné či obslužné procesy. Příkladem může být doprava rozpracovaných výrobků mezi dílčími procesy nebo kontrola kvality.

#### 2. **Časová** – řeší následující aspekty řízení výroby:

- Časové uspořádání výrobního procesu – stanovení posloupnosti činností na jednotlivých pracovištích a stanovení termínu předpokládané realizace činnosti;

- Výrobní a dopravní dávky – v případě výrobní dávky se jedná o skupinu součástí, které jsou do výroby zadávány společně. Dopravní dávky jsou skupiny součástí, které jsou mezi operacemi dopravovány najednou;
- Průběžná doba výroby – plánovaný čas na realizaci konkrétní části výrobního procesu;
- Směnnost – v kolika pracovních směnách je výroba realizována v rámci pracovního dne;
- Využití výrobních kapacit – má vliv na ekonomiku výrobních procesů a cílem je maximální využití kapacit, které jsou k dispozici;
- Prostoje pracovišť – časové intervaly, ve kterých konkrétní pracoviště z určitých důvodů nepracuje;
- Rozpracovaná výroba – nedokončená výroba, která je měřena peněžním vyjádřením hodnoty výrobních zdrojů, jež jsou vázané v procesu výroby.

**3. Prostorová a organizační uspořádání** – sleduje dva vzájemně související aspekty:

- Materiálový tok – o uspořádání rozhodují tato kritéria:
  - ❖ Rychlost;
  - ❖ Vzdálenost;
  - ❖ Plynulost přepravy.
- Uspořádání pracovišť – uspořádání je dle Synka (2010) následující:
  - ❖ Předmětné uspořádání – dle posloupnosti zpracovatelských činností;
  - ❖ Technologické uspořádání – dle druhů zařízení;
  - ❖ Buňkové uspořádání – kombinace předmětného a technologického uspořádání.

## 2.3 NÁKUP MATERIÁLU

Nákup materiálu má v podnikovém úspěchu podstatný podíl a to jak z hlediska praxe, tak i teorie po stránce strategické i operativní. Jedná se o veškerá opatření, která vedou k zajištění významných zdrojů a jejich následného použití v rámci podniku. Pojem nákup tedy lze podle Tomka a Vávrové (2007) chápat jako:

- Funkci – důležitý úkol v rámci souboru podnikových aktivit;
- Proces – jako průběh dispozice s dodávaným zbožím;
- Organizační jednotku – jež je pracovní místo, které má na starosti nákupní činnost.

### 2.3.1 Cíle nákupu

Cíle nákupu jakožto i cíle ostatních podnikových funkcí jsou odvozeny od strategie podniku a jeho definovaných podnikových cílů. Obecně za cíle nákupu považujeme snižování nákladů, snížení rizika při opatřování materiálu, zvýšení flexibility a autonomie nákupu a zvýšení kvality nákupní činnosti (Synek a kol., 2011).

Za základní cíle nákupu je považováno (Tomek, Hofman, 1999):

1. **Uspokojování potřeb** – Uspokojování potřeb je jedním z nejdůležitějších cílů v oblasti nákupu, jež vede v rámci podniku k tvorbě hodnot výrobkům a službám. Uspokojování potřeb v rámci podniku je podobné, jako u lidí.
2. **Snižování nákladů na nákup** – při snižování nákladů na nákup je potřeba, aby byl podnik opatrný. Výrazné snižování nákladů může vést ke zvyšování rizika, jež může mít za následek snížení kvality zboží a služeb. Jedná se o snižování nákladů spojených s nákupem, tedy dopravní náklady a na samotnou cenu zboží.
3. **Zvyšování jakosti nákupu** – jakost se může týkat jak pořizovaného zboží či služeb, tak i dodací lhůty, komunikace s dodavatelem či servisu. Podnik se snaží dosahovat maximální jakosti zboží s pokud možno nulovou úrovní vad.
4. **Snižování nákupního rizika** – riziko nákupu se zvyšuje s klesající jakostí jak zboží, tak i služeb. Nastane-li neočekávaná situace, může se stát, že nebude vybrána optimální varianta nákupu. Riziko se může vyskytovat v dodací lhůtě, servisu, ceně, ale i s místem dodání.
5. **Zvyšování flexibility nákupu** – jedná se o důležité hledisko, jež zaručuje rychlou reakci na nově vznikající situace, které jsou spojeny s nákupem. Dlouhodobé dodavatelské smlouvy zvyšují jistotu při stálých cenách a stejné jakosti, ale naopak snižují možnost pružně reagovat na nově vznikající situace.

### 2.3.2 Fáze nákupního procesu

Nákupní proces je rozdělen do osmi fází, které jsou typické pro první nákup daného zboží či služby. V případě nákupu jiného než prvního lze některé fáze nákupního procesu přeskočit. Fáze nákupního procesu jsou (Kotler a kol., 2007):

1. **Rozpoznání problému** – jedná se o první fázi nákupního procesu, která spočívá v určité potřebě, jež lze uspokojit nákupem určitého zboží či služby.

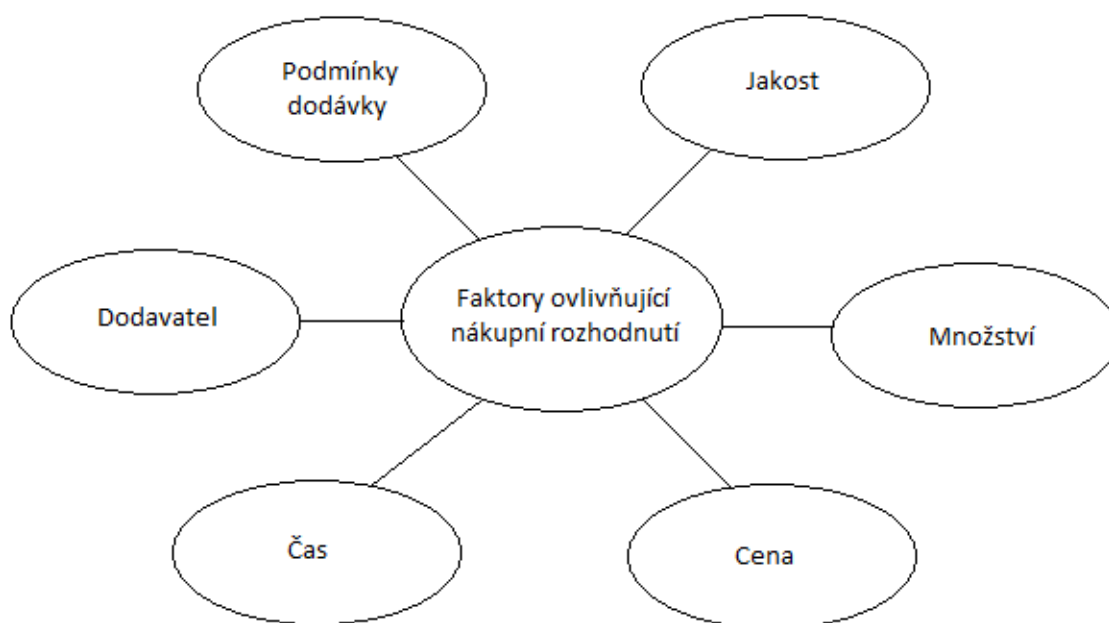
2. **Obecný popis potřeby** – v této fázi je blíže specifikováno, co přesně by daný podnik potřeboval koupit a v jakém množství.
3. **Specifikace produktu** – podnik konkrétně specifikuje technické parametry, které u daného produktu požaduje.
4. **Hledání dodavatelů** – další fází je hledání dodavatelů, kteří daný produkt přímo prodávají nebo jsou schopni ho vyrobit dle stanovených parametrů. Podnik se snaží najít co nejlepšího dodavatele.
5. **Vyžádání nabídek** – podnik si od zvolených dodavatelů vyžádá nabídku o možnostech týkajících se daného produktu či služby.
6. **Výběr dodavatelů** – podnik na základě předložených nabídek a shromážděných informací vybírá vhodné dodavatele.
7. **Specifikace objednávkové rutiny** – v další fázi je dodavatelům vystavena konečná objednávka, ve které je uvedena přesná technická specifikace, potřebné množství, očekávaný termín dodání a zásady vrácení zboží či záruky.
8. **Kontrola výsledků** – v poslední fázi podnik kontroluje zboží, zda splňuje veškeré parametry, které byly předepsány. Kontrola má vliv na to, zda podnik bude v nákupu u daného dodavatele pokračovat, či smlouvu změnit nebo úplně zruší.

### 2.3.3 Faktory ovlivňující nákupní rozhodování

Mezi faktory, které ovlivňují nákupní rozhodování, patří (Tomek, Hofman, 1999):

1. **Podmínky dodávky** - jedná se o podmínky, které tvoří důležitou část nákupního rozhodování. V kupní smlouvě musí být jasně dány určité dodací i platební podmínky.
2. **Jakost** – jedná se o stanovení vhodného zboží či služby pro daný účel. Cílem je nakoupit zboží či službu v co nejlepší kvalitě a za co nejnížší cenu. Jakost se může stanovit dle určitého hlediska jako je velikost, materiál, hmotnost nebo třeba vzhled či barva.
3. **Množství** – je důležité mít stanovené optimální množství, které potřebujeme. Podniky se snaží nakupovat ve větším množství, s cílem dosáhnout například množstevní slevy, nicméně příliš velké množství může vést k vysokým nákladům na skladování či ztrátou způsobenou zkažením nebo jiným znehodnocením zboží. Naopak nákup příliš malého množství může vést ke zbytečným nákladům spojených s častým objednáváním zboží a menší slevou za nákup.

4. **Cena** – cena je mnohdy jedním z nejdůležitějších faktorů, které ovlivňují nákupní rozhodování. Je však potřeba brát v zřetel, že příliš nízká cena se může odrážet na kvalitě daného zboží či služby a je tedy potřeba uvážit, zda nebude lepší koupit zboží o něco dražší.
5. **Čas** – je důležitým faktorem, aby podnik mohl reagovat na případnou poptávku. Je důležité tedy sledovat dodací lhůtu daného zboží či služby, aby mohly být uspokojeny veškeré potřeby zákazníka. Oddělení nákupu musí nákup plánovat tak, aby zboží bylo k dispozici právě ve chvíli, kdy je potřebný.
6. **Dodavatel** – výběr vhodného dodavatele je předpoklad dobrého nákupu. Výběr vhodného dodavatele by měl být výsledkem pečlivé analýzy dle potřeb podniku. Výběr nevhodného dodavatele může být spojen s případnou ztrátou, v případě včasného nedodání zboží či nevhodné kvality zboží.



Obr. č. 3 - Faktory ovlivňující nákupní rozhodování (Upraveno podle Tomek, Hofman, 1999, s. 25)

### 2.3.4 Typy nákupních situací

Jednotlivé nákupní situace mají rozdílnou složitost, která je dána různou úrovní zkušeností jednotlivých firem s různými typy obchodů. Typy nákupních situací jsou následovné (Přikrylová, Jahodová, 2010):

- Nová koupě – jedná se o první nákup určitého produktu. Rozhodování o prvním nákupu vyžaduje více informací, rozhodnutí bývá komplexnější a proces je pomalý.

Shromažďují se informace o více alternativách nákupu, které se následně vyhodnocují, a posléze se vybírá nejvhodnější produkt.

- Částečná neboli modifikovaná koupě – kupující má již s výrobkem či výrobcem jistou zkušenost, nicméně cítí potřebu jisté změny. V tomto případě je kupující částečně nespokojen, jak přímo s výrobkem, nebo například cenou. Proces nákupu v tomto případě je již časově kratší a jednodušší, než v případě nové koupě.
- Opakovaná neboli přímá koupě – kupující je s výrobkem nebo výrobcem spokojen a nemá potřebu nic měnit. Kupující provádí nákup stejného výrobku, popř. od stejného výrobce a proces nákupu je nejrychlejší, neboť není potřeba shromažďovat již další informace.

## 2.4 TECHNICKÁ PŘÍPRAVA VÝROBY

Technická příprava výroby (běžně označovaná jako TPV) je soubor činností, které jsou vzájemně spjaté. Úkolem těchto činností je vytvořit jak technicky, tak i ekonomicky účelné a efektivní řešení produktu, připravit technologie a organizace výroby podle požadavků trhu, s vlastními ekonomickými i mimoekonomickými cíli podniku v souladu s technologickými a kapacitními možnostmi. Jestliže podnik nemá úspěšně vyřešenou TPV, nemůže zahájit výrobu, zajistit její průběh nebo plnit dodávky zákazníkům v daném termínu. Předmětem TPV může být výrobek nový i výrobek upravovaný (Tomek, Vávrová, 2014).

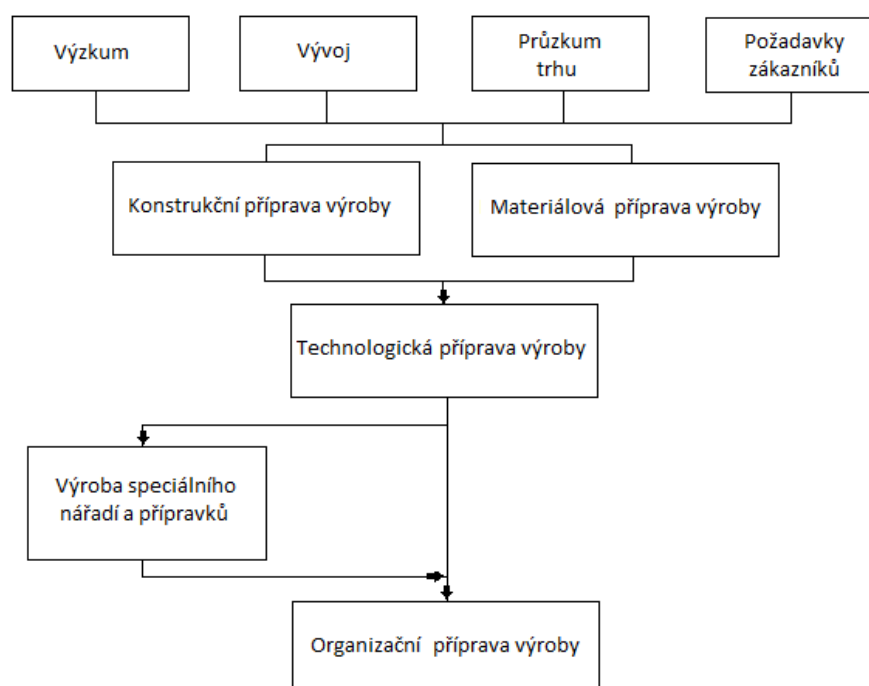
Úkoly TPV lze shrnout následovně (Tomek, Vávrová, 2014):

1. Vyřešit a připravit výrobek v souladu s požadavky trhu a vlastní efektivnost podniku, dále zajistit jeho vývoj a vypracovat dokumentaci produktu s jeho částmi.
2. Stanovit, jak bude produkt vyráběn, kontrolován a zkoušen. Je potřeba stanovit procesní zásady, postupy, zařízení, nářadí a přípravky, kterými bude vyráběn a dále jaký materiál bude použit. K tomuto kroku je rovněž potřeba vypracovat příslušnou dokumentaci.
3. Vyřešit po stránce věcné, časové i prostorové optimální organizační uspořádání výrobního procesu.

### 2.4.1 Rozdělení technické přípravy výroby

Vzhledem k rozsahu činností TPV dochází dle Tomka a Vávrové (2014) metodicky i prakticky k následujícímu členění:

1. **Konstrukční příprava výroby** – ke konstrukční přípravě výroby podnik přistupuje, jestliže má shromážděn dostatek informací k inovaci či jiné formě obměny produktu a pokud je již znám cíl přípravy produktu. Podnik může uplatnit různé způsoby k dosažení cíle konstrukční přípravy, jako jsou různé konstrukční principy, vypracování různých konstrukčních koncepcí či různým řešením funkčního schématu výrobku. Vytváří se tedy konstrukční návrh a vyhotovuje se základní dokumentace (Tomek, Vávrová, 2014).
2. **Technologická příprava výroby** – technologická příprava výroby rozhoduje o pracovním postupu a technologickém postupu samotné výroby. Postup je doplněn technickohospodářskými normami spotřeby materiálu, spotřeby nástrojů, nářadí a přípravku nebo spotřeby času. Jedná se tedy o rozšíření dokumentace, která byla vypracována v konstrukční přípravě výroby. Cílem je rozhodnutí o postupu přeměny výchozího materiálu na konečný výrobek (Tomek, Vávrová, 2014).
3. **Organizační příprava výroby** – zahrnuje materiální přípravu výroby a personální přípravu výroby. Výroba musí být vybavena potřebnými pracovními prostředky, jako je speciální nářadí, přípravky či modely. Je potřeba rovněž připravit materiál nutný k zahájení výroby. Personální příprava výroby zajišťuje specializované pracovníky pro danou výrobu. Dále je nutné zajistit optimální organizační uspořádání výrobního procesu z věcného, prostorového, ale i časového hlediska (Martinovičová, Konečný, Vavřina, 2014).



Obr. č. 4 - Technická příprava výroby (Upraveno podle Slideplayer, 2017)



## 2.5 JAKOST VÝROBKŮ

Jakost nebo kvalita jsou termíny, jež se vztahují k výrobkům či službám. Pro výrobky používáme spíše termín jakost a pro služby pak kvalitu. Pro zabezpečení jakosti je velmi důležitá důsledná kontrola, která představuje vzhledem k zákazníkovi nástroj „jištění“ jakosti, díky čemuž posiluje důvěru v jakost dodavatele (Hutyra, 2007; Veber a kol., 2007).

Lze říci, že kontrolou rozumíme soustavné, kritické hodnocení jevů a procesů, které již nastaly, nastávají nebo v budoucnu nastanou, s cílem přispět k dynamické rovnováze kontrolovaného systému či jeho částí. Podstatou kontroly tedy je kritické hodnocení skutečnosti oproti plánovanému stavu a tvoří tak základnu pro rozhodovací procesy na všech úrovních řízení. Smysl kontroly tedy není pouze v informaci, postihu či likvidace nedostatků, ale především v jejím vlivu na rozvoj podniku prostřednictvím lepších výsledků (Dědina, Cejthamr, 2005).

Předmětem kontrolní činnosti zaměřenou na jakost je podle Vebera a kol. (2007):

1. **Jakost výrobku nebo služby** – předmětem kontroly je jakost materiálů, nedokončené výroby, hotových výrobků či služeb;
2. **Jakost procesu** – v procesu jsou kontrolovány například parametry provozního zařízení, jako je tlak či teplota, dále parametry nástroje a pomůcky nebo parametry prostředí, kterými mohou být prašnost, teplota, vlhkost.

Kontrolu můžeme dělit z několika hledisek. Podle Vebera a kol. (2007) je základní členění kontroly následující:

1. **Vstupní kontrola** – jedná se o kontrolu dodaných surovin, materiálů, polotovarů nebo kompletačních dílů.
2. **Provozní kontrola** – je kontrola, která je prováděna v průběhu výroby výrobku nebo realizace služby.
3. **Výstupní kontrola** – následuje provozní kontrole a jedná se o kontrolu hotových výrobků či služeb.

Další členění kontrolních činností je dle hlediska časových dimenzí, tedy minulosti, přítomnosti a budoucnosti. (Dědina, Cejthamr, 2005):

1. **Následná kontrola** – jedná se o kontrolu, která hodnotí již vykonané. Slouží k získávání informací pro zlepšení výsledků a stylu práce do budoucnosti. Účelem mohou být odměny za dobré výsledky nebo naopak postih, v případě špatného výsledku. Může jít o konečnou kontrolu jakosti výrobku, kontrolu roční uzávěrky auditorem, dodržení nákladů či časových termínů investice.
2. **Průběžná kontrola** – je kontrola, která sleduje odchylky v průběhu řízených procesů, zaměřuje se na kratší intervaly, etapy nebo dílčí úkoly. Zjištěním nežádoucího průběhu operace může podnik přijmout nápravná opatření.
3. **Předběžná kontrola** – je stěžejní pro vyloučení zbytečných rizik, četných problémů a nedostatků. Předběžnou kontrolou se podnik snaží předejít zbytečným ztrátám, zavádění zastaralých výrobků a neúčelnému rozdělování prostředků.

Z hlediska vztahu k místu kontroly a kontrolované činnosti podle Dědiny a Cejthamra (2005) rozeznáváme:

1. **Přímou kontrolu** – která je prováděna bezprostředně na místě kontrolované činnosti například pozorováním, měřením, rozhovorem. Vyhledávají se nevyhovující výsledky, se kterými je konfrontována odpovědná osoba, aby se předešlo dalším nežádoucím jevům.
2. **Nepřímá kontrola** – je zprostředkována médii například zprávami, hlášení, výkazy či rozboru. U nepřímé kontroly je riziko, že informace mohou být úmyslně či neúmyslně ne zcela pravdivé.

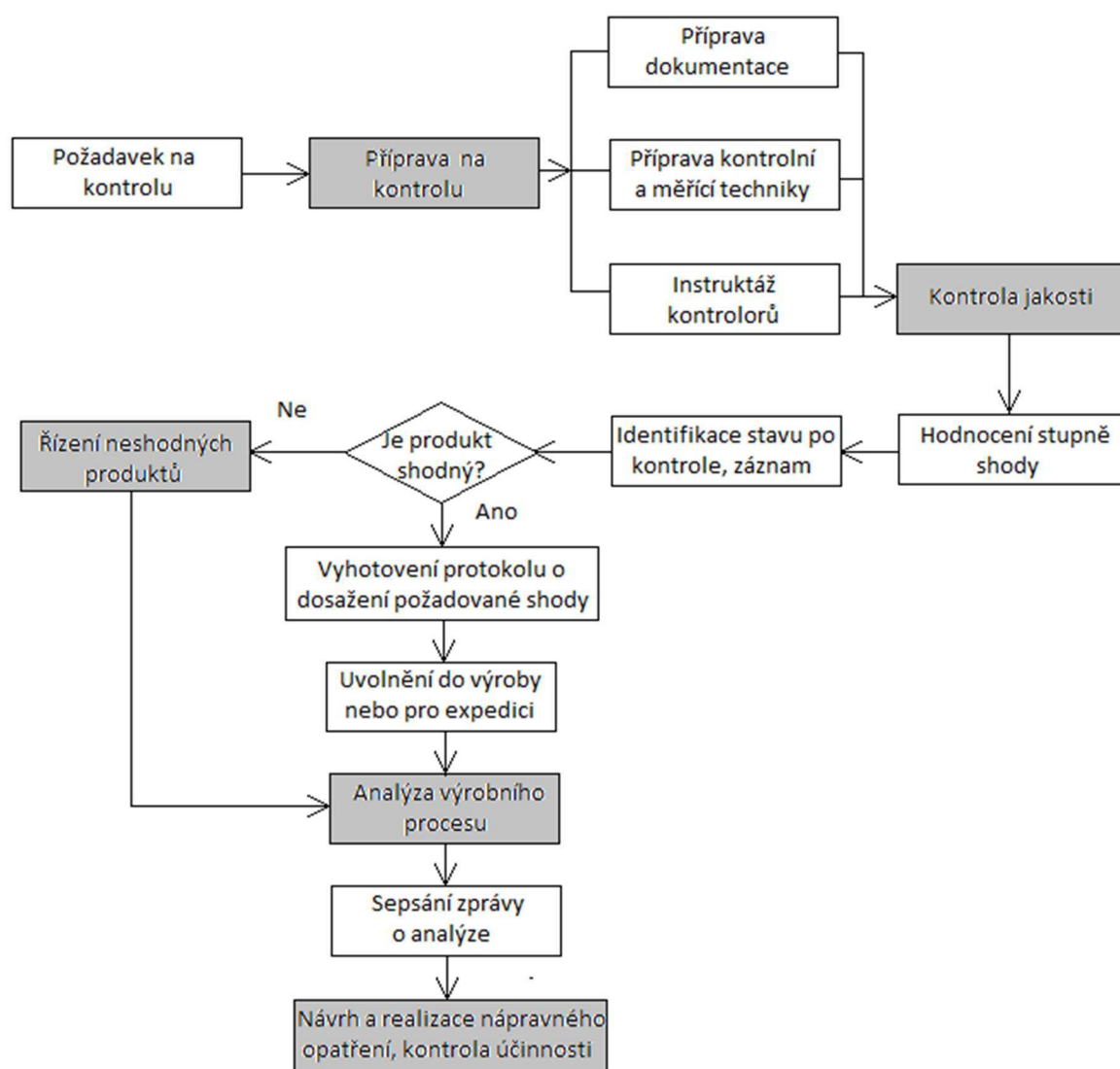
Rozlišení kontrolních činností dle hlediska úplnosti členíme na (Veber a kol., 2007):

1. **Úplnou kontrolu** – neboli stoprocentní kontrolu, která prověřuje každý prvek kontrolovaného souboru.
2. **Neúplnou kontrolu** – která kontroluje jen části prvků ze souboru. Při neúplné kontrole rozlišujeme kontrolu náhodnou, která je závislá na rozhodnutí kontrolora a statickou, kde je rozsah kontroly i kritérium kontroly určeno stanovenými postupy.

Posledním hlediskem, dle kterého dělíme kontrolní činnosti je podle osoby, která kontrolu provádí (Veber a kol., 2007):

1. **Samokontrola** – kontrolu provádí sám pracovník, který prováděl danou kontrolovanou operaci.

2. **Kontrola prováděna pracovníkem provádějící následující operaci** – která může odhalit nedostatky v jakosti výsledků předcházející operace.
3. **Kontrola prováděna pracovníkem technické kontroly** – specialista, který provádí kontrolu dle příslušných specifikací.
4. **Kontrola prováděna vedoucím pracovníkem** – který může být například mistrem, vedoucím směny, majitelem podniku. Může kontrolovat jak průběh procesu, tak jakost prováděných operací.



Obr. č. 5 - Algoritmus procesu kontroly jakosti (Upraveno podle Nenadál a kol., 2017, s. 152)

## 2.6 RIZIKOLOGIE

Rizikologie je věda či nauka o riziku, která se zabývá úmyslným a řízeným konáním, jež směřuje k optimalizaci života osob jako takových. Jedná se o velice rozsáhlý obor, který lze nesnadno přesně vymezit. Nejjednodušší je ho objasnit uvedením jeho cíle, kterým je nahradit

nebo alespoň doplnit intuitivní rozhodování, rozhodováním, které je založeno na systematickém přístupu například k jevům, které se staly nebo které jsou očekávány (Tichý, 2006).

Rizikologie je tvořena dvěma úzce spjatými disciplínami, které jsou si podobné, ale liší se v náplni a v cílech. Podle Tichého (2006) se jedná o:

1. **Rizikové inženýrství** – jedná se převážně o prvky technické, matematické modelování, pravděpodobnostní analýzy a další spíše exaktní vědní disciplíny. Zabývá se tedy technickými stránkami problémů rizik a jejich hodnocením. Rizikové inženýrství dává podklady k rozhodování o riziku.
2. **Management rizika** – zde jsou spíše ekonomické přístupy k problémům, jež jsou vystaveny nejistotám nebo neurčitostem. Zaměřuje se na stránky řízení a ekonomiky organizací. Cílem je ovládat riziko a rozhodovat o něm.

Mezi důležité pojmy, které se v rizikologii často vyskytují, patří:

- **Riziko** - anglicky risk, je pravděpodobnost vzniku negativního jevu a důsledku z něho plynoucího. Jedná se tedy o stupeň ohrožení nebo nebezpečí vzniku škody, poškození nebo ztráty v podnikání (Stiebitz, Kopecká, Kočí, 2013).
- **Nebezpečí** – je definováno jako podstatná vlastnost něčeho, např. materiálu, stroje nebo pracovní činnosti, jež může způsobit vznik určité škody, popř. jako potenciální zdroj úrazu, tedy to, co může úraz způsobit (Stiebitz, Kopecká, Kočí, 2013).
- **Scénář nebezpečí** – jelikož se realizace nebezpečí může projevit více než jedním způsobem, používá se v rizikologii termín scénář nebezpečí. Jedná se tedy o každý ze způsobů realizace, který se vyznačuje výskytem určitých skutečností (Tichý, 2006).
- **Zdroj nebezpečí** – je přírodní nebo lidský činitel, z jejichž aktivit vyplývá určité nebezpečí a ohrožují určitou entitu (Janíček a kol., 2013).
- **Pravděpodobnost** – existují dvě základní definice pravděpodobnosti a to klasická a statistická.
  1. **Klasická** – určuje pravděpodobnost události na základě celkové znalosti náhodného chování jevu;
  2. **Statistická** – definuje pravděpodobnost na základě provedených pokusů nebo pozorování a z toho důvodu se jedná o odhad. V rizikovém inženýrství se zpravidla používá tato definice.

- **Jev** – lze definovat jako souhrn skutečností, které zobrazují ucelenou nebo uceleně popsanou část objektivní reality.
- **Událost** – jako událost je označován výskyt realizace jevu, případně výskyt jednotlivých realizací více jevů zároveň anebo ve stejném místě prostoru.
- **Nejistota a neurčitost** – rozdíl mezi nejistotou a neurčitostí je, že nejistota je odstupňovaná dle našich znalostí o jevu, který vyšetřujeme. Dá se tedy říci, že se jedná o nepoznané známé. Nicméně v případě neurčitosti se jedná o nepoznané neznámé, tedy nevíme, zda se něco vůbec může stát.
- **Újma a škoda** – v rizikologii je újma považována za obecný pojem, který je nadřazený pojmu škoda. Význam pojmu újma závisí hlavně na tom, komu byla újma způsobena. Škoda je definována majetkovou újmou vzniklou realizací nebezpečí a nejčastěji se vyjadřuje penězi (Tichý, 2006).

## 2.7 ANALÝZA RIZIK

Analýza rizik je proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu, který hrozí. Jedná se tedy o stanovení rizik a jejich závažností a logicky se tam jedná o první krok v procesu snižování rizik.

Analýza rizik nebo taky identifikace rizik podle Smejkal a Ráise (2013) zahrnuje:

1. **Identifikace aktiv** – jedná se o vymezení posuzovaného subjektu a popis aktiv, které vlastní.
2. **Stanovení hodnoty aktiv** – stanoví se hodnota aktiv a význam, jaký má pro daný subjekt. Hodnotí se možný dopad jejich ztráty, změny či poškození na chování subjektu.
3. **Identifikace hrozeb a slabin** – určí se všechny druhy událostí, jež jsou schopny negativně ovlivnit hodnotu aktiv a určí se slabá místa podniku, která mohou způsobit hrozbu.
4. **Stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti** - v tomto kroku se určí pravděpodobnost výskytu hrozby a míry zranitelnosti podniku vůči dané hrozbě.

V další fázi se identifikovaná rizika vyhodnocují a je potřeba:

1. Posoudit dopady v případě naplnění hrozeb, jak na konkrétní aktiva, tak i na činnost organizace;
2. Stanovit úroveň rizik;

3. Rozhodnout, zda je konkrétní riziko vzhledem ke své úrovni možno akceptovat nebo nikoliv.

Řešení, která vyplývají z analýzy rizik, jsou podle Smejkal a Raise (2013) následující:

1. Zavedení opatření, která povedou ke snížení rizika;
2. Vědomé akceptování rizika, neohrozí-li činnost podniku a není spojeno s výraznými ztrátami;
3. Vyhnutí se riziku;
4. Přenesení rizika na třetí stranu, tzv. transfer rizika.

Pro analýzu rizik je možné využít některou z mnoha metod, přičemž některé v následujícím textu blíže specifikuji.

### 2.7.1 FMEA

FMEA, celým názvem Failure Mode and Effect Analysis, překládána jako analýza příčin vad a jejich následků je nejrozšířenější metodou expertní analýzy rizik. FMEA se zabývá systematickým zkoumáním možných poruch nebo vad při používání produktů nebo při realizaci procesů. Aby mohly být identifikovány všechny vady, je potřeba daný produkt nebo proces rozdělit na jednotlivé skladebné prvky, tedy výrobek na díly nebo proces na jednotlivé operace (Veber a kol., 200; Tichý, 2006).

FMEA má podle Tichého (2006) dvě fáze:

1. **Verbální fáze** – zaměřuje se na identifikaci: možného vzniku poruch, možných způsobů poruch a možných následků těchto poruch. Tato fáze je nejčastěji realizována prostřednictvím brainstormingu expertů.
2. **Numerická fáze** – tato fáze se zaměřuje na tři parametry odhadu rizik projektu za použití indexu RPN. Jedná se o rizikové číslo, které určuje míru rizika a podle Vebera a kol. (2007) zohledňuje:
  - Pravděpodobnost výskytu (četnost výskytu poruchy);
  - Význam poruchy (závažnost);
  - Pravděpodobnost, že porucha nebude odhalena (zjistitelnost poruchy).

**Význam důsledků** je hodnota, která vyjadřuje význam rizika či hrozby od žádného důsledku k důsledku kritickému pro společnost i zákazníka. Význam důsledku nelze žádným

způsobem snížit. K hodnocení významu důsledku je stanovena následující stupnice (Nenadál a kol., 2017):

*Tab. č. 1 - Význam důsledků (Zdroj: vlastní zpracování dle Nenadál a kol., 2017)*

| Význam důsledků         | Kritéria významu důsledků rizika (hrozby)                  | Hodnocení |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|
| Kritický - bez výstrahy | Důsledky rizika (hrozby) bez výstrahy budou velmi kritická | 10        |
| Kritický - s výstrahou  | Riziko (hrozba) s výstrahou bude kritické                  | 9         |
| Velmi vážný             | Riziko (hrozba) bude velmi vážné                           | 8         |
| Vážný                   | Vážné důsledky rizika (hrozby)                             | 7         |
| Střední                 | Důsledky rizika (hrozby) budou střední                     | 6         |
| Nízký                   | Riziko (hrozba) bude mít nízký důsledek                    | 5         |
| Velmi nízký             | Velmi nízké důsledky rizika (hrozby)                       | 4         |
| Nepatrný                | Důsledky rizika (hrozby) budou nepatrná                    | 3         |
| Zanedbatelný            | Riziko (hrozba) bude mít zanedbatelný důsledek             | 2         |
| Žádný                   | Riziko (hrozba) nebude mít žádný důsledek                  | 1         |

**Pravděpodobnost výskytu** vyjadřuje pravděpodobnost, s jakou riziko či hrozba nastane. Pravděpodobnost výskytu se odhaduje na stupnici od 1 do 10, přičemž čím méně pravděpodobné je riziko, tím nižší má hodnotu dle následující stupnice (Nenadál a kol., 2017):

*Tab. č. 2 - Pravděpodobnost výskytu (Zdroj: vlastní zpracování dle Nenadál a kol., 2017)*

| Pravděpodobnost výskytu             | Pravděpodobnost výskytu rizika (hrozby)                    | Hodnocení   |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|
| Velmi vysoká: téměř neustálý výskyt | Riziko (hrozba) se vyskytuje téměř neustále                | 10<br>9     |
| Vysoká: vyskytuje se často          | Pravděpodobnost, že se riziko (hrozba) vyskytne, je vysoká | 8<br>7      |
| Střední: vyskytuje se občas         | Riziko (hrozba) se vyskytuje občas                         | 6<br>5<br>4 |
| Nízká: vyskytuje se poměrně málo    | Pravděpodobnost výskytu rizika (hrozby) je nízká           | 3<br>2      |

|                                     |                                                      |   |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---|
| Vzdálená: výskyt je nepravděpodobný | Pravděpodobnost výskytu rizika (hrozby) je minimální | 1 |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---|

**Odhalitelnost** je posledním parametrem, který je klíčový ke stanovení míry rizika. Nejvyšší hodnocení 10 vyjadřuje nejnižší pravděpodobnost odhalení a je tedy daleko rizikovější, než hodnocení 1, které představuje nejvyšší pravděpodobnost odhalení rizika či hrozby. Hodnocení odhalitelnosti je dáno následující stupnicí:

*Tab. č. 3 - Odhalitelnost (Zdroj: vlastní zpracování dle Nenadál a kol., 2017)*

| Odhalitelnost                     | Pravděpodobnost odhalení rizika (hrozby)                                        | Hodnocení |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Absolutní nejistota               | Příčinu rizika (hrozby) nelze odhalit                                           | 10        |
| Velmi nepravděpodobná             | Pravděpodobnost odhalení příčiny rizika (hrozby) je téměř nulová                | 9         |
| Nepravděpodobná                   | Není příliš pravděpodobné, že dojde k odhalení příčiny rizika (hrozby)          | 8         |
| Velmi nízká pravděpodobnost       | Velmi nízká pravděpodobnost odhalení příčiny rizika (hrozby)                    | 7         |
| Nízká pravděpodobnost             | Pravděpodobnost odhalení příčiny rizika (hrozby) je nízká                       | 6         |
| Průměrná pravděpodobnost          | Pravděpodobnost odhalení příčiny rizika (hrozby) je průměrná                    | 5         |
| Mírně nadprůměrná pravděpodobnost | Pravděpodobnost, že příčina rizika (hrozby) bude odhalena, je mírně nadprůměrná | 4         |
| Vysoká pravděpodobnost            | Příčina rizika (hrozby) bude odhalena s vysokou pravděpodobností                | 3         |
| Velmi vysoká pravděpodobnost      | Pravděpodobnost, že příčina rizika (hrozby) bude odhalena je velmi vysoká       | 2         |
| Téměř jistota                     | Je téměř jisté, že příčina rizika (hrozby) bude odhalena                        | 1         |

Na základě ohodnocení těchto tří parametrů můžeme vypočítat ukazatele priority rizika. RPN. Výpočet RPN je následující:

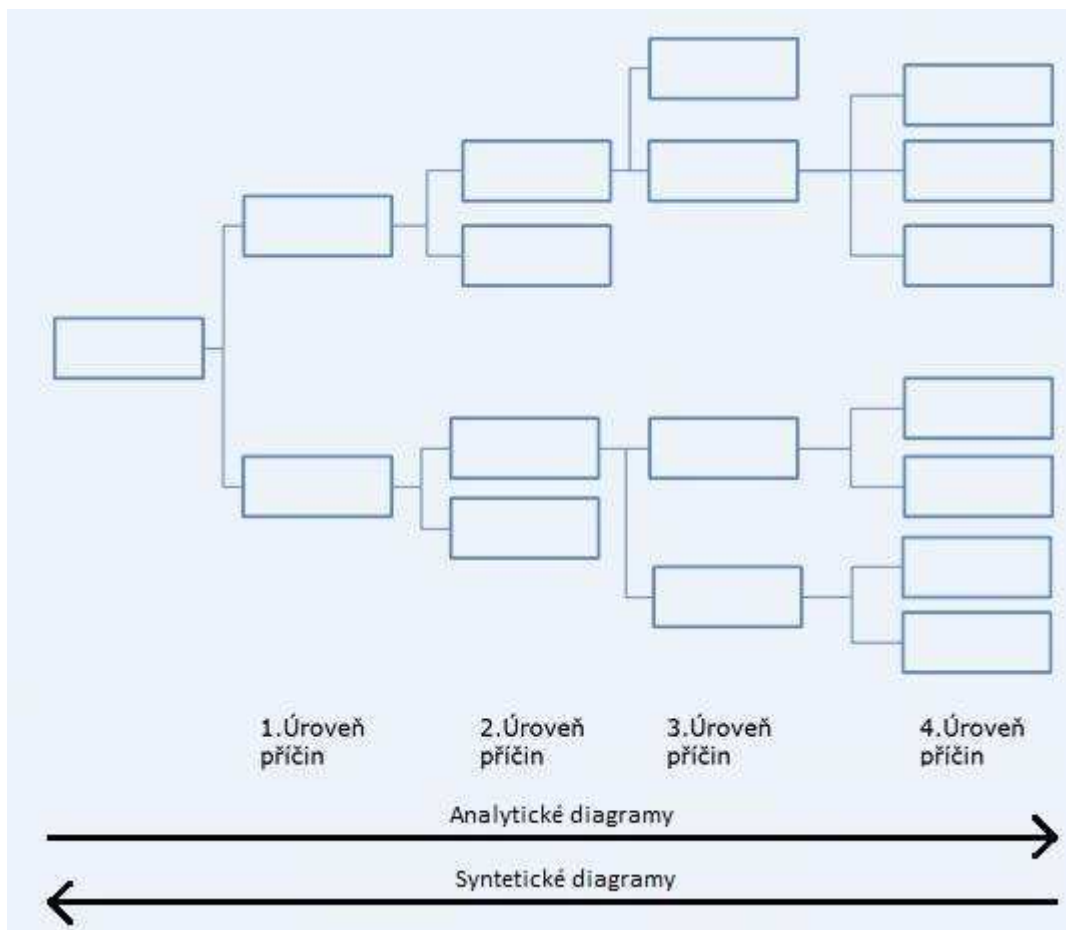
$$\text{RPN} = \text{Význam důsledků} * \text{Pravděpodobnost výskytu} * \text{Odhalitelnost}$$

Zpravidla nejsou řešeny všechny poruchy nebo vady, které mohou nastat, ale jen ty, u kterých je rizikové číslo nejvyšší (Veber a kol., 2007).





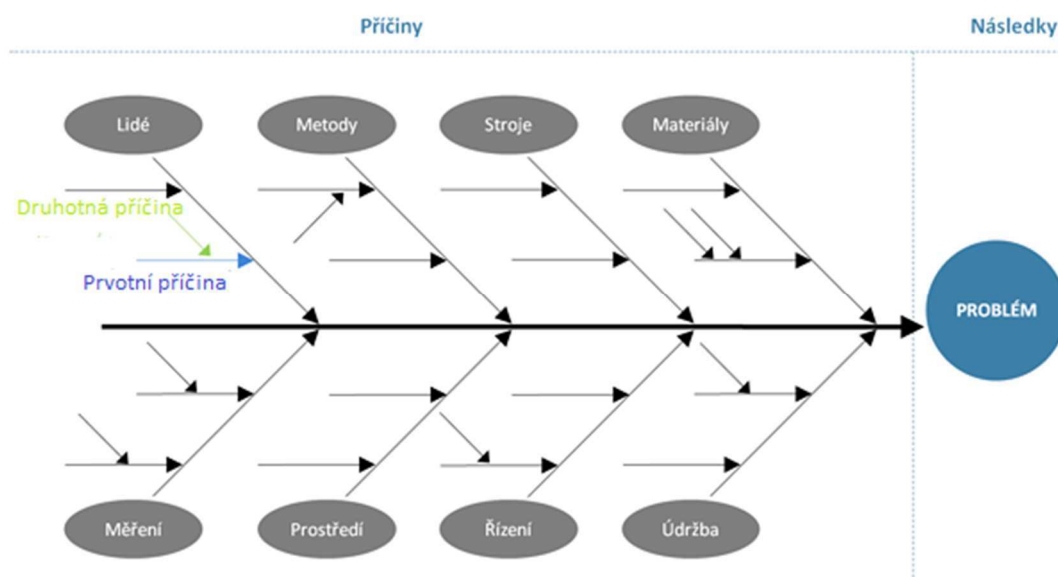
2. **Syntetické diagramy** – určení probíhá obráceně, určuje, jaký následek plyne z událostí, popřípadě jaká příčina vede k události. Větvení je od několika událostí k události jedné.



Obr. č. 7 - Stromový diagram (Zdroj: Techportal, 2017)

### 2.7.3 Ishikawův diagram

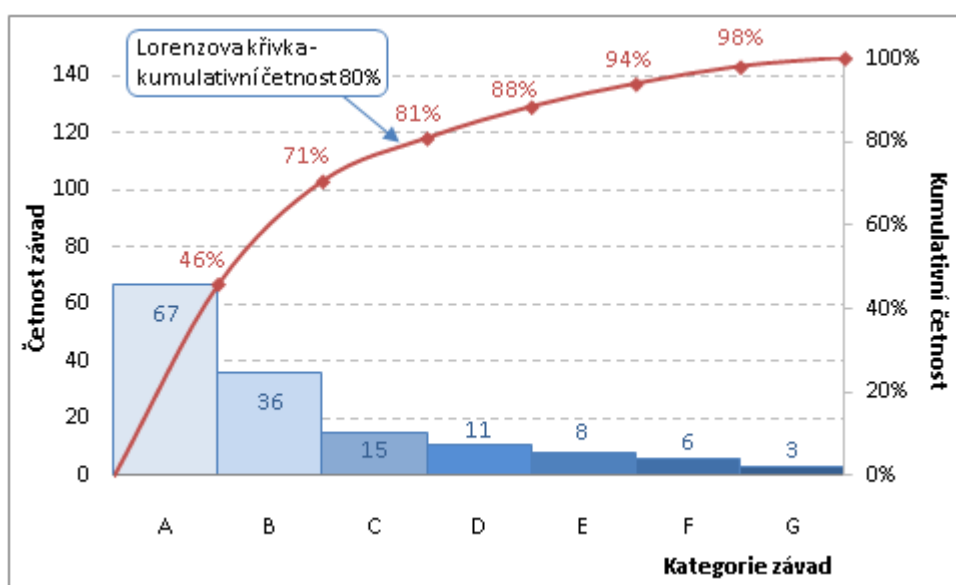
Ishikawův diagram, jinak nazýván také diagram příčin a následků je grafický nástroj, který se používá k zobrazení příčiny daného následku. Výhoda tohoto diagramu je v jeho logice a uspořádání. Slouží k nalezení skutečných příčin následků a umožňuje volit efektivní řešení tohoto problému. Povahou je tento nástroj určen pro týmovou práci a navíc je lehce pochopitelný, tedy použitelný na všech úrovních řízení a ihned ho lze uplatnit (Nenadál a kol., 2008).



Obr. č. 8 - Ishikawův diagram (Zdroj: Managementmania, 2017)

## 2.7.4 Paretův diagram

Paretův princip, známý také jako Paretův zákon nebo pravidlo 80/20 znamená, že 80 procent problémů nebo následků je způsobeno dvaceti procenty příčin, které byly nazvány jako životně důležitá menšina. Na tyto příčiny se podnik musí v další analýze procesu přednostně zaměřit, analyzovat je do hloubky a odstranit, popřípadě minimalizovat jejich působení. Paretův diagram byl postupem času doplněn o podíl jednotlivých příčin na důsledky tzv. Lorenzovou křivkou. Lorenzova křivka napovídá, kudy vede hranice mezi důležitou menšinou faktorů a užitečnou většinou (Nenadál a kol., 2008).



Obr. č. 9 - Paretův diagram (Zdroj: Lorenc, 2017)

### 3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V následující kapitole diplomové práce nejdříve blíže specifikuji společnost REDA a.s., dále jen Reda, přiblížím její minulost i současný stav, popíši organizační strukturu, sortiment zboží, potiskové technologie a podnikový informační systém. Dále provedu analýzu současného stavu, která bude obsahovat průběh zakázky podnikem, tedy procesní mapu a jednotlivé procesy podrobně popíši. Výsledkem analýzy bude prostřednictvím analýzy rizik metodou FMEA shrnutí rizik, která se mohou vyskytovat v průběhu zakázky. Dále pro lepší identifikaci příčin vzniku závažných rizik zpracuji diagram příčin a následků. Veškeré informace zjištěny v analýze současného stavu mi budou podkladem pro zpracování návrhové části.

#### 3.1 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

Reda se sídlem společnosti v Brně je společnost zabývající se potiskem a prodejem nejen reklamních, ale i dárkových předmětů a s tím spojených služeb. Hlavním posláním společnosti Reda je vzájemná spolupráce s cílem stát se špičkou na trhu v daném oboru a být tak první volbou každého zákazníka. Aby společnost mohla jít za tímto cílem, snaží se prostřednictvím svých lidí a kvalitně odvedené práce budovat úspěšnou, inovativní, dynamickou a flexibilní společnost (Reda, 2017a).

V současné době společnost nabízí výběr z více než deseti potiskových technologií a především více než 7400 druhů reklamních a dárkových předmětů, které díky aktuální kapacitě 16 000 paletových míst dokáže bez potisku expedovat a především doručit do 48 hodin v rámci celé České republiky (Reda, 2017b).



*Obr. č. 10 - Logo společnosti REDA a.s. (Zdroj: REDA, 2017)*

##### 3.1.1 Historie

Společnost Reda byla založena v Brně v roce 1991, jakožto jedna z prvních společností, které se zabývaly potiskem předmětů. Původní název společnosti byl REDAP BRNO, spol. s r.o. a společně se založením společnosti proběhl i první nákup potiskového stroje, konkrétně na tampontisk (Reda, 2017a).

V dalších letech byly postupně otevřeny pobočky ve Zlíně, Ostravě, Praze a nakonec v Plzni. V roce 1993 byla rovněž zavedena nová sítotisková technologie, která sloužila na potisk drobných dáreků a textilu. O rok později společnost změnila název na REDA, v té době ještě spol. s r.o. Další technologie byla zavedena v roce 1997 a jednalo se o technologii písčování na sklo (Reda, 2017a).

V roce 1998 se společnost přestěhovala do nového sídla, na dnešní adresu Hviezdoslavova v Brně s počáteční kapacitou 4 000 paletových míst a logistickým centrem. V průběhu dalších let společnost expandovala a probíhalo zavádění a nákup dalších potiskových technologií, například technologie gravírováním laserem, technologie vyšívání, technologie na potisk nástěnných kalendářů, rozšiřování kapacity skladu či členství v asociacích jako je POPAI CE či PSI (Reda, 2017a).

### 3.1.2 Firemní hodnoty

Mezi firemní hodnoty společnosti Reda patří (Reda, 2017a):

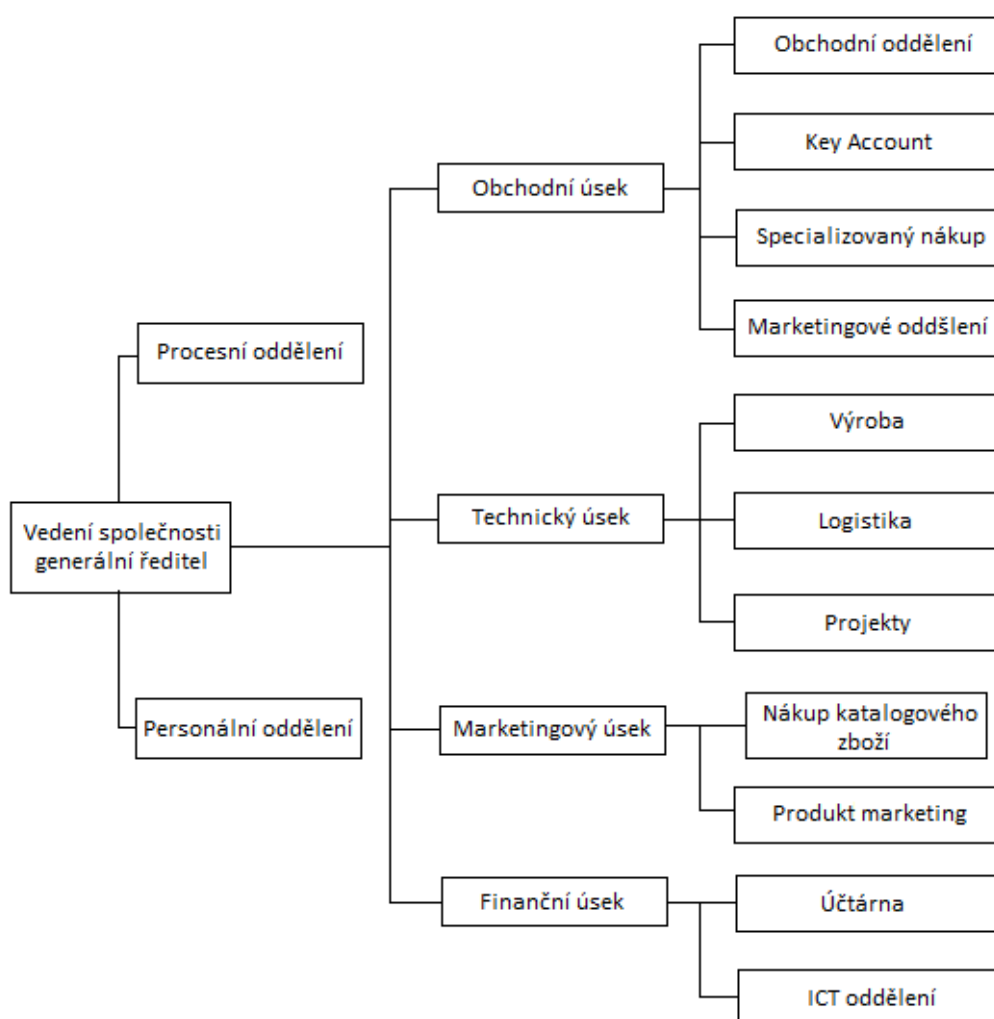
1. **Férovost** – férové jednání nejen se zákazníky či obchodními partnery, ale i dodavateli a zaměstnanci v souladu s etickým jednáním. Společnost přistupuje ke všem zainteresovaným stranám jako ke členům jednoho týmu.
2. **Otevřenost** – otevřenost podporuje rozvoj lidského potenciálu a vzájemné porozumění a je tedy nedílnou součástí firemní kultury. Společnost umí vyslechnout názory ostatních a zároveň se nebojí vyjádřit i svůj vlastní názor.
3. **Uznání** – společnost uznává a ctí své zaměstnance za kvalitní výsledky práce. Zároveň podporuje nové nápady, inovativní myšlení a vše ostatní, jež směřuje ke spokojenosti zaměstnanců a rozvoji firmy.
4. **Respekt** – získání respektu vyžaduje otevřenou komunikaci a pomáhá vytvářet atmosféru úcty a spravedlnosti. Respekt je založen na konceptu lidskosti a lidské důstojnosti.
5. **Spolupráce** – každý ze zaměstnanců je součástí jednoho týmu a proto je důležité spolupracovat a vycházet s ostatními. To znamená mít pochopení pro opačný názor jiné osoby, efektivní komunikaci, vzájemné naslouchání a hledání kompromisů v dosažení společného cíle.

### 3.1.3 Organizační struktura

Společnost se skládá ze tří hlavních řídicích orgánů a to: valná hromada, představenstvo a dozorčí rada. Společnost je řízena představenstvem prostřednictvím generálního ředitele společnosti, pod kterého spadají ředitelé jednotlivých úseků, které jsou ve společnosti čtyři (Reda, 2017c):

1. Obchodní úsek;
2. Technický úsek;
3. Marketingový úsek;
4. Finanční úsek.

Jednotlivé úseky se dále dělí na střediska, která jsou řízena manažery nebo osobami, které jsou řízením pověřeny.



Obr. č. 11 - Organizační struktura (Zdroj: vlastní zpracování, 2017)

### 3.1.4 Sortiment

Jak již bylo výše řečeno, společnost Reda nabízí výběr z více než 7 400 druhů reklamních a dárkových předmětů, které rozděluje do deseti následujících kategorií (Reda, 2017d):

- **Kalendáře, diáře a PF karty** – široká nabídka stolních i nástěnných kalendářů, diářů a PF karet, včetně vlastní produkce.
- **Psací potřeby** – velké množství plastových, kovových popřípadě dřevěných kuličkových nebo keramických per, mechanických tužek či psacích potřeb pro děti.
- **Kancelářské potřeby** – mnoho druhů kovových vizitkářů, USB flash disků, kalkulaček či organizérů. Dále široký výběr i luxusních poznámkových zápisníků a kožených map na dokumenty.
- **Tašky a cestovní potřeby** – výběr od malých kosmetických taštiček, přes tašky na notebook, až k cestovním taškám, či na sport, na nákupy nebo jen na běžné nošení. Dále drobnosti, které mohou být na cestách užitečné.
- **Deštníky** – kolekce od jednoduchých skládacích deštníků až k luxusním deštníkům s automatickým otevíráním.
- **Hrnky a kuchyňské potřeby** – nejen velké množství hrnků, ale i sklenic, konviček či termosek. Dále množství kuchyňských potřeb, nožů a otvíráků.
- **Outdoorové zboží** – zboží, které bude užitečné při aktivním životním stylu, jako jsou kapesní nože, dalekohledy, svítilny, nářadí či metry. Zboží vhodné pro turistiku, golf, cyklistiku, pláž a další.
- **Přívěsky** – široká nabídka levných přívěsků vhodných i pro 3D etiketu.
- **Značkové zboží** – výběr luxusního zboží značek Santini, Black&Decker, Crystalex, Lahofer, Gran Moravia, Husky, Bosch, Tescoma a mnoho dalších.
- **Textilní zboží** – široký výběr pánských a dámských triček a polokošil, mikin nebo bund.



Obr. č. 12 - Ukázka předmětů (Zdroj: Katalog Reda, 2017)

### 3.1.5 Potiskové technologie

Společnost se také kromě velkého množství druhů zboží snaží rovněž nabízet širokou škálu potiskových technologií, tak aby uspokojila veškeré potřeby zákazníků. V Současné době tak nabízí výběr ze čtrnácti potiskových technologií, kterými jsou (Reda, 2017e):

- **Hydroglazura** – jedná se o technologii, jejímž principem je obarvení vnějšího bílého povrchu hrnku, který je vyroben z porcelánu, organickou barvou. Výhodou je možnost volby jakéhokoliv odstínu barvy dle PANTONE vzorníku a výběr lesklého či matného provedení.
- **Plošný a rotační sítotisk** – sítotisk je technologie, které se používá výhradně pro potisk plochých nebo válcových předmětů různých rozměrů. Tato technologie se používá především na potisk textilu, deštníků, papíru, skla, kovů či plastových předmětů.
- **Transfer** – technologie, jež je využívána hlavně u textilního zboží, které je složitějších tvarů či vícebarevných motivů. Princip technologie spočívá ve vytištění motivu sítotiskem na přenosový papír a v následném přenosu motivu za pomoci speciálního transferového listu na předmět.
- **Výpal** – výpal se užívá především pro potisk porcelánu, keramiky a skla s využitím speciálních barev, které jsou zapékány ve výpalových pecích. Jedná se o časově náročnou technologii, jejíž výsledkem je vysoká odolnost vůči mechanickému namáhání a mytí v myčkách.
- **Tamponový tisk** – neboli tampontisk je nejvyužívanější metodou, jež se používá pro potisk drobných předmětů. Materiály, na které lze využít tuto technologii jsou: plast, kov, dřevo, keramika i papír. Lze využít i pro předměty z atypickými tvary a poskytuje vysoké rozlišení tisku.
- **Sublimační tisk** – výhodou sublimačního tisku je vysoká kvalita a stabilita barev a vhodnost využití pro náročnější plnobarevné grafiky. Princip technologie je ve vytištění motivu sublimačním inkoustem na speciální papír a jeho následný přenos za pomoci teploty a tlaku na daný předmět.
- **Pískování** – technologie spočívá ve foukání písku pomocí speciální šablony na předmět. Hloubka reliéfu je dána délkou působení proudícího jemného písku na dané místo. Jedná se o plastické vyznačení loga na předmět.
- **Ražba** – ražba je používán převážně na diáře, zápisníky, pásky nebo kožené peněženky. Logo se na předmět razí pomocí speciálně vyrobené mosazné raznice za použití tepla a



tlaku. Je-li raznice jednou zakoupena, stává se majetkem zákazníka a může ji opakovaně používat.

- **Digitální UV tisk** – technologie, jež je využívána pro potisk různých druhů materiálů, které musí být ploché a hladké bez výstupků. Jde o digitální technologii tisku, která probíhá přímo na reklamní předmět.
- **Gravírování laserem** – gravírování je používáno pro předmět, které jsou z kovů, plastů či dřeva. Nejčastěji je využíváno pro kovové propisky, otvíráky či zapalovače. Výhodou je vysoká přesnost laserového paprsku, díky kterému je možný i potisk malých motivů.
- **Výšivka** – před samotným vyšíváním je nutné vytvořit vyšívací program pro dané logo. Jeli vyšívací program jednou vyroben, stává se majetkem zákazníka pro další využití. Výšivka je používána pro téměř jakékoliv textilní výrobky, jako jsou ručníky, tašky, čepice či trička. Podmínkou je, že zboží musí být možné upnout do vyšívacího stroje.
- **Samolepky** – samolepky se používají zejména pro reklamní předměty, u kterých není možné využít jinou technologii potisku. Princip spočívá ve vytištění grafiky na bílou vinylovou samolepku, které se následně lepí na zboží.
- **3D etikety** – princip 3D etiket je stejný jako u samolepek s tím rozdílem, že se následně na samolepku nanáší čirá pryskyřice, která se rozlije na celou plochu povrchu samolepky a vytváří tak 3D prostorový efekt.
- **Digitální tisk a laminace** – technologie, kterou mohou být označeny logem či nějakým sdělením i předměty, které nelze potisknout žádnou jinou technologií. Užívá se pro digitální tisk papírových komplementek, informačních kartiček a jiných tiskovin s možností povrchové úpravy laminací.

## 3.2 PODNIKOVÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM

Společnost Reda používá celopodnikový informační systém od společnosti K2 atmitec s.r.o., který je průběžně upravován tak, aby odpovídal veškerým požadavkům společnosti. Informační systém K2, dále jen IS K2 je používán v celém průběhu zakázky podnikem a poskytuje jednotlivým oddělením informace, které jsou pro ně nezbytné. Mezi moduly, které IS K2 nabízí, patří (K2 atmitec, 2009):

- **Nákup** – zásobování, řízení vstupu zboží a služeb do podniku, databáze dodavatelských ceníků, včetně evidence dodacích podmínek a lhůt, automatický návrh objednávky, podpora elektronické komunikace.
- **Prodej** – zpracovávání zakázek, výstup zboží a služeb k zákazníkům.

- **Sklad** – efektivní plánování skladových zásob, oceňování skladů, odhalování problematických míst, lehká kontrola skladového hospodářství, dokonalý přehled, odstranění nežádoucích chyb, minimalizace množství ležáků na skladu.
- **Výroba** – vyhodnocení efektivity výrobních procesů a srovnání plánu se skutečností, vytváření technologických postupů, plánování a vizualizace výroby, hlídání kapacit, kalkulace výrobku, automatizace pomocí čárových kódů.
- **Obchod** – elektronická pošta, aktivity obchodníků a úkoly, kontakty a údaje o partnerech a zákaznících, evidence obchodních informací, řízení a realizace zakázek, automatická cenotvorba, kontrakty.
- **Doprava** – sledování nákladů a vozidel, vystavování příkazů k jízdě.
- **Personalistika a mzdy** – vedení osobní evidence zaměstnanců, řešení mzdové agendy, načítání vstupů pro měsíční zpracování mezd z docházkových systémů, sledování kvalifikací osob.
- **Ekonomika a účetnictví** – účtování a kontrola dokladů, sestavování libovolných účetních výkazů, online přehled a automatizace navádění plateb a platebních příkazů, vedení libovolného množství pokladních knih, evidence, odepisování a účtování dlouhodobého i drobného majetku.
- **Další moduly:** přenos dat, majetek společnosti, finance, celnice a mnoho dalších.

Společnost Reda používá většinu výše uvedených modulů pro zajištění co nejkomplexnějšího a nejprehlednějšího chodu podniku.

### 3.3 PRŮBĚH ZAKÁZKY PODNIKEM

V následující části bude podrobně představen průběh zakázky podnikem. Průběh zakázky nebude zahrnovat proces nákupu zboží a to především z důvodu velkých skladových zásob společnosti. V případě, že by si zákazník vybral zboží, které v danou chvíli není skladem, je mu vždy navrhnutá alternativa, která zcela jistě splní jeho požadavky. Může se jednat například o jinou barvu daného zboží či substitut, který je velmi podobného charakteru.

#### 3.3.1 Zákaznická poptávka

Poptávka zákazníkem je prvním a klíčovým krokem průběhu zakázky, který je nezbytný pro tento proces. Zákazník má několik možností, jak společnost oslovit a kontakt probíhá prostřednictvím odborného prodejce, v případě osobní schůzky s obchodním zástupcem či

asistentkou obchodního oddělení. Zákazník má na výběr ze dvou základních forem komunikace (Hakl, 2018):

1. **Elektronická komunikace** – v případě elektronické formy komunikace má zákazník na výběr ze tří komunikačních kanálů a to telefonicky, emailem či prostřednictvím eshopu, který ale není příliš využíván.
2. **Osobní komunikace** – další možností komunikace je osobní komunikace, kdy si zákazník může domluvit schůzku s obchodním zástupcem, který pravidelně navštěvuje zákazníky, popřípadě může navštívit kteroukoliv z poboček.

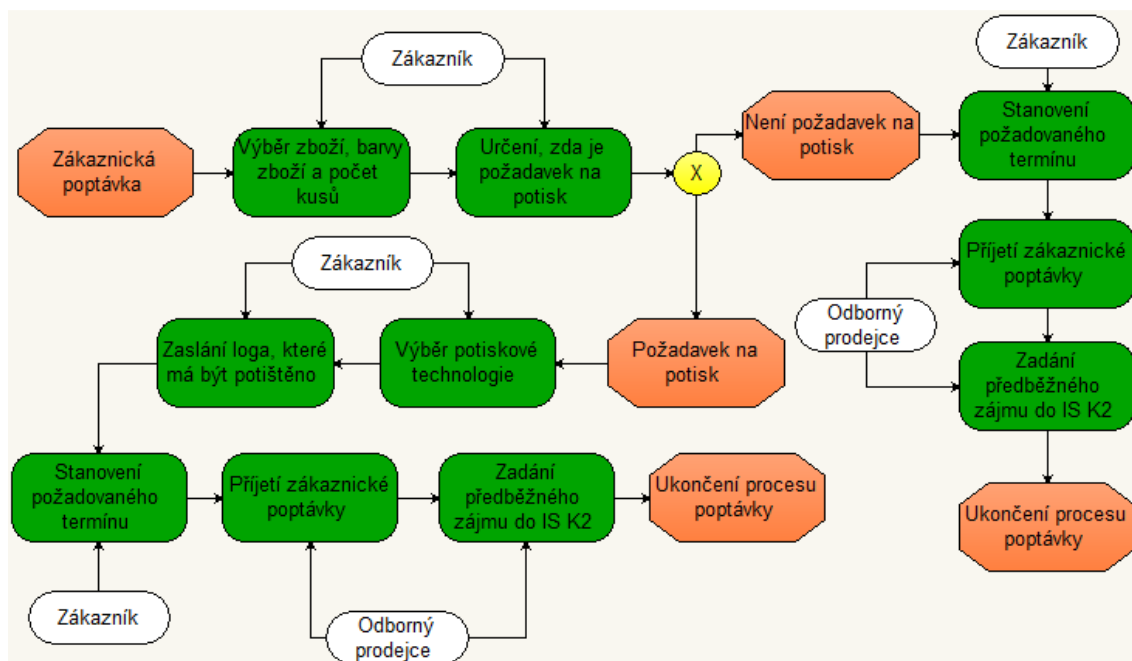
Zákazník má možnost vybírat zboží prostřednictvím katalogů, které jsou k dispozici na webových stránkách ve virtuální podobě, či může zdarma požádat o zaslání tištěného katalogu. Katalogy jsou rozděleny do tří skupin (Reda, 2018f; Hora, 2009):

1. **Hlavní katalog** – hlavní katalog s nabídkou veškerého zboží pro rok 2018, který obsahuje více než 7 600 produktů, přičemž více než 2 600 produktů jsou novinky. Tento katalog má celoroční působnost a v platnost vešel ke dni 12. 3. 2018.
2. **Sezónní katalog** – je katalog vydávaný pro určité období, který nabízí dárkové předměty, které jsou vhodné pro aktuální sezónu, případně nabízí zboží za akční cenu.
3. **Specializované katalogy** – jsou katalogy s omezenou platností. Jedná se o katalogy, které jsou zaměřeny například na konkrétní značku zboží či určitou skupinu zboží.

Poptávka, kterou zákazník ať už osobně či elektronicky předává odbornému prodejci, by měla obsahovat zejména (Hora, 2009):

- Katalogové číslo zboží, případně název zboží;
- Barvu zboží, je-li na výběr;
- Počet kusů, který požaduje;
- Zda bude požadavek na potisk;
- V případě potisku technologii, kterou by chtěl dané zboží potisknout;
- Zaslát logo společnosti, které má být potisknuto;
- A případně do kdy danou zakázku potřebuje.

Odborný prodejce po obdržení poptávky zadává předběžný zájem do IS K2, kde uvádí informace, které mu poskytl zákazník včetně všeobecných informací o zákazníkovi a jménu společnosti (Hora, 2009).



Obr. č. 13 - Proces zákaznické poptávky (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

### 3.3.2 Cenová nabídka

Cenová nabídka je převážně tvořena v IS K2 a je ovlivněna zejména počtem a druhem požadovaného zboží a potiskovou technologií, která je zvolena na daný druh zboží (Hakl, 2018).

Cenu zboží bez DPH si zákazník může předběžně vypočítat na základě katalogu, ve kterém jsou uvedeny ceny jednotlivého zboží i s ohledem na počet kusů, který zákazník požaduje. V ceně zboží však není započítána cena potisku, cena technické přípravy potisku, ani náklady na dopravu a balné. Vzhledem k tomu, že společnost Reda nabízí velké množství dárkového zboží, zákazník má na výběr od nejlevnějšího zboží až po luxusnější dražší zboží, tak aby byly uspokojeny jeho požadavky nejen na cenu, ale i kvalitu. Zákazník má možnost objednat si vybrané zboží i bez potisku (Katalog Reda, 2018).



#### MARIETA ●

13523-10, 19, 24, 25, 30, 34, 40, 41, 43, 60, 70, 74, 80, 90

Kovové kuličkové pero s modrou náplní.

Ø 1,1x13,9 cm • Potisk: 55x6 mm, Q2-Laser

| 1–299 ks | 300 ks   | 500 ks   | 1 000 ks | 2 500 ks |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| 16,80 Kč | 15,10 Kč | 14,70 Kč | 14,30 Kč | 13,40 Kč |

Obr. č. 14 - Cena zboží (Zdroj: Katalog Reda, 2018)

Cena zboží zahrnuje náklady na dopravu zboží do jednoho místa dodání v ČR, jestliže je smluvní cena dodávaného zboží nad 5 000 Kč bez DPH. V opačném případě je k ceně zboží připočítávána přírážka 150 Kč. Do ceny zboží nejsou zahrnuty nutné náklady na balení zboží, které jsou ve výši 1% z ceny zboží (minimálně však 40 Kč) a jsou účtovány ve faktuře zvlášť (Katalog Reda, 2018).

V katalogu reklamních a dárkových předmětů je rovněž uvedena doporučená velikost potisku a doporučená potisková technologie. Nicméně na přání zákazníka je možné využít i jinou potiskovou technologii a to v případě, že je možné vybranou technologií na daný reklamní předmět použít.

Kompletní ceník potiskových technologií je uveden v příloze č. 1 a cena potiskových technologií se skládá z (Katalog Reda, 2018):

- Ceny za vlastní potisk** – která závisí na počtu potisků a barev dané technologie a cena barvy se může lišit u potisku první barvou a následně každou další barvou.
- Ceny technické přípravy** – jež se násobí počtem použitých barev a rozpočítává se mezi celkový počet daného zboží. V případě podobného zboží a stejného potisku je účtována technická příprava pouze jednou. Technická příprava zahrnuje:
  - Předtiskovou grafickou přípravu;
  - Vytvoření návrhu potisku a vysvícení filmu;
  - Výrobu tiskové formy (např. síto či kliše);
  - A seřízení stroje pro daný předmět.

K ceně potisku se v určitých případech připočítává přírážka a to (Katalog Reda, 2018):

- Minimálně 30% a více z ceny potisku za zboží, které je dodané zákazníkem;
- 100 až 1500 Kč za úpravu nekvalitní předlohy;
- 1 000 až 3 000 Kč za vytvoření 3 návrhů nového loga nebo vytvoření nové kompozice;
- 100 Kč za návrh 3 variant potisku na předmět;
- 0,30 Kč/potisk za dvousložkovou barvu;
- 750 Kč až 3 000 Kč za vytvoření raznice, dle její velikosti a náročnosti.

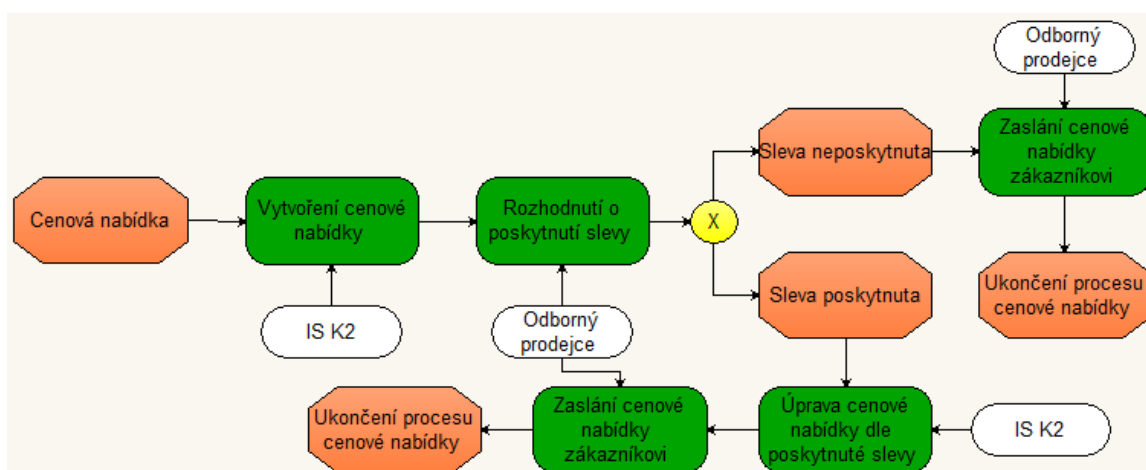
### Praktická ukázka vzorové cenové nabídky

Uvažujme, že zákazník bude poptávat 500 hrnků s logem se dvěma barvami a výběrem potiskové technologie tampontisk. Hrnky spadají do kategorie L2 – ostatní, kde cena za první barvu je 2,70 Kč/kus bez DPH a každá další barva 1,20 Kč/kus bez DPH. Technická příprava pro jednu barvu činí 500,- Kč bez DPH.

Cenu potisku pak počítáme následovně:

$500 \text{ ks} * 2,70 \text{ Kč/ks bez DPH (cena za první barvu)} + 500 \text{ ks} * 1,20 \text{ Kč/ks bez DPH (cena druhé barvy)} + 2 * 500 \text{ Kč bez DPH (2x cena technické přípravy)} = 2\,950,-\text{Kč bez DPH za 500 kusů hrnků.}$  Cena potisku jednoho kusu hrnku je tedy 5,90 Kč bez DPH.

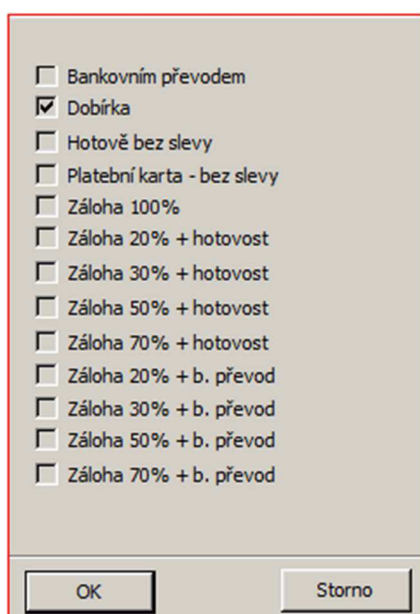
V případě, že se jedná o dlouhodobého zákazníka, případně zákazníka, který poptává velké množství zboží, má odborný prodejce možnost ovlivnit celkovou cenu poskytnutím individuální slevy. Cenová nabídka na veškeré poptávané zboží je následně zaslána zákazníkovi ke schválení (Hakl, 2018).



Obr. č. 15 - Proces cenová nabídka (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

### 3.3.3 Objednávka

V případě, že zákazník s cenovou nabídkou souhlasí, potvrdí objednávku odbornému prodejci. Odborný prodejce následně se zákazníkem domlouvá způsob dopravy, kdy je možnost volit mezi osobním převzetím na pobočce či doručení na zákazníkem uvedenou adresu některým ze smluvních dopravců společnosti Reda. Dále zákazník volí způsob platby, přičemž v případě osobního převzetí na pobočce má možnost hradit hotově, platební kartou či v některých případech bankovním převodem. Při doručování smluvním dopravcem lze hradit na dobírku a v některých případech platební kartou či bankovním převodem. Zákazník obdrží slevu 2% z ceny zboží a potisku v případě platby v hotovosti. (Hora, 2009).



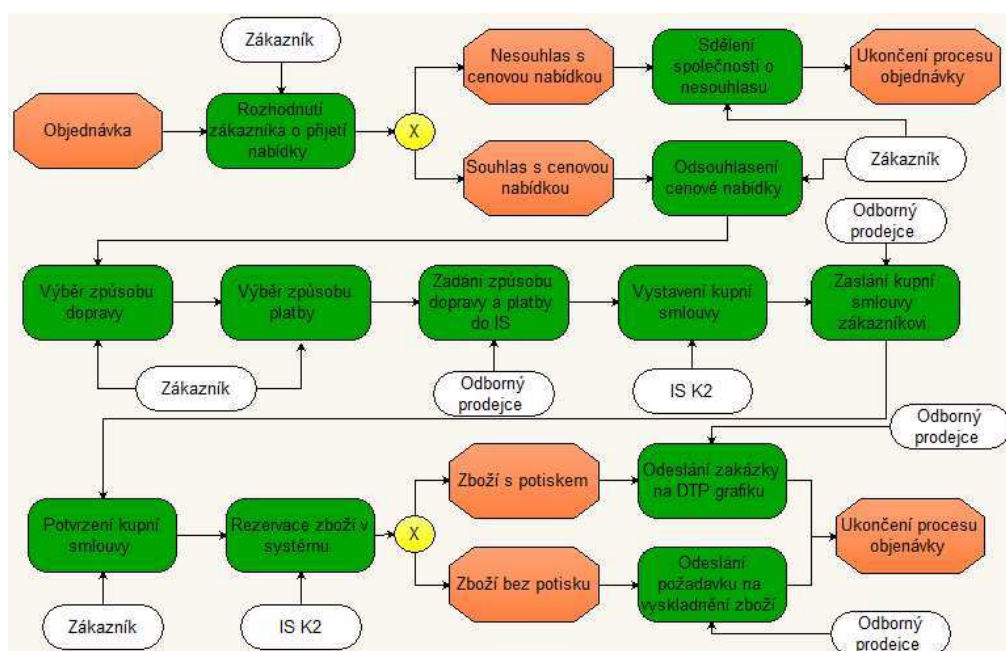
|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Bankovním převodem         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Dobírka                    |
| <input type="checkbox"/>            | Hotově bez slevy           |
| <input type="checkbox"/>            | Platební karta - bez slevy |
| <input type="checkbox"/>            | Záloha 100%                |
| <input type="checkbox"/>            | Záloha 20% + hotovost      |
| <input type="checkbox"/>            | Záloha 30% + hotovost      |
| <input type="checkbox"/>            | Záloha 50% + hotovost      |
| <input type="checkbox"/>            | Záloha 70% + hotovost      |
| <input type="checkbox"/>            | Záloha 20% + b. převod     |
| <input type="checkbox"/>            | Záloha 30% + b. převod     |
| <input type="checkbox"/>            | Záloha 50% + b. převod     |
| <input type="checkbox"/>            | Záloha 70% + b. převod     |

OK Storno

Obr. č. 16 - Způsob platby (Zdroj: K2 atmitec, 2018)

Dalším, specifickým způsobem platby je zálohová faktura, která nicméně není příliš využívána a odborní prodejci tuto formu proaktivně zákazníkům nenabízejí. Možností zálohových faktur je více (Hakl, 2018).

Odborný prodejce po domluvě se zákazníkem zadává informace o způsobu dopravy a platby do systému, na základě čehož dojde k vystavení kupní smlouvy, které je zákazníkovi odeslána k finálnímu odsouhlasení. Je-li kupní smlouva zákazníkem odsouhlasena, rezervuje se zboží v systému a odborný prodejce v případě zboží s potiskem zakázku systémem odesílá na oddělení DTP grafiky (Hora, 2009).



Obr. č. 17 - Proces objednávky (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

### 3.3.4 DTP grafika

Základním cílem střediska DTP grafika je technické zpracování grafických podkladů pro zakázky s potiskem. Zpracování náhledů pro klienty musí být zpracováno do 3 pracovních dní s minimálním počtem chyb. Grafik se v průběhu zpracování grafiky řídí grafickým manuálem technologií, který obsahuje specifiky a limity jednotlivých technologií. Rovněž se musí řídit povolenými pozicemi potisku, maximální plochou potisku pro jednotlivé zboží, jež jsou dány technologem (Hakl, 2018).

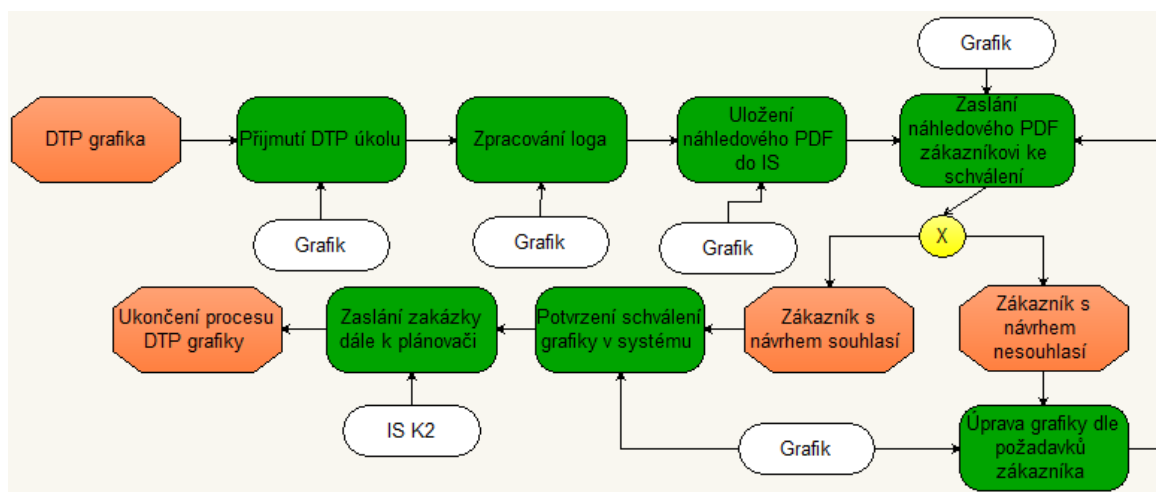
Grafika je zpracovávána na základě tzv. DTP úkolu, který je grafikovi k dispozici v informačním systému. Tento tzv. DTP úkol zahrnuje pouze položky s potiskem. Pro řádné zpracování DTP úkolu musí mít grafik k dispozici: požadovanou polohu potisku, technologii potisku, barvu potisku, informaci o možném soutisku (přesný nebo částečný soutisk) motiv potisku a logo. Grafik zpracovává grafiku v programu CorelDraw a práci zahajuje přijutím DTP úkolu v systému. Výsledkem jeho práce je zpracování loga na potiskovaný předmět dle zadané technologie, polohy, informaci o soutisku a barvy potisku. Tento náhled následně ukládá jako náhledové PDF, které se ukládá do informačního systému (Resová, 2017).



| s   | Číslo | Typ     | Zkratka     | Zkratka 2    | Popis                  | Vystavil               | Dat. vyst.      | Vlastník        | Krok                 | St                  | D | P | A | W |
|-----|-------|---------|-------------|--------------|------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|---------------------|---|---|---|---|
| 174 | 309   | DTP-001 |             | 40/2011/1305 | www.sluzby.cz s.r.o.   | Petr Franěk            | 29.03.2012      | Kateřina Resová | 07. Čekání na sc...  |                     |   |   |   |   |
| 182 | 622   | DTP-001 | sluzby.cz 2 | 16/2011/7747 | www.sluzby.cz s.r.o.   | K2 Zdeněk Uherka       | 18.05.2012      | Kateřina Resová | 05. Zpracování ...   |                     |   |   |   |   |
| 182 | 623   | DTP-001 | sluzby.cz 2 | 16/2012/517  | www.sluzby.cz s.r.o.   | K2 Zdeněk Uherka       | 18.05.2012      | Kateřina Resová | 05. Zpracování ...   |                     |   |   |   |   |
| 182 | 624   | DTP-001 | sluzby.cz 2 | 16/2012/518  | www.sluzby.cz s.r.o.   | K2 Zdeněk Uherka       | 18.05.2012      | Kateřina Resová | 05. Zpracování ...   |                     |   |   |   |   |
| 182 | 665   | DTP-001 | test        | 16/2012/531  | Women World S.R.L.     | Ing. Karel Gdinský     | 7.06.2012       | Kateřina Resová | 03. Přidělení gra... |                     |   |   |   |   |
| 182 | 667   | DTP-001 | test        | 16/2012/532  | Women World S.R.L.     | Ing. Karel Gdinský     | 7.06.2012       | Kateřina Resová | 05. Zpracování ...   |                     |   |   |   |   |
| 182 | 668   | DTP-001 | test        | 16/2012/533  | Women World S.R.L.     | Ing. Karel Gdinský     | 7.06.2012       | Kateřina Resová | 04. Doplnění údajů   |                     |   |   |   |   |
| 182 | 671   | DTP-001 | NEMOJÁCI    | 24/2012/473  | KLÁŠKA Václav          | K2 Pavel Janů          | 7.06.2012       | Kateřina Resová | 05. Zpracování ...   |                     |   |   |   |   |
| 182 | 681   | DTP-001 | test        | 16/2012/544  | VANPIRE                | Petr Franěk            | 19.06.2012      | Kateřina Resová | 04. Doplnění údajů   |                     |   |   |   |   |
| 182 | 684   | DTP-001 | test        | 16/2012/547  | VANPIRE                | Petr Franěk            | 20.06.2012      | Kateřina Resová | 05. Zpracování ...   |                     |   |   |   |   |
| 182 | 685   | DTP-001 | test        | 16/2012/546  | VANPIRE                | Petr Franěk            | 20.06.2012      | Kateřina Resová | 07. Čekání na sc...  |                     |   |   |   |   |
| 182 | 686   | DTP-001 | test        | 16/2012/548  | VANPIRE                | Petr Franěk            | 20.06.2012      | Kateřina Resová | 03. Přidělení gra... |                     |   |   |   |   |
| 182 | 690   | DTP-001 | test        | 16/2012/552  | VANPIRE                | Petr Franěk            | 21.06.2012      | Kateřina Resová | 05. Zpracování ...   |                     |   |   |   |   |
| 182 | 694   | DTP-001 | logo        | 40/2012/112  | LAPP KABEL s.r.o.      | Ondřej Štefl           | 22.06.2012      | Kateřina Resová | 13. Definice obc...  |                     |   |   |   |   |
| 182 | 696   | DTP-001 | Sulko       | 40/2012/114  | SULKO, s.r.o.          | Ondřej Štefl           | 22.06.2012      | Kateřina Resová | 05. Zpracování ...   |                     |   |   |   |   |
| 182 | 698   | DTP-001 | Yonex       | 40/2012/116  | Ondřej Lúbas - SPOR... | Ondřej Štefl           | 22.06.2012      | Kateřina Resová | 05. Zpracování ...   |                     |   |   |   |   |
| 182 | 702   | DTP-001 | CZUB        | 40/2012/119  | ČESKÁ ZEROSJOVKA a.s.  | Petr Franěk            | 25.06.2012      | Kateřina Resová | 05. Zpracování ...   |                     |   |   |   |   |
| 182 | 707   | DTP-001 | CZUB        | 40/2012/122  | ČESKÁ ZEROSJOVKA a.s.  | Petr Franěk            | 27.06.2012      | Kateřina Resová | 05. Zpracování ...   |                     |   |   |   |   |
| 3   | 007   | 335     | DTP-001     | číslo služba | 24/2011/408            | Československá obch... | Oksana Lukáčová | 29.03.2012      | Kateřina Resová      | 07. Čekání na sc... |   |   |   |   |

Obr. č. 18 - Seznam DTP úkolů (Zdroj: Resová, 2017)

Je-li grafika uložena v informačním systému, odchází zákazníkovi email ke schválení jménem daného grafika. V případě, že zákazník s daným návrhem souhlasí, posílá grafik zakázku přes informační systém do výroby. Zakázku dále přebírá plánovač. Pokud zákazník požaduje změny, komunikuje s daným grafikem nebo obchodním referentem, který se snaží zákazníkovi vyjít vstříc, dle jeho požadavků. Po schválení zakázky neboli náhledového PDF nelze v zakázce již provádět žádné další změny. Pokud by zákazník na změně trval, pak se vytváří nová zakázka s novým DTP úkolem (Resová, 2017).



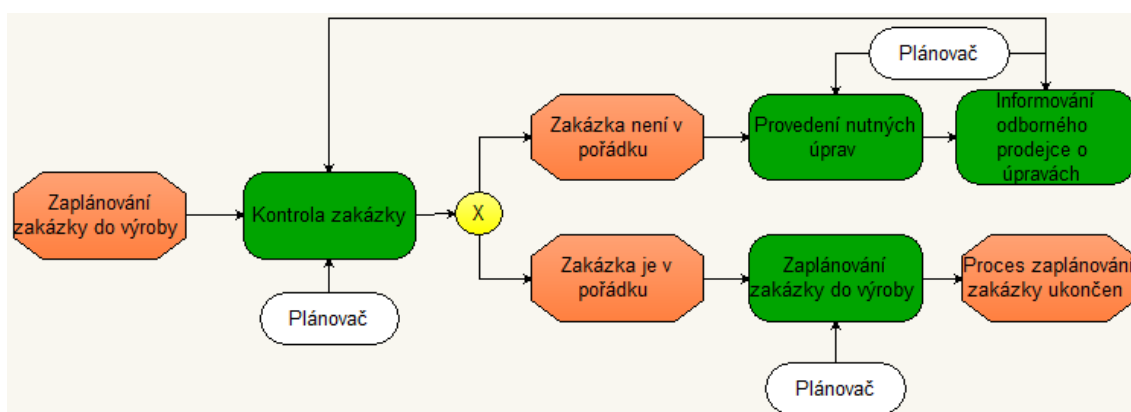
Obr. č. 19 - Proces DTP grafiky (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

### 3.3.5 Zaplánování zakázky do výroby

Plánovač, ještě než danou zakázku zaplňuje do výroby, kontroluje, zda je zakázka v pořádku. V případě, že narazí na nedostatky, provede nutné úpravy zakázky a o této skutečnosti neprodleně informuje odborného prodejce. Dále má povinnost informovat odborného prodejce v případě, kdy nebude dodržen termín zakázky, případně pokud jsou nějaká úskalí či problémy s realizací zakázky (Kratochvíl, 2014).

Plánovač výroby zodpovídá za dodržení termínů zakázek a schválených expresů, za včasné a správné zaplánování zakázek do výroby s ohledem na kapacitní možnosti výroby. Dále zodpovídá za efektivní využívání externích dodavatelů potisku s ohledem na cenu a termín výroby zakázky a za optimální využití dostupných kapacit (Kratochvíl, 2014).

Cílem plánovače je optimalizovat vytižení jednotlivých zdrojů výroby, optimalizovat technologické časy a minimalizovat náklady na kooperaci z kapacitních důvodů. Dále, pokud je to možné, zajistit aby každá zakázka byla v požadovaném termínu vyhotovena (Kratochvíl, 2014).



Obr. č. 20 - Proces zaplánování zakázky do výroby (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

### 3.3.6 Vyskladnění zboží a příprava do výroby

Poté, co obchodník zadá zakázku s potiskem do systému, si plánovač zaplánuje zakázku do výroby a odchází požadavek na vyskladnění zboží prostřednictvím informačního systému do skladu. Požadavky jsou položky prodeje do výroby či do expedice, v případě, že se jedná o zakázku bez potisku a zboží má být ihned expedováno zákazníkovi (Hakl, 2018).

Veškeré požadavky zpracovává skladový automat, jež hledá požadavky, které se mají vyskladnit. Skladník si požadavek může vzít 2 způsoby (Svoboda, 2008):

1. **Přímo ze skladového automatu**
2. **Z ruční čtečky (ručního terminálu)** – který je připojen k síti pomocí WiFi technologie.

Zakázky jsou v automatu dle způsobu mechanizace potřebné k vyskladnění děleny na (Svoboda, 2008):

- **Pěšák** – je osoba, která vyskladňuje zboží z kusových umístění, přičemž nepoužívá mechanizaci a vše má na dosah ruky. Kompletuje zakázky, které následně dokončuje a odváží do výroby, případně do expedice.
- **Plošina** – který vyskladňuje z výšky 2 metry, první zakládací úroveň a dokončuje zakázky.
- **VZV** – vysokozdvizný vozík vyskladňuje z výšky 2 až 4 metrů paletového uložení. Doplnuje kusové umístění pro pěšáky a vyskladňuje do kompletačních zón.
- **RTR** – je retrak, jež vyskladňuje ze všech paletových úrovní skladu do kompletačních zón a přeskladňuje do kusových umístění pro pěšáky ze systémového skladu a z příjmu.
- **SV** – je systémový vysokozdvizný vozík, který vyskladňuje a naskladňuje jen v systémovém skladě.

Seznam nových požadavků ve skladovém automatu je seřazen implicitně, dle potřebné mechanizace. Formulář skladového automatu zobrazuje následující informace (Svoboda, 2008):

- Jméno, příjmení a kvalifikaci přihlášeného skladníka;
- Aktuální vybrané třídění;
- Počet požadavků v seznamu;
- Stav skladového automatu (zda běží či neběží);
- Čas, kdy byl seznam požadavků načten;
- Seznam vychystání;
- Seznam požadavků k vybranému vychystání;
- Popisky priority.

### Popis sloupců ve skladovém automatu

- **P** - Priorita daného vychystání:

 Výběr       Expres       Paragon       Výroba

Obr. č. 21 - Priorita vychystání (Zdroj: Manuál výdeje, 2018)

- **Výběr** – je nejmenší priorita;
- **Expres** – zákazník má zaškrtnutý expres;
- **Paragon** – platba za hotové;
- **Výroba** – požadavek výroby na dodání zboží navíc;
- **Kval.** – Mechanizace která je potřebná pro dané vychystání;

- **Zakázka** – identifikace zakázky v systému K2;
- **Termín, čas** – datum a čas, na kdy je dané zboží vychystané;
- **Typ** – O jaký typ vychystání se jedná – zda výroba nebo expedice;
- **Na místo** – číslo palety, na kterou se má zboží uložit do výroby;
- **Sklad** – cílový sklad vychystání.

The screenshot shows a software interface for warehouse management. At the top, there are fields for 'Skladník' (JIRI, TRUBÁK), 'Kvalifikace' (Přesná), 'Třídí podle' (Implicitně), 'Celkový počet požadavků' (1494), 'Stav automatu' (green dot), and 'Čas načtení požadavků' (15:43:26). Below this is a table with columns: P, Kval., Zakázka, Termín, Čas, Typ, Na místo, Způsob dopravy/středisko, Firma/popis, and Sklad. The table contains several rows of order data.

| P | Kval. | Zakázka      | Termín     | Čas      | Typ | Na místo | Způsob dopravy/středisko   | Firma/popis            | Sklad |
|---|-------|--------------|------------|----------|-----|----------|----------------------------|------------------------|-------|
| ! | Pesák | 70/2007/368  | 5.12.2007  | 16:00:00 | EXP |          | PPL                        | Hypoteční banka, a.s.  | EXPED |
| ! | Pesák | 34/2007/3034 | 7.12.2007  | 16:00:00 | EXP |          | PPL                        | BESS M & M s.r.o.      | EXPED |
| ! | Pesák | 14/2007/841  | 10.12.2007 | 8:30:00  | EXP |          | Osobní převzetí zákazníkem | REDA s.r.o.            | EXPED |
| ! | Pesák | 16/2007/3016 | 5.12.2007  | 18:11:45 | VYR | II       | DPD                        | Holn/Werbetemmel       | VYR   |
| ! | Pesák | 16/2007/3014 | 6.12.2007  | 18:14:07 | VYR | II       | DPD                        | Servus Team J. Maedler | VYR   |

Obr. č. 22 - Formulář skladového automatu (Zdroj: Svoboda, 2008)

Skladník najede na řádek zakázky, kterou chce vyskladnit a stiskne Enter. Potvrzením výběru se mu vytiskne vyskladňovací list, ve kterém je uvedeno zboží a jeho množství k vyskladnění. List rovněž obsahuje pozici, na kterou skladník zboží nalezne a dílčí balení, tak aby skladník nemusel očítnat všechny kusy po jednom, ale po baleních.

The screenshot shows a 'Vyskladňovací list' (Picking list) for order IB/2007/59812, type VYR. It includes a barcode and various fields for picking details. The list is divided into sections for picking location, quantity, and specific picking instructions.

**Vyskladňovací list** Strana: 1/1

**IB/2007/59812 VYR**

Na sklad : VYR Na místo : TAM

Zakázka : 16/2007/3064 Zákazník : Werbetaeam Schulte, Andreas Schulte Skladník : JIRÍ, TRUBÁK

Rezervace : 11.12.2007 18:12 Zp. dopavy : DPD Vystaveno : 13.12.2007 16:11:51

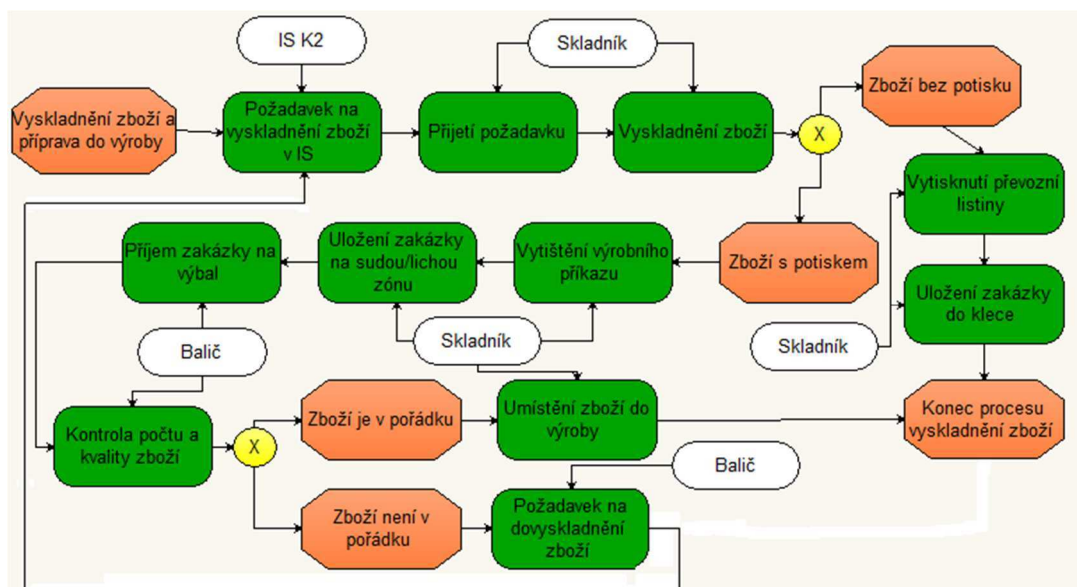
| Kód zboží          | Dod. kód zboží                         | Množství  | Z umístění | Paleta  |
|--------------------|----------------------------------------|-----------|------------|---------|
| Kusová pozice      | disp                                   | Rozdělení | Disp       | kr db   |
| 52010-30           | ( )                                    | 200 ks    |            | 24000   |
| c 15-2/5 2717      | CAT zapalovač piezo plnitelný, červená |           |            | 1000 50 |
|                    | 200 ks                                 |           | c 15-2/5   |         |
| ( 0kr+ 4 db+ 0ks ) |                                        |           | 2717       |         |

Obr. č. 23 - Vyskladňovací list (Zdroj: Svoboda, 2008)

Po vychystání zboží skladník pomocí čtečky čárových kódů načte kód vyskladňovacího listu a potvrzením se vytisknou štítky na krabice popř. na palety. Pokud je vychystání do expedice tiskne se převozní listina a hotové zakázky skládá do připravených klecí. V případě, že se jedná o vychystání do výroby, vytiskne se zároveň výrobní příkaz a zboží se skládá na sudou a lichou zónu, která se nachází v prostoru mezi skladem a výrobou (Hakl, 2018; Svoboda, 2008).

Z prostoru mezi skladem a výrobou se zboží přesouvá na sektor vybalování zboží, kde jsou zakázky rozděleny dle potiskové technologie, přičemž každá potisková technologie má vlastní linku. Na jednotlivých linkách se zboží vybalí, přepočítá a zkontroluje, zda je v pořádku. V případě, že je zboží v pořádku připraví se na potisk. Pokud je nějaké zboží poškozené nebo chybí, dochází k tzv. urgentní zakázce na vyskladnění potřebného počtu kusů ze skladu. Je-li

zboží připraveno na potisk, odveze jej balič do výroby a umístí na příslušnou plochu (Hakl, 2018).



Obr. č. 24 - Proces vyskladnění zboží a příprava do výroby (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

### 3.3.7 Výroba

Aby mohlo být zboží správně potisknuto, musí zakázka obsahovat následující informace (Kratochvíl, 2014a):

- Přesný text (logo) potisku;
- Přesné umístění a velikost potisku;
- Barvy potisku, které musí být zadány dle vzorníků platných pro dané technologie;
- Upřesnění barev vícebarevného potisku s barevným náhledem;
- U opakovaných zakázek číslo předchozí realizované zakázky;
- Přesnou polohu potisku (směr čtení textu);
- U výšivky musí být uvedeno, zda se jedná o opakovaný program, případně upravený program nebo o program úplně nový;
- U ražby musí být uvedeno, zda je raznice již vyrobena a v případě že ano, zda je uložena ve společnosti Reda nebo zda ji zákazník dodá.

#### **Obecná problematika barevnosti potisků**

U zakázek, kdy je potisk prováděn na více různých předmětech, jež jsou z různých materiálů, za použití různých potiskových technologií není možné dodržet absolutně stejné odstíny barev potisku (Kratochvíl, 2018).

Nejrozšířenějším vzorníkem pro určení odstínu je vzorník Pantone, dle kterého je nutné zadávat odstíny všech potisků, není-li pro danou technologii stanovena výjimka. Každý výrobce má vlastní škálu základních barev, ze kterých se následně míchá požadovaný odstín Pantone. Tiskař musí odstín barvy namíchat nejen dle vzorníku barev, ale především s ohledem na materiál, na který bude tisknout, tak aby výsledná barva na předmětu odpovídala požadavkům zákazníka (Kratochvíl, 2018).

V případě, že zákazník u technologicky kombinovaných zakázek trvá na dodržení stejného odstínu tisknutých barev, je nutné dohodnout potisk vzorků či takovou zakázku odmítnout. Pravděpodobnost reklamace je v takových případech vysoká (Kratochvíl, 2018).

### **Typy barev**

Společnost Reda rozeznává tři typy barev (Kratochvíl, 2014a):

1. **Jednosložková barva** – je určena k potisku „savých“ materiálů, jako je textil či papír, popřípadě pro materiály, jejichž povrch lze mírně naleptat, jako jsou některé plasty či golfové míčky. Do barvy se již nepřidává žádné činidlo a barva je vytvořena pouhým zaschnutím.
2. **Dvousložková barva** – je určena k potisku nesavých materiálů, které nelze ani naleptat. Příkladem mohou být kovy, pokovené plasty či keramika. V případě dvousložkové barvy je nutné předmět nechat dostatečně dlouho dobu vytvrdit.
3. **Speciální barva** – jako speciální barvy se označují rovněž odstíny barev pro digitální tisk, výšivku, laser ražbu a pískování. Dále sem patří vzorníky, které nejsou obecně využívány společností Reda.

### **Typy soutisků**

Při uzavírání zakázky je nutné dodržovat pravidla, která stanovují, zda je na danou polohu určitého zboží možný soutisk a případně v jaké míře. Dle směrnice mohou nastat tři situace (Kratochvíl, 2014a):

1. **Přesný soutisk** – znamená, že na danou polohu za použití dané technologie lze natisknout vícebarevné logo, jehož jednotlivé barvy se vzájemně dotýkají, popřípadě i prolínají.

2. **Částečný soutisk** – značí, že na danou polohu za použití dané technologie může být natisknuto jen jednobarevné logo, nebo logo vícebarevné, kdy se barvy vzájemně nedotýkají a je mezi nimi dostatečná vzdálenost.
3. **Soutisk není možný** – u dané polohy za použití dané technologie lze natisknout pouze jednobarevné logo.

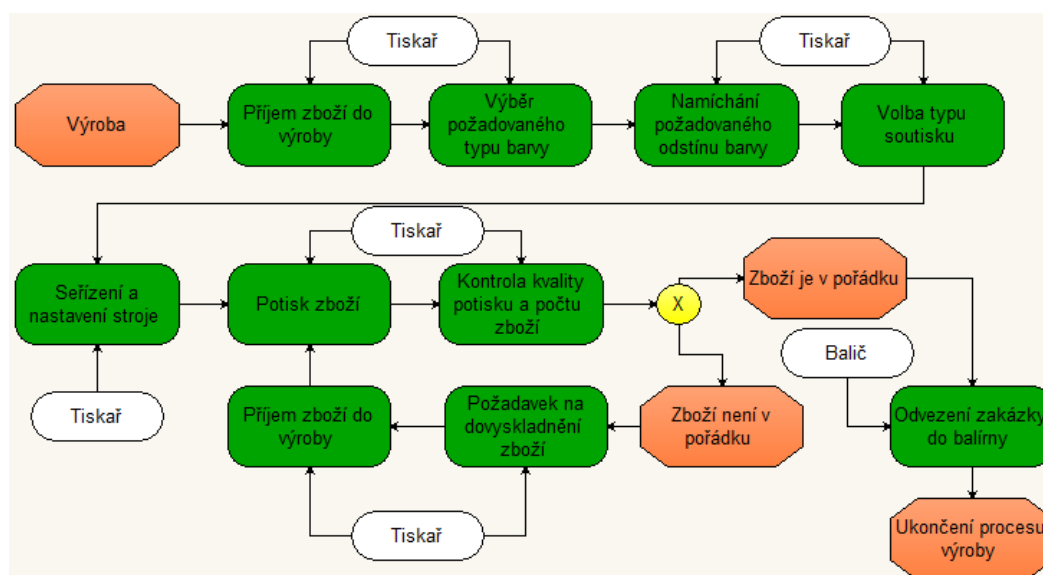
### ***Podkladový tisk***

Při potisku barevných a to především tmavých či transparentních předmětů technologií tampontisk nebo sítotisk se musí provést podkladový tisk, aby byl dodržen požadovaný odstín potisku. U některých zakázek je podkladový tisk vygenerován automaticky. Rozeznáváme dva základní případy, kdy je v zakázce zadáván podkladový tisk (Kratochvíl, 2014a):

1. Jedná-li se o potisk tmavého předmětu jasnou barvou, například zelenou či červenou. Přirážka za podtisk se automaticky nevypočítá a je na uvážení odborného prodejce, zda tuto přirážku zákazníkovi naučtuje. Hodnota přirážky by měla být shodná s hodnotou ceny za další barvu potisku.
2. U potisku transparentních předmětů jakoukoliv barvou. Zde se přirážka dopočítává automaticky v hodnotě ceny další barvy potisku.

### ***Kontrola zboží***

Jestliže je zboží potištěno, musí se barva nechat dostatečně dlouho zaschnout, než se začne se zbožím manipulovat. Následně tiskař kontroluje kvalitu potisku a znovu počet kusů. Když kvalita potisku některého zboží neodpovídá požadavkům či nějaké zboží chybí, dochází k opětovnému požadavku na vyskladnění potřebného počtu kusů ze skladu a následnému dotisku zboží. V okamžiku, kdy je všechno zboží v pořádku, tedy odpovídá počet kusů i kvalita potisku, odváží balič zakázku k zabalení (Kratochvíl, 2018).



Obr. č. 25 - Proces výroby (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

### 3.3.8 Zabalení zboží

Způsob, jakým bude zboží po potisku zabaleno, se odvíjí od charakteru a kvality původního obalu zboží. Způsoby zabalení zboží dělíme na (Kratochvíl, 2014a):

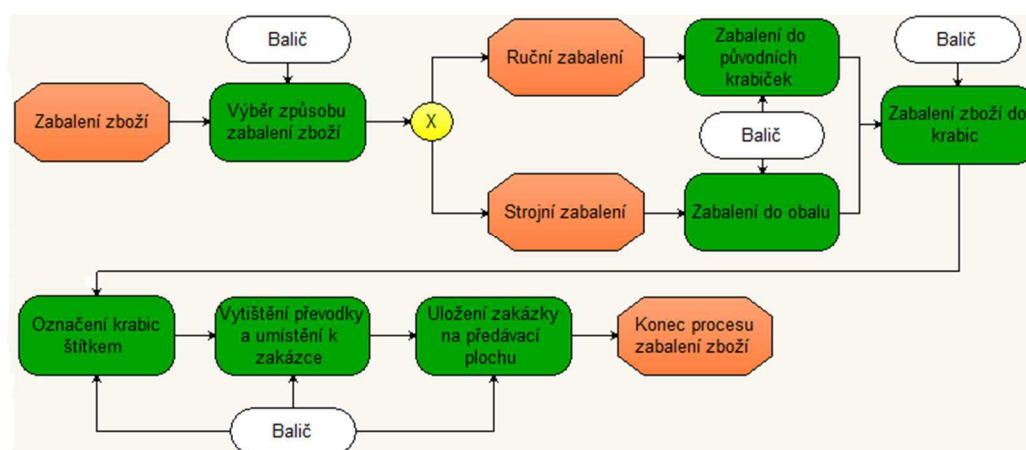
1. **Ruční zabalení** – které se používá pro balení zboží, které je již od výroby baleno po jednom kuse v krabici, například určité tužky či přívěsky. Dále se ruční balení používá pro zboží atypických rozměrů, které nelze balit strojně, může se jednat o velké batohy a tašky, deštníky či létající draky.
2. **Strojní balení** – které se dále dělí na:
  - a) **Základní strojní balení** – jedná se o zatahovávání a jde o nejčastěji používaný způsob strojního balení zboží. Používá se především pro balení textilu (triček, čepic) a rovněž pro středně velké reklamní předměty (kalkulačky, termosky, metry). Další využití je v případech, kdy je zboží od výrobce baleno v sáčku a následně v papírové krabici. V takovém případě se při vybalení uchovávají jen krabice a zboží se do sáčku balí strojně. REDA má k dispozici dva stroje tohoto typu, přičemž ke každému se dá připojit horkovzdušný tunel, který způsobí, že se sáček obepne přesně podle předmětu a jedná se o:
    - **Manuální stroj Modular 50** – který je menší a používá se především pro balení drobného zboží a malých sérií;
    - **Poloautomatický stroj FP6000** – tento stroj se používá pro balení textilu, pro který má automatickou skládačku triček a je využíván pro balení větších sérií.



- b) **Horizontální strojní balení** – pro horizontální strojní balení se používá stroj s názvem FlowPack EVO, který se používá především pro balení kovových propisek potištěných dvousložkovou barvou. Při balení je zboží posouváno po běžícím páse do čelistí, které kolem předmětu vytvoří sáček, který je následně z obou stran zataven. Výkon tohoto stroje se odvíjí od šikovnosti obsluhy, přičemž maximální produkce je až 100 ks/min, ale průměrný výkon je 50 ks/min.
- c) **Vertikální strojní balení** – u vertikálního strojního balení se používá stroj s názvem VERT a princip tohoto balení je podobný stroji FlowPack EVO. Rozdíl je v tom, že zboží neprojíždí strojem horizontálně, ale propadá vertikálně do speciálního tubusu, kolem kterého se vytvoří sáček. Sáček je následně rovněž z obou stran zabalen a cyklus se opakuje.

Dalším specifickým balením zboží jsou dárková balení. Jedná se o nadstandartní službu na přání zákazníka. Dárkovým balením se rozumí jak kompletace dvou položek do sebe, ale i složité aranžované balení více předmětů do dárkové krabice, která je vyplněna ozdobným materiálem. Pro zadávání složitějších dárkových balíčků je vydán zvláštní vzorník materiálů pro dárkové balení, který obsahuje vzorky všech standartních stuh, papírů a výplňových materiálů. V případě složitějších aranžovaných dárkových balíčků nebo dekorativních balení do celofánové fólie, není možné využít jako způsob dopravy přepravní službu, ale osobní převzetí zákazníkem (Kratochvíl, 2014a).

V okamžiku, kdy je zakázka v pořádku a kompletní, dochází k jejímu zabalení, vyplnění prázdného prostoru v krabici vzduchovými polštářky a řádnému označení krabic jednotlivých zakázek. Zároveň dojde k vytištění převodky, která je umístěna k zakázce. Zboží následně balič uloží na předávací plochu (Kratochvíl, 2018).



Obr. č. 26 - Proces zabalení zboží (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

### 3.3.9 Expedice zakázky

Expediční sklad se rozděluje podle způsobu a místa doručení do jednotlivých regálů. Regály jsou označeny velkými písmeny a dělí se na pozice paletové nebo kusové. Jednotlivé pozice jsou označeny štítkem a kódem, pod kterým jsou zakázky přijímány do expedičního skladu (Svoboda, 2008).

Pracovník expedice převezme zboží z předávací plochy a zkontroluje, zda souhlasí počet krabic a označení krabic s přiloženou převodkou. V případě, že je zboží v pořádku a řádně zabalené, zaskladní zakázku na pozici a potvrdí příjem zakázky do expedice v systému. Jestliže dojde k nesrovnalosti, zakázku nepřevzme a převodku nepotvrzuje a o této skutečnosti informuje nadřízeného. Potvrzené převodky jsou pracovníkem expedice předány na dispečink expedice (Svoboda, 2008).

Na dispečinku expedice jsou zpracovávány převodky, na základě kterých jsou vytvářeny dodací listy. Dodací listy jsou rozděleny dle způsobu dopravy a dle dodacích podmínek. Při osobním převzetí zakázky zákazníkem, zákazník podepisuje dodací list a obdrží fakturu. V případě zaslání přepravní službou se přikládá pouze dodací list, který expedient musí potvrdit. V tomto případě je faktura vložena do obálky a posílána zákazníkovi poštou. Potvrzené dodací listy se vracejí zpět na dispečink expedice (Svoboda, 2008).

Všechny dodací listy a faktury musí být řádně orazítkované a podepsané. Následně se zakládají do šanonů, které jsou rozděleny dle jednotlivých obchodních oddělení. Každý měsíc se vytiskne sumář všech faktur, který dispečerky expedice kontrolují (Svoboda, 2008).

#### ***Osobní převzetí v Brně***

Pokud si zákazník zvolil osobní převzetí, přijde do expedičního skladu s dokladem o zakázce a nahlásí číslo zakázky dispečerce. Odborný prodejce dopředu vystaví zákazníkovi fakturu. Pokud je platba hotově, zajistí zaplacení zákazníkem na pokladně. Dispečerka vystaví dodací list a u hotovostní platby zkontroluje, zdali byla faktura uhrazena (Hakl, 2018a; Svoboda, 2008).

Dodací list dispečerka předává vedoucímu směny, který následně zajistí předání zakázky. Expedient zakázku vyzvedne z pozice, která je uvedena v dodacím listu a krabice nebo palety se zbožím předá zákazníkovi. Při předání zajistí, aby zákazník převzetí zásilky potvrdil

podpisem dodacího listu. Expedient předání zakázky potvrdí v systému a dodací list předá dispečerce (Hakl, 2018a; Svoboda, 2008).

### ***Osobní převzetí na pobočce***

V případě osobního převzetí na jakékoliv z poboček se zboží expeduje vlastní dopravou. Jestliže je velké množství zakázek, využívá se paletové přepravy společnosti DHL. Distribuují se pouze zakázky, které jsou do expedičního skladu dodány do 16:00 před dnem závozu. Dispečerka expedice vytiskne expediční list, který je souhrnem zakázek na danou pobočku. Expedient na základě expedičního listu vychystá zboží na palety a tento list potvrdí. Závozy na pobočky probíhají v pravidelných intervalech a to (Svoboda, 2008):

- Praha – každé úterý a čtvrtek;
- Plzeň – pouze v úterý;
- Zlín – pouze ve středu;
- Ostrava – pouze ve středu.

Řidič, který bude dané zboží převážet má povinnost zkontrolovat, zda počet balení či palet odpovídá expedičnímu listu a následně podepíše převzetí. Od tohoto okamžiku řidič ručí za počet balení nebo palet. Při předání na pobočce jsou zaměstnanci dané pobočky povinni zboží převzít a zkontrolovat a ještě ten samý den potvrdit příjem (Hakl, 2018a).

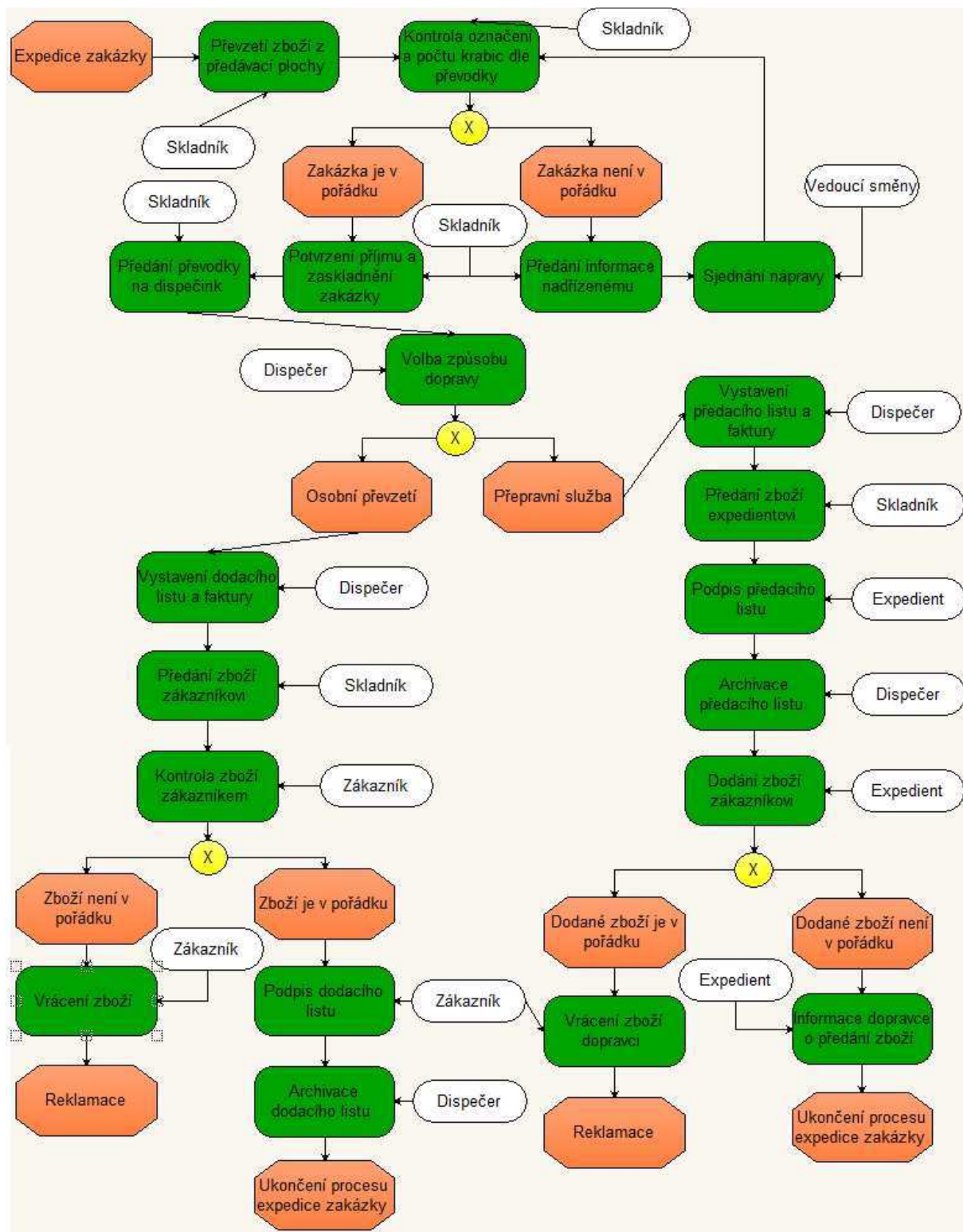
### ***Rozvoz přepravní službou***

V případě rozvozu zboží přepravní službou dispečerka expedice na základě převodek potvrzených v expedici vytvoří dodací list a k tomu příslušný počet přepravních štítků. Dodací list i přepravní štítky předá pracovníku expedice, který zakázku připraví k expedici přepravní službou. Kopii dodacího listu potvrdí a vrátí dispečerce (Svoboda, 2008).

Při předání zásilek přepravní službě se vytváří svozový list, který dispečerka posílá prostřednictvím emailu dané přepravní společnosti. Ve stejný moment je tištěn i papírový svozový list, který podepisuje řidič a slouží jako potvrzení o převzetí zásilky (Svoboda, 2008).

Pokud se jedná o expedování zakázek do zahraničí je postup stejný jako v tuzemsku, s tím rozdílem, že u společnosti DPD se faktury přikládají k dodacímu listu a lepí na krabici. U společností DHL, UPS a Schenker je postup stejný jako u společnosti DPD, pouze u předání

musí být přítomna dispečerka expedice pro export, aby předala exportní dokumenty a potvrdila přepravci přepravní dokumenty (Svoboda, 2008; Hakl, 2018a).



Obr. č. 27 - Proces expedice (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

### 3.3.10 Archivace a skartace

Veškeré písemnosti a dokumenty jsou archivovány a ukládány do archívu, který je umístěn v prostorách společnosti. Každý dokument či písemnost je věcně uspořádána dle jednotlivých agend odborných útvarů, s udáním skartačního znaku a skartační lhůty. Skartačním znakem se vyjadřuje dokumentární hodnota a dělí se na tři skupiny (Skoumal, 2009):

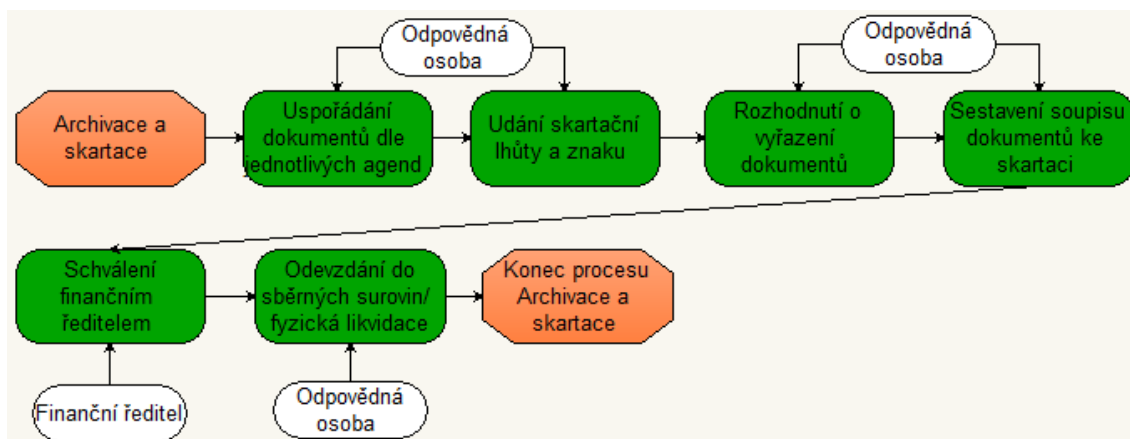
1. **“A“** – jsou označeny písemnosti a dokumenty, které se po uplynutí předepsané lhůty navrhnou k předání do příslušného archívu k trvalému uložení.
2. **“S“** – označuje písemnosti a dokumenty, které se po uplynutí předepsané lhůty navrhnou ke zničení dle skartačního protokolu.
3. **“V“** – jedná se o písemnosti a dokumenty, které se po uplynutí lhůty posuzují a následně přeřadí do skupiny **“A“** nebo **“S“**

Skartační lhůta začíná dnem 1. ledna následujícího roku po vyřízení daných písemností a dokumentů. Skartace dokumentů se provádí v následujícím kalendářním roce po uplynutí skartační lhůty. Skartační lhůta tedy stanovuje počet let, po kterou zůstávají dokumenty na určeném místě a jsou uvedeny za skartačním znakem. (Skoumal, 2009).

Skartační lhůty a znaky vybraných dokumentů jsou následující (Hakl, 2018a):

- Knihy došlé a odeslané pošty – A5;
- Podací a doručovací knížky – S5;
- Účetní závěrka – V10;
- Doklady o výdajích a příjmech v hotovosti – V1;
- Knihy faktur pohledávek a závazků – V5;
- Doklady o platbách – výpisy z účtů a pokladní knihy – V5;
- Daňové doklady pro DPH – V10.

Při vyřazování dokumentů se rozhoduje o celých skupinách dle stejné povahy dokumentů, dle jednotlivých středisek. Spisy určené ke skartaci jsou uloženy odděleně od spisů, které jsou navrženy k následné archivaci. Na vyřazené písemnosti příslušný vedoucí střediska sestaví soupis, který musí schválit finanční ředitel. Bez povolení finančního ředitele nelze provést likvidaci dokumentů. Skartace je provedena odevzdáním do sběrných surovin nebo fyzickou likvidací (Hakl, 2018a).



Obr. č. 28 - Proces Archivace a skartace (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

### 3.4 ANALÝZA RIZIK METODOU FMEA

Pro analýzu rizik, které se mohou v průběhu zakázky vyskytnout, jsem zvolil metodu FMEA. Podstatou této metody je zjištění nedostatků, tedy rizik či hrozeb, které se mohou v procesu vyskytnout a dále analyzovat příčiny a důsledky z nich plynoucích, za účelem zlepšení procesu.

Společnost Reda se zabývá potiskem a prodejem reklamních a dárkových předmětů. Přestože je využíváno více potiskových technologií, princip těchto technologií je v nanášení barvy na předmět. Podstata technologií není příliš odlišná a z toho důvodu není fáze výroby, respektive potisku předmětů rozlišována. Celý proces začíná zákaznickou poptávkou a končí archivací dokumentů.

#### Jednotlivé fáze průběhu zakázky:

1. Zákaznická poptávka;
2. Cenová nabídka;
3. Objednávka;
4. DTP grafika;
5. Zaplánování zakázky do výroby;
6. Vyskladnění zboží a příprava do výroby;
7. Výroba;
8. Zabalení zboží;
9. Expedice zakázky;
10. Archivace a skartace.

### 3.4.1 Identifikace rizik v jednotlivých fázích procesu

V této části jsou identifikována jednotlivá rizika, respektive hrozby, které mohou vzniknout v průběhu daného procesu a mohou ovlivnit jak fungování celého podniku, tak i spokojenost zákazníků.

#### 1. Fáze: Zákaznická poptávka

- Nefunkční webové stránky / eshop;
- Nedoručení emailu;
- Nedostupný telefon;
- Obchodní zástupce nepřijel na domluvenou schůzku;
- Nedostupnost e-katalogů.

#### 2. Fáze: Cenová nabídka

- Nefunkční systém;
- Chybně zadané množství nebo druh zboží;
- Výběr nevhodné potiskové technologie;
- Nedostupnost e-katalogů.

#### 3. Fáze: Objednávka

- Nepotvrzená objednávka emailem;
- Chybný výběr způsobu platby nebo dopravy;
- Chybně založená objednávka;
- Chybně vystavená kupní smlouva.

#### 4. Fáze: DTP grafika

- Chybně zpracovaný grafický návrh;
- Nezpracování grafického návrhu;
- Nedostupný DTP úkol;
- Neschválení grafického návrhu;
- Nepotvrzení grafiky emailem.

#### 5. Fáze: Zaplánování zakázky do výroby

- Chyba v zakázce;
- Nesprávné zaplánování zakázky.

#### 6. Fáze: Vyskladnění zboží a příprava do výroby

- Nefunkční skladový automat;

- Výpadek internetového připojení;
- Nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro VZV/RTR;
- Záměna zboží;
- Převržení nebo poškození palety se zbožím;
- Poškození zboží;
- Umístění zboží k jiné zakázce;
- Nehoda VZV/RTR s regálem;
- Vyskladnění špatného počtu zboží;
- Chybějící zboží na výbalu.

#### **7. Fáze: Výroba**

- Použití nesprávného odstínu barvy;
- Použití nevhodného typu barvy;
- Porucha potiskového stroje;
- Poškození potiskového stroje pracovníkem;
- Špatné seřízení stroje;
- Použití nevhodné potiskové technologie;
- Nedostatek kvalifikovaných pracovníků;
- Časová prodleva zakázek;
- Poškození potisku.

#### **8. Fáze: Zabalení zboží**

- Zabalení nekompletní zakázky;
- Poškození zboží při balení;
- Zabalení špatného zboží;
- Řádné nevyplnění krabice;
- Rozlepení krabice;
- Porucha balicího stroje;
- Pád krabice na zem;
- Označení špatné krabice štítkem;
- Ztráta převodky zakázky.

#### **9. Fáze: Expedice zakázky**

- Nepotvrzení příjmu zakázky do expedice;
- Vystavení chybného dodacího listu;



- Vyzvednutí špatné zakázky z expedičního skladu;
- Odeslání zakázky na špatnou adresu;
- Nedostatečná kapacita doručovacích vozidel;
- Poškození zboží při doručování;
- Nezastižení zákazníka v místě doručení.

#### 10. Fáze: Archivace a skartace

- Chybné označení skartačním znakem;
- Chybná kategorizace dokumentu;
- Záměna dokumentů ke skartaci/archivaci.

### 3.4.2 Hodnocení zjištěných rizik

Součástí analýzy a hodnocení je odhad významu důsledků, které může riziko či hrozba způsobit, přičemž hodnota 1 značí žádný důsledek a hodnota 10 kritický důsledek bez výstrahy. Dalším hodnocením je odhad pravděpodobnosti výskytu rizika, hodnota 1 značí téměř nepravděpodobný výskyt a hodnota 10, že se riziko či hrozba vyskytuje téměř neustále. Posledním hodnocením je pravděpodobnost, s jakým bude riziko odhaleno a hodnota 1 udává téměř jisté odhalení a hodnota 10 odhalení absolutně nejisté.

Na základě ohodnocení těchto tří parametrů můžeme vypočítat ukazatele priority rizika. RPN. V následující tabulce je uvedeno celkové vyhodnocení míry rizika (RPN) s popisem o jaké riziko se jedná a co pro podnik znamená.

Tab. č. 4 - Míra rizika RPN (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

| Míra rizika RPN | Popis                                                                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 - 20          | Bezvýznamné riziko – riziko, u kterého není třeba provádět opatření                                          |
| 21 - 60         | Běžné riziko - riziko, se kterým se počítá a pro které jsou opatření běžně prováděna                         |
| 61 - 100        | Nežádoucí riziko - riziko, které vyžaduje pozornost a je potřeba ho eliminovat pomocí preventivních opatření |
| 101 a více      | Kritické riziko - riziko, které může být pro společnost kritické a je nutné jej eliminovat                   |

První kategorií jsou bezvýznamná rizika. Jedná se o rizika, která RPN od 1 do 20 a pro která není nutné zavádět opatření, jelikož jejich význam je bezvýznamný a nemají žádný vliv na chod společnosti nebo spokojenost zákazníků.

Druhá kategorie je složena z běžných rizik, které pro společnost nejsou nikterak závažná. Opatření se u těchto rizik běžně provádí, pokud nejsou spojeny s příliš vysokými náklady. Pro běžná rizika je typické, že je vysoký jeden z hodnocených parametrů a může nastat riziko tří typů:

1. Význam rizika není vysoká, nicméně výskyt je velice pravděpodobný, ale lehce odhalitelný;
2. Význam rizika je velký, nicméně má malou pravděpodobnost výskytu a odhalitelnost je vysoká.
3. Pravděpodobnost výskytu a význam rizika není vysoký, nicméně odhalitelnost rizika je méně pravděpodobná.

Třetí kategorie obsahuje rizika, která jsou pro společnost nežádoucí a potřebují pozornost. Společnost musí zavádět preventivní opatření pro snížení nebo eliminaci těchto rizik. Hodnota RPN je od 61 do 100.

Čtvrtou kategorií jsou rizika, jež jsou pro společnost nebezpečná a velmi nežádoucí. V některých případech tato rizika mohou vést i k výrazné finanční ztrátě nebo ke ztrátě zákazníků společnosti. Společnost musí zavádět opatření pro eliminaci nebo snížení těchto rizik.

### 3.4.3 Výsledky analýzy FMEA

V procesu bylo identifikováno 60 rizik, které mohou ohrozit samotný průběh zakázky. Ke každému riziku bylo přiřazeno doporučené opatření, které vede ke snížení míry rizika (RPN) a jsou uvedeny v příloze číslo 2. U šesti rizik je míra rizika natolik vysoká a závažná, že je potřeba navrhnout podrobná opatření pro snížení těchto rizik. Seznam kritických rizik:

*Tab. č. 5 - Kritická rizika (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)*

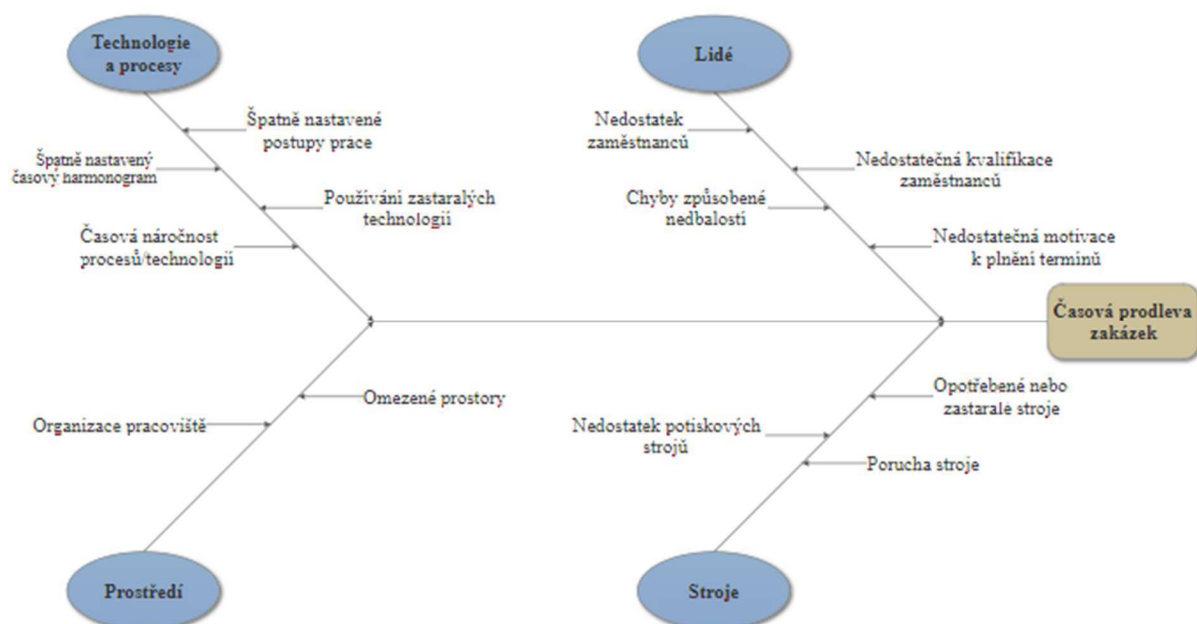
| Možné riziko (hrozba)                             | Význam<br>důsledků | Pravděpo-<br>dobnost<br>výskytu | Odhalí-<br>telnost | RPN |
|---------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------|-----|
| Časová prodleva zakázek                           | 8                  | 5                               | 4                  | 160 |
| Použití nesprávného odstínu barvy                 | 8                  | 4                               | 5                  | 160 |
| Poškození zboží při doručování                    | 9                  | 4                               | 4                  | 144 |
| Nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro VZV/RTR | 7                  | 5                               | 4                  | 140 |
| Porucha VZV/RTR                                   | 8                  | 4                               | 4                  | 128 |
| Poškození potiskového stroje pracovníkem          | 7                  | 5                               | 3                  | 105 |

### 3.5 DIAGRAM PŘÍČIN A NÁSLEDKŮ

Následující diagramy příčin a následků, jinak známé jako Ishikawův diagram se zabývají nejrizikovějšími problémy v celém procesu. Jako nejrizikovější a nejzávažnější problémy byly identifikovány: časová prodleva zakázek, použití špatného odstínu barvy, poškození zboží při doručování a nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro VZV/RTR. Ishikawův diagram slouží pro identifikování základních příčin výše uvedených problémů.

#### 3.5.1 Časová prodleva zakázek

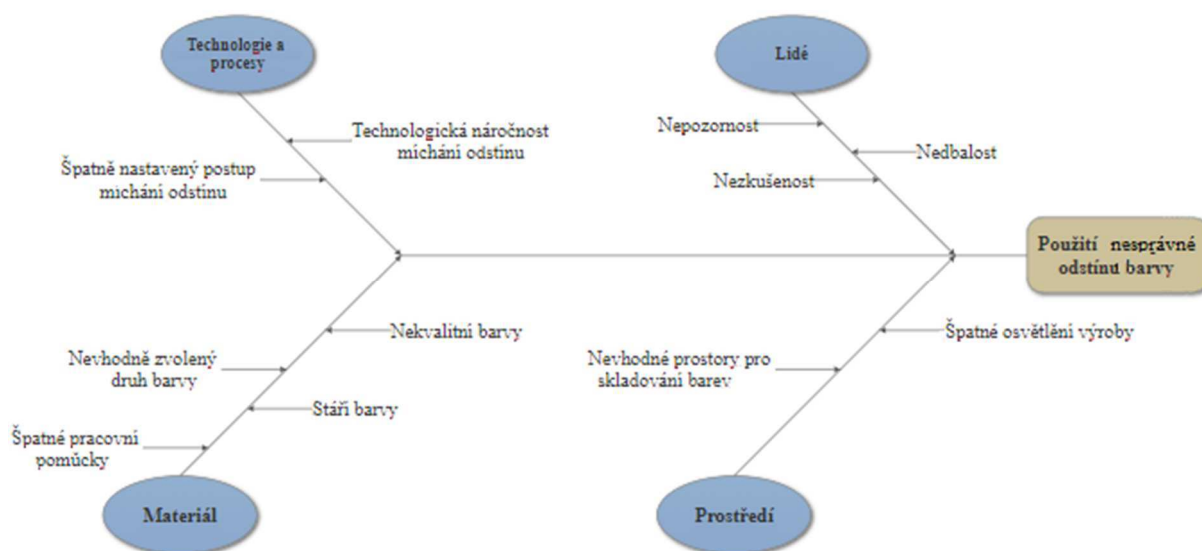
Časová prodleva zakázek je velmi významným rizikem, které se může ve společnosti Reda stát. Příčinou nedodržení termínu realizace zakázky může být z hlediska lidí nedostatek zaměstnanců, nedostatečná kvalifikace zaměstnanců k obsluze například určitých potiskových strojů či balících strojů, nedostatečná motivace zaměstnanců k plnění stanovených termínů nebo chyby, které mohou být způsobeny nedbalostí zaměstnanců. Z hlediska strojů se může jednat o opotřebení a zastaralé stroje, poruchu strojů nebo nedostatek potiskových strojů daných technologií. Příčinou časové prodlevy zakázek může být rovněž špatná organizace pracoviště nebo omezené prostory pro výrobu. Posledním hlediskem, které může vést k časové prodlevě zakázek, jsou technologie a procesy, konkrétně pak špatně nastavený časový harmonogram, špatně nastavený postupy práce, zastaralé technologie či časová náročnost procesů jednotlivých potiskových technologií.



Obr. č. 29 - Časová prodleva zakázek (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

### 3.5.2 Použití nesprávného odstínu barvy

Použití nesprávného odstínu barvy je dalším kritickým rizikem, který se může vyskytnout a který může mít negativní dopad na společnost. Příčinou vzniku může být nepozornost, nedbalost nebo nezkušenost zaměstnance, nevhodné prostory pro skladování barev či nedostatečné osvětlení výroby. Dále může být použita nekvalitní barva, špatný druh barvy nebo může mít vliv stáří barvy a nevhodné pracovní pomůcky pro míchání odstínů barev. Z hlediska technologií a procesů může být příčinou chybně nastavený postup pro míchání barev nebo technologická náročnost spojená s mícháním odstínů. Nesprávně namíchaný odstín barvy dále může vést k znehodnocení zboží a tím i k finanční ztrátě, či ke ztrátě zákazníka.

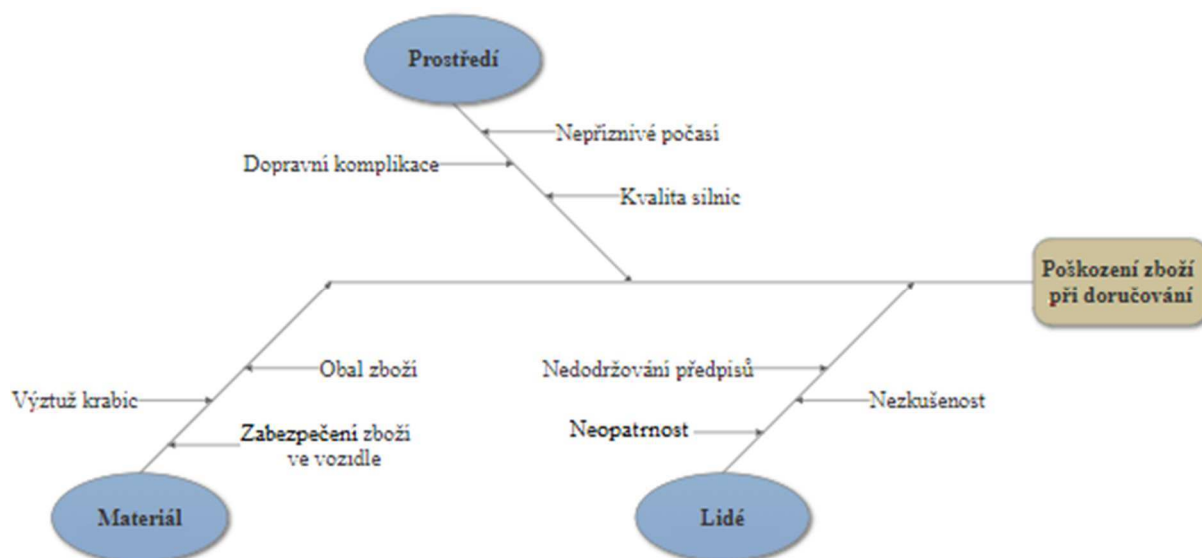


Obr. č. 30 - Použití nesprávného odstínu barvy (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

### 3.5.3 Poškození zboží při doručování

Dalším neméně kritickým rizikem je poškození zboží při doručování zákazníkovi. Nejvýraznější příčinou je selhání lidského faktoru a to neopatrná jízda řidiče, nezkušenost či nedodržování dopravních předpisů, což může vést až k autonehodě. Další příčinou můžou být dopravní komplikace, nepříznivé počasí, ale i kvalita českých silnic. Poslední skupinou příčin jsou materiály, které jsou použity pro zabalení zboží nebo vyztužení krabic a nemusí být dostačující vzhledem k charakteru zboží. Významný podíl na poškození zboží při doručování může mít rovněž nedostatečné zabezpečení zboží ve vozidle, které může být způsobenou například špatně zabalenými paletami či absencí regálů, do kterých je možné zboží upevnit. Výše uvedené příčiny můžou vést k nepřijetí popřípadě okamžité reklamaci zakázky.

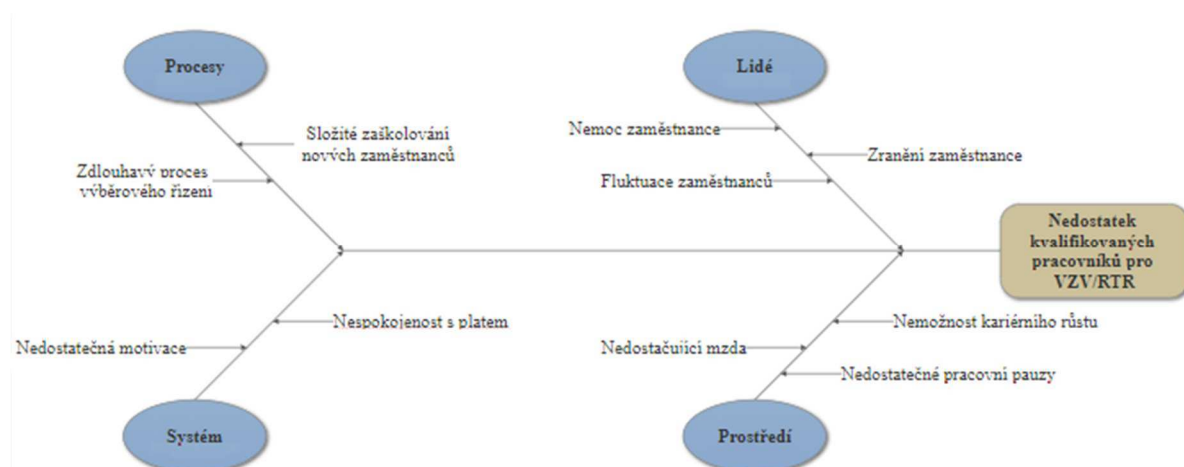
zákazníkem a tím tak jeho k jeho nespokojenosti a finanční ztrátě pro společnost, která musí poškozené zboží dotisknout a následně znovu zaslat zákazníkovi.



Obr. č. 31 - Poškození zboží při doručování (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

### 3.5.4 Nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro VZV/RTR

Nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro obsluhu vysokozdvížných vozíků a retraků je dalším výrazným rizikem, který může ve společnosti Reda nastat. Příčinou tohoto rizika může být například nemoc či zranění zaměstnanců, nedostatečná motivace, která může být zapříčiněna nedostatečným platem či nemožností kariérního růstu a může vést k vysoké fluktuaci. Další příčinou může být složitě nastavený proces náboru nových zaměstnanců a složitý systém zaškolování nových zaměstnanců. Nedostatek kvalifikovaných pracovníků může vést k pozdnímu vychystání zboží a tedy časové prodlevě zakázek nebo ztrátě zákazníka, který již nadále nebude se společností spolupracovat.



Obr. č. 32 - Nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro VZV/RTR (Zdroj: vlastní zpracování, 2018)

## 4 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V předchozí kapitole byla na základě analýzy FMEA identifikována rizika, která mohou nastat v průběhu zakázky ve společnosti Reda. U šesti identifikovaných rizik je míra rizika natolik vysoká, že je potřeba navrhnout podrobná opatření pro redukci těchto rizik. Jedná se o časovou prodlevu zakázek, použití nesprávného odstínu barvy, poškození zboží při doručování, nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro VZV/RTR, porucha VZV/RTR a poškození potiskového stroje pracovníkem. Pro lepší identifikaci příčin vzniku čtyř nejzávažnějších rizik byl zpracován diagram příčin a následků.

V návrhové části se budu zabývat možnými opatřeními pro výše zmíněná kritická rizika, včetně nákladů na navrhovaná opatření.

### 4.1 ČASOVÁ PRODLEVA ZAKÁZEK

S časovou prodlevou zakázek se společnost Reda setkává především v sezónním období, což je v termínu od září do prosince. Vzhledem k tomu, že nedodržení termínu zakázky může vést ke ztrátě zákazníka, je potřeba zavést opatření, která povedou k snížení jeho výskytu. Příčin časové prodlevy zakázek může být hned několik, jedná se například o nedostatek pracovníků, nedostatečnou motivaci pracovníků k plnění termínů, nedostatek potiskových strojů, jejich opotřebení či stáří nebo i špatně nastavený časový harmonogram. Pro snížení rizika časové prodlevy zakázek v sezónním období navrhuji zavést několik opatření.

Prvním opatřením bude zavedení nočních směn v sezónním období. Vzhledem k tomu, že i přes prodloužené pracovní doby v období od září do prosince, kdy se pracuje na dvousměnný provoz, tedy od 6:00 do 14:00 a od 14:00 do 22:00 dochází k časové prodlevě zakázek, navrhuji zavedené noční směny, která bude v čase od 22:00 do 6:00. Noční směny mohou výrazně přispět k dodržování požadovaných termínů vyhotovení zakázek a budou zajištěny především brigádníky, kteří budou pod dohledem vedoucího výroby.

Dalším opatřením je možnost využití outsourcingu, to znamená spolupráce s konkurenční společností, která disponuje požadovanou potiskovou technologií. Společnost Reda by těmto konkurenčním společnostem dávala vyhotovit zakázky, u kterých by nebylo možné zajistit včasný potisk zboží. Nevýhodou outsourcingu však je fakt, že náklady na potisk zboží budou vyšší, než v případě vlastní výroby.

Další možností jak snížit riziko časové prodlevy zakázek, je motivace tiskařů k lepší výkonnosti a plnění stanovených termínů. V případě, že budou splněny požadované termíny a nedojde k časové prodlevě u jednotlivých zakázek, navrhuji vyplacení jednorázové odměny, kterou obdrží všichni zaměstnanci výroby, včetně vedoucích pracovníků.

V případě, že i přes výše uvedená opatření bude docházet u některých potiskových technologiích k větším časovým prodlevám zakázek, navrhuji koupi nových potiskových strojů a nábor odpovídajícího počtu zaměstnanců.

### **Náklady na opatření**

Hodinovou odměnu brigádníků, kteří budou pracovat na noční směně, navrhuji ve výši 110,- Kč/h. Celkové náklady na odměnu brigádníků záleží na tom, kolik jich na dané směně bude potřeba. Co se týče vedoucího pracovníka, dle zákoníku práce přísluší zaměstnanci za dobu noční práce příplatek minimálně ve výši 10% jeho průměrného výdělku (Pracomat, 2018a).

Dalším nákladem je cena za poskytnutý outsourcing. Přesná cena outsourcingu záleží na počtu zboží a druhu potiskové technologie. Náklady za outsourcing však budou pro společnost Reda přijatelnější, než případná ztráta zákazníka v případě nedodržení termínu zakázky.

Odměna, která bude náležet zaměstnancům výroby v případě dodržení stanovených termínů u všech zakázek, navrhuji ve výši 5 000,- Kč. K vyplacení případné odměny dojde v lednu k prosincové výplatě.

Náklady na koupi potiskových strojů a přijmutí nových zaměstnanců závisí na jejich počtu a druhu potiskové technologie, pro kterou je potiskový stroj nutné koupit.

## **4.2 POUŽITÍ NESPRÁVNÉHO ODSSTÍNU BARVY**

Na základě diagramu příčin a následků bylo zjištěno, že příčin, které vedou k použití nesprávného odstínu barvy je hned několik. Z hlediska lidí se může jednat o nepozornost, nedbalost nebo nedostatečná praxe a zkušenosti s mícháním barev. Další příčinami můžou být nedostatečné pracovní pomůcky, stáří barev či špatné osvětlení výroby. Vzhledem k tomu, že použití špatného odstínu barvy může vést ke znehodnocení veškerého potisknutého zboží a nespokojenosti zákazníka, je třeba toto riziko zredukovat.

Navrhuji zavedení hned několika opatření, které povedou ke snížení rizika použití nesprávného odstínu barvy. Jelikož osvětlení ve výrobě neodpovídá standardům pro správné míchání barev, navrhuji pořízení samostatného osvětlovacího tělesa LightBOX 5000K Electronic PERSONAL, jehož rozměry jsou 650 x 300 x 85 mm (délka x šířka x výška). Výhodou osvětlovacího tělesa LightBOX je jednoduché uchycení prostřednictvím podvěsu nebo stojanu na standardním pracovním stole, snadná obsluha a manipulace a rovněž neutrální technický vzhled. LightBOX obsahuje pro rovnoměrné a optimální osvětlení stolu 2 trubice, jejichž životnost je cca 10 000 hodin (Dtpstudio, 2018).



Obr. č. 33 - Osvětlovací těleso LightBOX 5000K Electronic PERSONAL (Zdroj: Dtpstudio, 2018)

Dalším opatřením je nákup ručního spektrokolorimetru X-Rite RM200QC, jež slouží pro kontrolu kvality barev. Podstatou spektrokolorimetru X-Rite je měření odchylek prostřednictvím porovnání referenční barvy, dle vzorníku Pantone, s barvou potisku na předmětu i vzhledem k podkladové barvě předmětu. Použití spektrokolorimetru je vhodné u zakázek, kde je kladen vysoký důraz na přesný odstín barvy, jelikož odstraňuje nejistotu, která může vzniknout pouze vizuálním porovnáním. Tento nástroj zajišťuje vysokou spolehlivost a přesnost měření. Jestliže tiskař nebude schopen dosáhnout přesného odstínu barvy dle požadavku zákazníka, bude mu dosažený odstín barvy na daném předmětu předložen ke schválení, aby se předešlo případné reklamaci celé zakázky (Xrite, 2018).





Obr. č. 34 - Spektrokolorimetr X-Rite RM200QC (Zdroj: Xrite, 2018)

Posledním opatřením pro zamezení použití nesprávného odstínu barvy je proškolení všech tiskařů, kteří míchají barvy pro potisk. Školení bude zaměřené přímo dle požadavků společnosti Reda na konkrétní tematický okruhy, například na správnou volbu vhodné barvy či konkrétně míchání barev i s praktickou ukázkou.

### **Náklady na opatření**

Cena osvětlovacího tělesa LightBOX 5000K Electronic PERSONAL je 3 999,- Kč bez DPH. Součástí balení je osvětlovací těleso, leštěná mřížka pro rozptyl světla, elektronický přerušovač 25 – 70 kHz, 2 ks speciálních trubec (5 pásem, 2x18W) a montážní návod pro připojení na elektrickou síť. Speciální trubice do osvětlovacího tělesa stojí 699,- Kč bez DPH (Dtpstudio, 2018).

Ruční spektrokolorimetr X-Rite RM200QC vyrábí společnost X-Rite, Inc., která byla založena v roce 1958 se sídlem v USA. V roce 2007 koupila korporaci Pantone, Inc. a z toho důvodu lze očekávat velkou kvalitu přístrojů pro měření odchylek barev od vzorníku Pantone. Ruční spektrokolorimetry X-Rite v České republice distribuuje společnost Quentin, spol. s r.o. a cena modelu RM200QC je 57 720,- Kč bez DPH. K samotnému přístroji je možné přibjedenat celodenní školení vybraného přístroje v rozsahu 8 hodin pro neomezený počet účastníků za cenu 12 750,- Kč bez DPH (Xrite, 2018; Dtpobchod, 2018).

Školení tiskařů zaměřené především na míchání barev nabízí společnost TampoZona s.r.o. s kanceláří v Brně. Cena školení je stanovena na 400,- Kč/h a délka školení záleží na rozsahu, který bude společnost Reda požadovat (Tampozona, 2018).

### 4.3 POŠKOZENÍ ZBOŽÍ PŘI DORUČOVÁNÍ

Poškození zboží při doručování může vést k reklamaci ze strany zákazníka a jeho velké nespokojenosti. Poškozené zboží se následně bude muset nahradit novým, čímž společnosti může vzniknout značná finanční újma. Prvním opatřením bude využití kvalitnějšího výplňového materiálu do krabic. Vzhledem k tomu, že společnost Reda v současné době využívá k doručování zboží pouze přepravní společnosti, u kterých se nelze spolehnout na jejich šetrné zacházení se zbožím, dalším návrhem bude částečné zavedení vlastní dopravy. Vlastní doprava bude určena pro rozvoz zboží, které je drahé či křehké a lze ho lehce poškodit. Bude se jednat o značkové zboží, hrnky, šálky a sady šálků, konvičky, sklenice, elektroniku, zrcátka a další. Pro provozování vlastní dopravy bude nutné pořídit užitková vozidla, regály na zboží a řidiče užitkových vozidel.

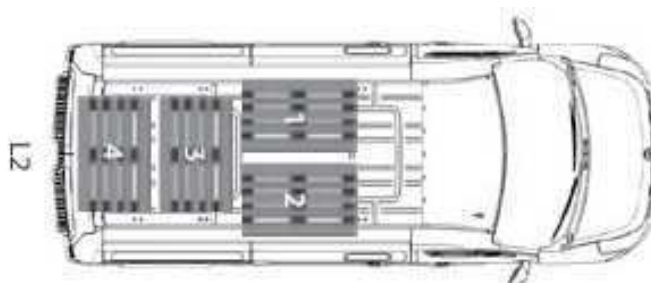
Jelikož společnost Reda v současné době pro výplň krabic používá vzduchové polštářky, které se mohou lehce protrhnout a vyfouknout. Navrhuji použití jiného a kvalitnějšího výplňového materiálu. Zvolil jsem výplňový materiál Flo-Pak, který je nabízen ve formě pružných granulí z polystyrenové pěny. Výhodou tohoto materiálu je, že si zachovává svůj tvar i přes vibrace nebo nárazy a proto je vhodný pro balení křehkých předmětů či elektroniky. Další výhodou pružných granulí z polystyrenové pěny je 100% recyklovatelný a biologicky rozložitelný materiál, který je odolný vůči vlhkosti (Obalove-materialy, 2018).



Obr. č. 35 - Pružné granule z polystyrenové pěny (Zdroj: Obalove-materialy, 2018)

Pro tento účel jsem zvolil užitkové vozidlo Renault Master s označením L2H2, jehož nákladový prostor je odpovídající pro převoz menších, ale i větších zakázek. Přesné rozměry nákladového prostoru jsou 3 083 x 1 765 x 1 894 mm (délka x šířka x výška) a objem nákladového prostoru je 10,8 m<sup>3</sup>. Vozidlo Renault Master je díky rozvoru 3 682 mm lehko

ovladatelný a dostačující pro manévrování v městském prostředí. Pro potřeby společnosti Reda budou pořízeny tyto užitková vozidla dvě. Jedno vozidlo bude určeno pro dopravu větších zakázek, které jsou baleny po paletách a druhé vozidlo pro dopravu menších zakázek, které jsou baleny po jedné nebo pár krabicích (Renault, 2018).



Obr. č. 36 - Kapacita a umístění palet (Zdroj: Renault, 2018)

Vozidlo, které je určeno pro dopravu menších zakázek, bude z důvodu větší přehlednosti a zamezení volného pohybu zboží ve vozidle vybaveno ocelovými regály. Jedná se o systém regálů Bott Uno, který je díky široké nabídce rozměrových variací vhodný pro všechny typy užitkových vozidel. Regály Bott Uno jsou tvořeny z úložných van, které zamezují volnému pohybu zboží a z podlahové zábrany, díky které lze umístit větší krabice i pod samotný regál. Vozidlo bude vybaveno pěti regály Bott Uno uT-545, jehož rozměry jsou 1 275 x 420 x 1 400 mm (délka x šířka x výška) a je složen ze 4 úložných van a podlahové zábrany. Regály budou umístěny ve vozidle po dvou na každé boční straně a jedním v čele nákladového prostoru vozidla (Denako, 2018).



Obr. č. 37 - Ocelový regál Bott Uno uT-545 (Zdroj: Denako, 2018)

Jelikož se jedná o užitkový vůz o maximální povolené hmotnosti do 3,5 tuny, řidiči postačuje řidičské oprávnění skupiny B. Náplní práce řidiče bude rozvážení zásilek zákazníkům, včetně potřebných dokumentů, přijímat platby od zákazníků, jedná-li se o hotovostní či bezhotovostní platbu při převzetí zboží a zabezpečení zboží ve vozidle.

### **Náklady na opatření**

Výplňový materiál Flo-pak ve formě pružných granulí z polystyrenové pěny prodává společnost Rajapack, s.r.o., která nabízí i množstevní slevy. V případě nákupu 1 ks balení, který má 500 l je cena 604,- Kč bez DPH. Navrhují kupovat výplňový materiál po 25 ks balení, kde je sleva ve výši 20% z původní ceny. Cena 1 ks balení při využití množstevní slevy je 483,- Kč bez DPH. Společnost Rajapack, s.r.o. dále nabízí dopravu zdarma při nákupu nad 5 000,- Kč, což v daném případě bude splněno (Rajapack, 2018).

Cena nového vozidla značky Renault Master s označením L2H2 je 616 000,- Kč bez DPH s délkou odpisů 5 let. Cena prodloužené smluvní záruky s předepsanými servisními prohlídkami je 13 990,- Kč bez DPH na 3 roky či 100 000 km. Dále je nutné připočítat k nákladům na vozidla spotřebu pohonných hmot, která je výrobcem deklarována v rozmezí od 7,6 do 8,2 l/100 km a povinné ručení 4 500,- Kč (Renault, 2018; Epojisteni, 2018).

Ocelové regály vyrábí společnost Denako, s.r.o. a mnou vybraný typ regálu Bott Uno uT-545 stojí 10 650,- Kč bez DPH. Celková cena za pět regálů je 53 250,- Kč bez DPH (Denako, 2018).

Průměrná hrubá mzda řidiče na území České republiky je 23 564,- Kč. Za předpokladu 160 odpracovaných hodin pak hrubá hodinová mzda činí 147,275 Kč. Navrhují stanovit měsíční hrubou mzdu na částku 22 400,- Kč, což činí 140 Kč/h. Po přičtení zdravotního a sociálního pojištění, které je zaměstnavatel povinen hradit, pak superhrubá mzda činí 30 016,- Kč. Jelikož společnost musí najmout řidiče dva, celkové měsíční náklady činí 60 032,- Kč (Platy, 2018).

## **4.4 NEDOSTATEK KVALIFIKOVANÝCH PRACOVNÍKŮ PRO VZV/RTR**

Jelikož nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro obsluhu vysokozdvížných vozíků a retraků může způsobit, že zboží nebude včas vyskládněno, čímž může dojít k celkové časové prodlevě zakázek, je potřeba navrhnout opatření, která povedou ke snížení tohoto rizika.

Opatření budou rozdělena do tří částí: v první části bude zjednodušený proces náboru nových zaměstnanců, v další části bude zajištění oprávnění pro řízení manipulační techniky i pro pěšáky a jako poslední motivace stávajících kvalifikovaných pracovníků, aby byli ve společnosti Reda spokojeni a neměli důvod odejít ke konkurenci.

V současné době je při náboru nových zaměstnanců vyžadováno oprávnění k řízení manipulační techniky a praxe v oboru. Vzhledem k nízké nezaměstnanosti a nedostatku volných zaměstnanců na trhu práce navrhuji upustit od těchto požadavků. Potenciální uchazeče bych naopak oslovil kromě dosavadních výhod i možností zdarma si udělat řidičský průkaz k řízení manipulační techniky a nástupním bonusem, který bude rozpočítán do hodinové mzdy po dobu následujících tří měsíců.

Nemoc nebo zranění obsluhy vysokozdvížného vozíku či retraku může způsobit dočasný nedostatek zaměstnanců na směně a tím by mohlo dojít k nevčasnému vychystání některých zakázek. Aby společnost předešla těmto dočasným výpadkům, navrhuji, aby si řidičské oprávnění k řízení manipulační techniky měli možnost zdarma udělat i tzv. pěšáci, kteří ho ke své práci za normálních okolností nepotřebují. Zaměstnanci, kteří si zdarma toto řidičské oprávnění udělají, následně budou zastupovat své nemocné či zraněné kolegy a pomáhat s vyskládňováním zboží z vyšších paletových míst.

Posledním opatřením bude motivace stávajících zaměstnanců, aby se co nejvíce zamezilo jejich odchodu ze společnosti Reda, ať už z osobních důvodů či kvůli lepší nabídce konkurenčního podniku. Motivace bude realizována prostřednictvím peněžních odměn, ale i benefitů nepeněžního charakteru.

Peněžní odměny:

- Příspěvek na nákup pracovního oděvu a obuvi;
- Příspěvek na dopravu v případě cestování městskou hromadnou dopravou;
- Příspěvek na rekreační a sportovní aktivity;
- Finanční bonus za každých 5 let u společnosti.

Nepeněžní benefity:

- Náhradní volno za odpracované přesčasy;
- Pochvala pracovníků za dobře odvedenou práci;
- Vyslechnutí názorů či připomínek pracovníků;

- Ocenění návrhů pracovníků na zlepšení procesů.

### **Náklady na opatření**

Nástupní bonus pro nové zaměstnance bude ve výši 15 000,- Kč rozdělen do tří měsíců. Za předpokladu odpracování 160 hodin měsíčně bude hodinová mzda o 31,25 Kč vyšší.

Školení na vysokozdvizné vozíky bude realizováno u společnosti K&S, která zajišťuje školení na vozíky třídy a druhu I W1 a II W2, vozíky elektrické a vozíky se spalovacím motorem s nosností do 5 tun. Uchazeči získají oprávnění k řízení obou typů vozíků. Cena školení pro získání oprávnění a průkazu je 3 800,- Kč. Kurz je proveden dle platných předpisů a obsahuje teorii, bezpečnostní předpisy a související právní normy, základy obsluhy a údržby vysokozdvizných vozíků, praktickou obsluhu vysokozdvizného vozíku a písemný a praktický test. Společnost K&S dále nabízí individuální slevu při větším počtu uchazečů o kurz (Skoleni-voziky, 2018).

Výše nákladů na peněžní odměny záleží na uvážení společnosti. Navrhuji roční příspěvek na nákup pracovního oděvu a obuvi ve výši 1 500,- Kč. Koupě pracovního oděvu či obuvi musí být doložen dokladem o nákupu, aby byl pracovníkovi vyplacen. Příspěvek na dopravu v případě cestování městskou hromadnou dopravou navrhuji v částce 1 000,- Kč ročně a bude podmíněnou nákupem ročního kupónu. Příspěvky na rekreační a sportovní aktivity budou propláceny do částky 4 000,- Kč na osobu po předložení daňového dokladu.

## **4.5 PORUCHA VZV/RTR**

Porucha vysokozdvizného vozíku či retraku může způsobit nevčasné vyskladnění zboží z vyšších paletových míst a tím i časovou prodlevu celé zakázky. Aby společnost Reda předešla riziku poruchy některého z jejich strojů, navrhuji kromě povinné každoroční technické prohlídky i jejich pravidelné prohlídky a údržbu, která bude prováděna 2x ročně. Pravidelná prohlídka může odhalit i malé závady stroje, které nejsou na první pohled viditelné, nicméně v budoucnu by mohly způsobit závažnější problém, který může vést až k nepojízdnosti stroje. Pravidelná údržba strojů kromě snížení rizika poruchy stroje znamená pro společnost i prodloužení jeho životnosti a tím finanční úsporu.

Dalším možným opatřením je částečná obnova starých a již značně opotřebovaných strojů za nové a spolehlivé stroje. V tomto případě je však potřeba počítat se značnými jednorázovými náklady, které společnost nemusí chtít akceptovat.

### **Náklady na opatření**

Pro pravidelný servis vysokozdvížných vozíků a retraků jsem zvolil společnost Rosservis, s.r.o., která byla založena v roce 1991 a zajišťuje kompletní servis skladové techniky značek Desta, Linde, Jungheinrich a mnoho dalších. Rosservis, s.r.o. působí na území celé České republiky a servis provede přímo v prostorách společnosti Reda, čím odpadají náklady na přepravu. Cena servisu je 550,- Kč/h bez DPH. Celková cena servisu se bude odvíjet od počtu skladové techniky a náročnosti údržby jednotlivých strojů (Rosservis, 2018).

Náklady na koupi nových strojů závisí na počtu nakupovaných strojů, jejich značce a druhu, tedy zda se jedná o vysokozdvížný vozík či retrak.

## **4.6 POŠKOZENÍ POTISKOVÉHO STROJE PRACOVNÍKEM**

Poškození potiskového stroje pracovníkem může způsobit poruchu a úplnou nefunkčnost stroje, jež povede k časové prodlevě zakázek u dané potiskové technologie. Z toho důvodu je potřeba zavést opatření, která povedou k snížení pravděpodobnosti vzniku výše uvedeného rizika. Aby se předešlo poškození potiskového stroje, navrhuji důkladné proškolení všech zaměstnanců i brigádníků, kteří s potiskovými stroji pracují. Školení zaměstnanců i brigádníků bude mít na starosti vedoucí výroby v rozsahu, který bude dán vedením společnosti. Školení pracovníků bude zakončeno písemným a praktickým testem, aby vedoucí výroby měl jistotu, že školené osoby jsou s danou potiskovou technologií oprávněni pracovat. Po každém školení bude vyžadován od pracovníka podpis, že školení opravdu absolvoval a při porušení předpisů a povinností může následovat postih.

V případě, že i přes důkladné proškolení dojde k poškození stroje pracovníkem, navrhuji uzavření pojištění odpovědnosti z výkonu povolání všech zaměstnanců i brigádníků, kteří s potiskovými stroji pracují. Zaměstnavatel po pracovníkovi dle paragrafu 257, zákoníku práce č. 262/2006 Sb. může požadovat pouze částku, která nesmí přesáhnout čtyřapůlnásobek jeho průměrného měsíčního výdělku před porušením povinností. Na základě paragrafu 257 doporučuji pracovníkům uzavřít pojištění, jehož limit plnění odpovídá této částce, aby cena pojištění byla co nejnižší (Pracomat, 2018b).

## **Náklady na opatření**

Pojištění odpovědnosti z výkonu povolání doporučuji pracovníkům uzavřít u společnosti Česká pojišťovna a.s., která je dle srovnávacího portálu od společnosti Srovnávač.cz, s.r.o., nejvýhodnější. Při limitu plnění 150 000,- Kč a spoluúčasti 10% (minimálně 1 000,- Kč) je cena pojištění 858,- Kč za rok. V případě, že pojistka bude uzavřena online na webových stránkách České pojišťovny, získá pojistník slevu ve výši 43,- Kč. Výše ročního pojistného po odečtení slevy činí 815,- Kč (Česká pojišťovna, 2018; Srovnávač, 2018).



## ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo na základě vybraných metod analyzovat rizika, která se mohou vyskytnout v celém průběhu zakázky a navrhnout opatření, která povedou k redukci či eliminaci identifikovaných rizik.

Teoretická východiska byla podkladem pro porozumění problematice a tvoří první část diplomové práce. Jsou zde popsány důležité pojmy zejména z oblasti výroby či rizik, jako je nebezpečí, nejistota a další. Dále jsou blíže specifikovány jednotlivé metody analýzy rizik, ze kterých jsem následně volil pro zpracování další části diplomové práci.

V další části bylo nejdříve nutné blíže představit společnost Reda, její historii, firemní hodnoty, organizační strukturu, ale i její sortiment a potiskové technologie. Následně byly podrobně popsány jednotlivé procesy v průběhu zakázky a to od zákaznické poptávky až po archivaci a skartaci. Na základě zjištěných poznatků v přechozí části a na základě vlastních zkušeností byla zpracována analýza FMEA, ve které bylo identifikováno 60 rizik. U jednotlivých rizik byly zjištěny příčiny a důsledky těchto rizik a dále ohodnocena míra těchto rizik, prostřednictvím ohodnocením tří parametrů a to: pravděpodobnost výskytu, význam důsledků a odhalitelnosti dané hrozby. U 4 nejkritičtějších rizik byl dále zpracován diagram příčin a následků, pro lepší identifikaci jednotlivých příčin vzniku daného rizika.

Poslední část diplomové práce tvoří návrhy opatření, které mohou vést ke snížení nebo eliminaci rizik, která byla identifikována jako kritická, neboť jejich hodnota RPN byla vyšší než 100. Při navrhování opatření jsem kladl důraz na reálnou proveditelnost těchto opatření, včetně stanovení nákladů na jejich zavedení.

## ZDROJE

ČESKÁ POJIŠŤOVNA. *Pojištění majetku a odpovědnosti* [online]. ©2017 [cit. 2018-5-10]. Dostupné z:

[https://online.ceskapojistovna.cz/ppoi/smc\\_PPO\\_internet\\_bod\\_IBOD045\\_profession\\_responsibility\\_mainForm\\_pa.do](https://online.ceskapojistovna.cz/ppoi/smc_PPO_internet_bod_IBOD045_profession_responsibility_mainForm_pa.do).

DENAKO. *Regál uT-545* [online]. 2018 [cit. 2018-5-9]. Dostupné z: <http://denako.sk/ekatalog/product/regal-ut-545/>.

DĚDINA, J., V. CEJTHAMR. 2005. *Management a organizační chování: manažerské chování a zvyšování efektivity, řízení jednotlivců a skupin, manažerské role a styly, moc a vliv v řízení organizací*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1300-7.

DTPOBCHOD.CZ. *XRite RM200QC* [online]. 2018 [cit. 2018-5-7]. Dostupné z: [https://www.dtpobchod.cz/xrite-rm200qc\\_d37146.html](https://www.dtpobchod.cz/xrite-rm200qc_d37146.html).

DTPSTUDIO. *LightBOX 5000K Electronic PERSONAL* [online]. 2018 [cit. 2018-5-7]. Dostupné z: <https://www.eshopdtpstudio.cz/LightBOX-5000K-Electronic-PERSONAL-d233.htm>.

EPOJISTENI. *Povinné ručení* [online]. 2018 [cit. 2018-5-9]. Dostupné z: <https://www.epojisteni.cz/poptavka/vyber/?ADI=gsfCh7Zwr-5nadLn--qt6g2#>.

HAKL, ŠTĚPÁN. 2018. *Interview*. REDA a.s., Hviezdoslavova 55d, Brno. 15. 1. 2018.

HAKL, ŠTĚPÁN. 2018a. *Interview*. REDA a.s., Hviezdoslavova 55d, Brno. 20. 2. 2018.

HORA, ALEŠ. 2009. *Organizační směrnice č. 20 verze 8: Manuál obchodníka ČR*. Brno: REDA a.s. 21s.

HUTYRA, M. 2007. *Management jakosti*. Ostrava: VŠB – TUO. ISBN 978-80-248-1484-1.

JANÍČEK, P., J. MAREK a kol. 2013. *Expertní inženýrství v systémovém pojetí*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4127-7.

JUROVÁ, M. a kol. 2016. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-9330-1.

JUROVÁ, MARIE. 2011. *Řízení výroby*. Brno: Akademické nakladatelství. ISBN 978-80-214-4370-9.

K2 ATMITEC. 2009. *Informační systém K2: Základní příručka*. Ostrava: K2 atmitec., 41s.

Katalog Reda. 2018. *Nabídka 2018/19*. Brno: REDA a.s. Dostupné z: <http://katalogy.reda.cz/files/e-katalogy/Nabidka-2018-19/index.html>.

- KEŘKOVSKÝ, MILOSLAV. 2012. *Moderní přístupy k řízení výroby*. 3. doplněné vydání. Praha: C. H. Beck. ISBN 978-80-7179-319-9.
- KEŘKOVSKÝ, MILOSLAV. 2009. *Moderní přístupy k řízení výroby*. 2. vydání. Praha: C. H. Beck. ISBN 978-80-7400-119-2.
- KOTLER, P., V. WONG a J. SAUNDERS a kol. 2007. *Moderní marketing*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247.1545-2.
- KRATOCHVÍL, JOSEF. 2018. *Interview*. REDA a.s., Hvězdoslavova 55d, Brno. 5. 2. 2018.
- KRATOCHVÍL, JOSEF. 2014. *Popis funkčního místa č. 323/1: Plánovač výroby*. Brno: REDA a.s. 6s.
- KRATOCHVÍL, JOSEF. 2014a. *Organizační směrnice č. 19 verze 12: Potiskové technologie. Pokyny pro příjem zakázek na potisk. Specifikace jednotlivých technologií*. Brno: REDA a.s. 21s.
- SKOUMAL, RADEK. 2009. *Organizační směrnice 30-500-01-09-03. Archivní a skartační řád*. Brno: REDA a.s. 4s.
- LORENC, MIROSLAV. *Paretova analýza* [online]. 2017 [cit. 2015-12-6]. Dostupné z: <https://lorenc.info/3MA381/graf-paretova-analyza.htm>.
- MANAGEMENTMANIA. *Ishikawův diagram* [online]. 2017 [cit. 2015-12-6]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/ishikawuv-diagram>.
- MARTINOVIČOVÁ D., M. KONEČNÝ a J. VAVŘINA. 2014. *Úvod do podnikové ekonomie*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5316-4.
- NENADÁL, J. a kol. 2017. *Moderní management jakosti*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-392-2.
- NENADÁL, J. a kol. 2008. *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-186-7.
- OBALOVE-MATERIALY. *Flo-pak green SUPER 8* [online]. 2018 [cit. 2018-5-9]. Dostupné z: <https://www.obalove-materialy.cz/flo-pak-green-super-8-balení-500l>.
- PLATY. *Řidič* [online]. 2018 [cit. 2018-5-9]. Dostupné z: <https://www.platy.cz/platy/doprava-spedice-logistika/ridic>.
- PRACOMAT. *Zákoník práce 2018* [online]. ©2018b [cit. 2018-5-10]. Dostupné z: <https://www.pracomat.cz/poradna/zakonik-prace/164-zakonik-prace-cast-11-hlava-2-dil-4.html>.

- PRACOMAT. *Zákoník práce 2018* [online]. ©2018a [cit. 2018-5-4]. Dostupné z: <https://www.pracomat.cz/poradna/zakonik-prace/108-zakonik-prace-cast-6-hlava-2.html>.
- PŘIKRYLOVÁ, J., H. JAHODOVÁ. 2010. *Moderní marketingová komunikace*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-8351-2.
- RAJAPACK. *Výplňový materiál Flo-pak green* [online]. 2018 [cit. 2018-5-9]. Dostupné z: [https://www.rajapack.cz/vyplnovy-fixacni-material/vyplnovy-material/vyplnovy-material-flo-pak-super-green\\_PDT39575.html](https://www.rajapack.cz/vyplnovy-fixacni-material/vyplnovy-material/vyplnovy-material-flo-pak-super-green_PDT39575.html).
- REDA. *Reklamní a dárkové předměty* [online]. ©2013-2017d [cit. 2017-12-7]. Dostupné z: <http://www.reda.cz/cs/reklamni-a-darkove-predmety>.
- REDA. *O nás* [online]. ©2013-2017a [cit. 2017-12-7]. Dostupné z: <http://www.reda.cz/cs/o-nas>.
- REDA. *Služby* [online]. ©2013-2017e [cit. 2017-12-7]. Dostupné z: <http://www.reda.cz/cs/sluzby>.
- REDA. *Proč Reda* [online]. ©2013-2017b [cit. 2017-12-7]. Dostupné z: <http://www.reda.cz/cs/proc-reda>.
- REDA. *Katalogy předmětů* [online]. ©2013-2018f [cit. 2018-15-1]. Dostupné z: <https://www.reda.cz/cs/katalogy-reklamnich-a-darkovych-predmetu>.
- REDA. 2017c. *Organizační řád*. Brno: REDA a.s., 34s.
- RENAULT. *Renault Master Euro 6* [online]. 2018 [cit. 2018-5-9]. Dostupné z: <https://www.renault.cz/content/dam/Renault/CZ/pdf/pricelists/master-furgon-price.pdf>.
- RESOVÁ, KATEŘINA. 2017. *Organizační směrnice č. 26-300-11-17-03: Manuál printaře*. Brno: REDA a.s. 9s.
- ROSSERVIS. *Servis vysokozdvížných vozíků a opravy manipulační techniky* [online]. ©1991-2016 [cit. 2018-5-5]. Dostupné z: <http://rosservis-vysokozdvizne-voziky.cz/servis-vzv-desta/>.
- SKOLENI-VOZIKY. *Vysokozdvížené vozíky – školení* [online]. 2018 [cit. 2017-5-6]. Dostupné z: <http://www.skoleni-voziky.cz/voziky.html>.
- SLIDEPLAYER. *Metoda FMEA* [online]. 2017 [cit. 2017-12-5]. Dostupné z: <http://slideplayer.cz/slide/2819656/>.
- SLIDEPLAYER. *Technická dokumentace* [online]. 2017 [cit. 2017-12-5]. Dostupné z: <http://slideplayer.cz/slide/2396355/>.
- SMEJKAL, V., K. RAIS. 2013. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4644-9.

- SROVNÁVAČ. CZ. *Detail vybraného pojištění odpovědnosti* [online]. ©2007-2018 [cit. 2018-5-10]. Dostupné z: <https://www.srovnovac.cz/pojisteni-odpovednosti-zamestnance/online-srovnani>
- STIEBITZ, J., M. KOPECKÁ a M. KOČÍ. 2013. *Průvodce odborně způsobilých osob problematikou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hornické činnosti a požární ochrany*. Olomouc: ANAG. ISBN 978-80-726-3834-5.
- SVOBODA, SVATOSLAV. 2008. *Organizační směrnice č. 05 verze 3: Manuál skladu*. Brno: REDA a.s. 13s.
- SYNEK, M. a kol. 2011. *Manažerská ekonomika*. 5. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-7528-9.
- SYNEK, MILOSLAV. 2010. *Podniková ekonomika*. 5. přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck. ISBN 978-80-740-0336-3.
- TAMPOZONA. *Školení a trénink* [online]. 2018 [cit. 2017-5-7]. Dostupné z: <http://www.tampozona.com/kategorie/20-skoleni-a-trening>.
- TECHPORTAL. *Stromový diagram (Tree diagram)* [online]. 2017 [cit. 2017-12-5]. Dostupné z: [https://www.techportal.cz/33/stromovy-diagram-tree-diagram-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox\\_Z60HjVYMZEVLiy2IbnD30wM/](https://www.techportal.cz/33/stromovy-diagram-tree-diagram-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z60HjVYMZEVLiy2IbnD30wM/).
- TICHÝ, MILÍK. 2006. *Ovládání rizika. Analýza a management*. 1. vydání. Praha: C. H. Beck. ISBN 80-7179-415.5.
- TOMEK, J., J. HOFMAN. 1999. *Moderní řízení nákupu podniku*. 1. Vydání. Praha: Management Press. ISBN 978-80-859-4373-5.
- TOMEK, G., V. VÁVROVÁ. 2014. *Integrované řízení výroby: Od operativního řízení výroby k dodavatelskému řetězci*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4486-5.
- TOMEK, G., V. VÁVROVÁ. 2007. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1479-0.
- VÁCHAL, J., M. VOCHOZKA a kol. 2013. *Podnikové řízení*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4642-5.
- VEBER, J. a kol. 2007. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1782-1.
- XRITE. *Our company* [online]. 2018 [cit. 2017-5-7]. Dostupné z: <https://www.xrite.com/about-us/our-company>.

## SEZNAM OBRÁZKŮ

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Obr. č. 1 - Koloběh výrobních faktorů, zboží, služeb a kapitálu v podniku.....           | 13 |
| Obr. č. 2 - Přizpůsobení výrobku požadavkům zákazníka v jednotlivých typech výroby ..... | 18 |
| Obr. č. 3 - Faktory ovlivňující nákupní rozhodování .....                                | 22 |
| Obr. č. 4 - Technická příprava výroby.....                                               | 24 |
| Obr. č. 5 - Algoritmus procesu kontroly jakosti .....                                    | 27 |
| Obr. č. 6 - FMEA.....                                                                    | 33 |
| Obr. č. 7 - Stromový diagram .....                                                       | 34 |
| Obr. č. 8 - Ishikawův diagram .....                                                      | 35 |
| Obr. č. 9 - Paretův diagram .....                                                        | 35 |
| Obr. č. 10 - Logo společnosti REDA a.s. ....                                             | 36 |
| Obr. č. 11 - Organizační struktura .....                                                 | 38 |
| Obr. č. 12 - Ukázka předmětů.....                                                        | 39 |
| Obr. č. 13 - Proces zákaznické poptávky.....                                             | 44 |
| Obr. č. 14 - Cena zboží.....                                                             | 45 |
| Obr. č. 15 - Proces cenová nabídka .....                                                 | 46 |
| Obr. č. 16 - Způsob platby .....                                                         | 47 |
| Obr. č. 17 - Proces objednávky.....                                                      | 48 |
| Obr. č. 18 - Seznam DTP úkolů .....                                                      | 49 |
| Obr. č. 19 - Proces DTP grafiky .....                                                    | 49 |
| Obr. č. 20 - Proces zaplánování zakázky do výroby .....                                  | 50 |
| Obr. č. 21 - Priorita vychystání .....                                                   | 51 |
| Obr. č. 22 - Formulář skladového automatu.....                                           | 52 |
| Obr. č. 23 - Vyskladňovací list.....                                                     | 52 |
| Obr. č. 24 - Proces vyskladnění zboží a příprava do výroby.....                          | 53 |
| Obr. č. 25 - Proces výroby .....                                                         | 56 |
| Obr. č. 26 - Proces zabalení zboží .....                                                 | 57 |
| Obr. č. 27 - Proces expedice .....                                                       | 60 |
| Obr. č. 28 - Proces Archivace a skartace .....                                           | 62 |
| Obr. č. 29 - Časová prodleva zakázek .....                                               | 67 |
| Obr. č. 30 - Použití nesprávného odstínu barvy .....                                     | 68 |
| Obr. č. 31 - Poškození zboží při doručování .....                                        | 69 |
| Obr. č. 32 - Nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro VZV/RTR .....                     | 69 |

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Obr. č. 33 - Osvětlovací těleso LightBOX 5000K Electronic PERSONAL ..... | 72 |
| Obr. č. 34 - Spektrokolorimetr X-Rite RM200QC .....                      | 73 |
| Obr. č. 35 - Pružné granule z polystyrenové pěny .....                   | 74 |
| Obr. č. 36 - Kapacita a umístění palet .....                             | 75 |
| Obr. č. 37 - Ocelový regál Bott Uno uT-545.....                          | 75 |

## SEZNAM TABULEK

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Tab. č.1 - Význam důsledků.....           | 31 |
| Tab. č. 2 - Pravděpodobnost výskytu ..... | 31 |
| Tab. č. 3 - Odhalitelnost .....           | 32 |
| Tab. č. 4 - Míra rizika RPN .....         | 65 |
| Tab. č. 5 - Kritická rizika.....          | 66 |



## SEZNAM PŘÍLOH

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Příloha č. 1: Ceník potisku ..... | I   |
| Příloha č. 2: FMEA .....          | III |

## Příloha č. 1: Ceník potisku, zdroj: Katalog Reda

| technologie                                                    | minimální množství pro technologii (ks) | DO minimálního množství |                               | OD minimálního množství |                               |                                         |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                |                                         | první barva (celkem Kč) | každá další barva (celkem Kč) | první barva (Kč/potisk) | každá další barva (Kč/potisk) | technická příprava pro jednu barvu (Kč) |
| A – SÍTOTISK – textil (A2, A4, A6), nylon (A1, A3, A5, A7)     |                                         |                         |                               |                         |                               |                                         |
| A1 – do 60 cm <sup>2</sup> (nylon)                             | 40                                      | 770,00                  | 600,00                        | 8,50                    | 4,50                          | 400,00                                  |
| A2 – do 100 cm <sup>2</sup> (textil)                           | 40                                      | 690,00                  | 490,00                        | 6,70                    | 1,90                          | 400,00                                  |
| A3 – do 100 cm <sup>2</sup> (nylon)                            | 40                                      | 780,00                  | 610,00                        | 8,70                    | 4,80                          | 400,00                                  |
| A4 – do 600 cm <sup>2</sup> (textil)                           | 40                                      | 840,00                  | 600,00                        | 7,80                    | 2,20                          | 500,00                                  |
| A5 – do 600 cm <sup>2</sup> (nylon)                            | 40                                      | 920,00                  | 720,00                        | 9,60                    | 5,10                          | 500,00                                  |
| A6 – do 1200 cm <sup>2</sup> (textil)                          | 40                                      | 900,00                  | 680,00                        | 8,10                    | 2,90                          | 550,00                                  |
| A7 – do 1200 cm <sup>2</sup> (nylon)                           | 40                                      | 1 050,00                | 900,00                        | 11,50                   | 8,00                          | 550,00                                  |
| B – SÍTOTISK                                                   |                                         |                         |                               |                         |                               |                                         |
| B1 – PE tašky                                                  | 40                                      | 570,00                  | 550,00                        | 3,90                    | 3,30                          | 400,00                                  |
| B2 – jednoduché předměty (stolní kalendáře, zápisníky)         | 40                                      | 600,00                  | 560,00                        | 4,50                    | 3,50                          | 400,00                                  |
| B4 – složitější předměty (nástěnné kalendáře, krabičky, tašky) | 40                                      | 660,00                  | 600,00                        | 5,90                    | 4,50                          | 400,00                                  |
| B6 – ostatní (balóny, nafukovací předměty a jiné)              | 40                                      | 830,00                  | 810,00                        | 6,50                    | 6,00                          | 550,00                                  |
| C – TRANSFER                                                   |                                         |                         |                               |                         |                               |                                         |
| C1 – do 60 cm <sup>2</sup>                                     | 40                                      | 830,00                  | 580,00                        | 7,50                    | 1,80                          | 500,00                                  |
| C2 – do 100 cm <sup>2</sup>                                    | 40                                      | 870,00                  | 600,00                        | 8,50                    | 2,20                          | 500,00                                  |
| C3 – do 600 cm <sup>2</sup>                                    | 40                                      | 1 040,00                | 630,00                        | 12,50                   | 2,90                          | 500,00                                  |
| C4 – do 1200 cm <sup>2</sup>                                   | 40                                      | 1 300,00                | 670,00                        | 18,50                   | 3,90                          | 500,00                                  |
| D – POTISK SKLA, KERAMIKY, PORCELÁNU – přímý tisk              |                                         |                         |                               |                         |                               |                                         |
| D1                                                             | 40                                      | 800,00                  | 650,00                        | 6,50                    | 4,50                          | 450,00                                  |
| D – POTISK SKLA, KERAMIKY, PORCELÁNU – výpal                   |                                         |                         |                               |                         |                               |                                         |
| D2 – VT do 15 cm <sup>2</sup>                                  | 40                                      | 1 110,00                | 560,00                        | 14,00                   | 1,20                          | 500,00                                  |
| D3 – VT do 30 cm <sup>2</sup>                                  | 40                                      | 1 280,00                | 580,00                        | 18,00                   | 1,70                          | 500,00                                  |
| D4 – VT do 200 cm <sup>2</sup>                                 | 40                                      | 1 490,00                | 600,00                        | 23,00                   | 2,10                          | 500,00                                  |
| D5 – NT do 15 cm <sup>2</sup>                                  | 40                                      | 1 110,00                | 560,00                        | 14,00                   | 1,20                          | 500,00                                  |
| D6 – NT do 30 cm <sup>2</sup>                                  | 40                                      | 1 280,00                | 580,00                        | 18,00                   | 1,70                          | 500,00                                  |
| D7 – NT do 200 cm <sup>2</sup>                                 | 40                                      | 1 490,00                | 600,00                        | 23,00                   | 2,10                          | 500,00                                  |
| D8 – výpal jméno – 40 jmen                                     | 40                                      | 1 370,00                | –                             | 19,00                   | –                             | 550,00                                  |
| E – FLOCK                                                      |                                         |                         |                               |                         |                               |                                         |
| E1 – do 100 cm <sup>2</sup>                                    | 40                                      | 1 230,00                | 890,00                        | 17,00                   | 9,00                          | 500,00                                  |
| E2 – do 200 cm <sup>2</sup>                                    | 40                                      | 1 760,00                | 1 200,00                      | 28,00                   | 15,00                         | 550,00                                  |
| E3 – do 600 cm <sup>2</sup>                                    | 40                                      | 2 480,00                | 1 620,00                      | 39,00                   | 19,00                         | 800,00                                  |
| G – SUBLIMAČNÍ TISK                                            |                                         |                         |                               |                         |                               |                                         |
| G2 – hrnky                                                     | 40                                      | 1 550,00                | –                             | 26,00                   | –                             | 200,00                                  |
| G3 – ostatní předměty (textil, tašky a jiné)                   | 40                                      | 1 920,00                | –                             | 36,00                   | –                             | 200,00                                  |
| J – SAMOLEPKY                                                  |                                         |                         |                               |                         |                               |                                         |
| J1 – do 4 cm <sup>2</sup>                                      | 40                                      | 380,00                  | –                             | 2,90                    | –                             | 250,00                                  |
| J2 – do 10 cm <sup>2</sup>                                     | 40                                      | 400,00                  | –                             | 3,30                    | –                             | 250,00                                  |
| J3 – do 16 cm <sup>2</sup>                                     | 40                                      | 410,00                  | –                             | 3,70                    | –                             | 250,00                                  |
| J4 – do 24 cm <sup>2</sup>                                     | 40                                      | 420,00                  | –                             | 3,90                    | –                             | 250,00                                  |
| J5 – do 32 cm <sup>2</sup>                                     | 40                                      | 440,00                  | –                             | 4,20                    | –                             | 250,00                                  |
| K – 3D ETIKETY                                                 |                                         |                         |                               |                         |                               |                                         |
| K1 – do 4 cm <sup>2</sup>                                      | 40                                      | 450,00                  | –                             | 3,70                    | –                             | 290,00                                  |
| K2 – do 10 cm <sup>2</sup>                                     | 40                                      | 510,00                  | –                             | 4,90                    | –                             | 290,00                                  |
| K3 – do 16 cm <sup>2</sup>                                     | 40                                      | 550,00                  | –                             | 5,90                    | –                             | 290,00                                  |
| K4 – do 24 cm <sup>2</sup>                                     | 40                                      | 610,00                  | –                             | 7,30                    | –                             | 290,00                                  |
| K5 – do 32 cm <sup>2</sup>                                     | 40                                      | 660,00                  | –                             | 8,50                    | –                             | 290,00                                  |
| L – TAMPONTISK                                                 |                                         |                         |                               |                         |                               |                                         |
| L1 – jednoduché předměty (pera, zapalovače, otvíráky, škrabky) | 100                                     | 650,00                  | 530,00                        | 1,50                    | 0,65                          | 450,00                                  |
| L2 – ostatní (nože, kalkulačky, hrnky, přívěsky, slohy)        | 100                                     | 790,00                  | 620,00                        | 2,60                    | 1,10                          | 500,00                                  |
| L3 – vybraná plastová pera                                     | 1 500                                   | –                       | –                             | 0,95                    | 0,55                          | 500,00                                  |
| M – PÍSKOVÁNÍ                                                  |                                         |                         |                               |                         |                               |                                         |
| M1 – do 10 cm <sup>2</sup>                                     | 40                                      | 1 890,00                | –                             | 37,00                   | –                             | 300,00                                  |
| M2 – do 20 cm <sup>2</sup>                                     | 40                                      | 2 190,00                | –                             | 44,00                   | –                             | 300,00                                  |
| M3 – do 40 cm <sup>2</sup>                                     | 40                                      | 2 750,00                | –                             | 57,00                   | –                             | 300,00                                  |
| M9 – speciální pískování                                       |                                         | individuální kalkulace  |                               |                         |                               |                                         |

| technologie                                      | minimální množství pro technologii (ks) | DO minimálního množství  |                               | OD minimálního množství |                               |                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                  |                                         | první barva (celkem Kč)  | každá další barva (celkem Kč) | první barva (Kč/potisk) | každá další barva (Kč/potisk) | technická příprava pro jednu barvu (Kč) |
| N – RAŽBA                                        |                                         |                          |                               |                         |                               |                                         |
| N1 – bez fólie                                   | 40                                      | 530,00                   | –                             | 6,50                    | –                             | 250,00                                  |
| N2 – s fólií                                     | 40                                      | 580,00                   | –                             | 7,50                    | –                             | 250,00                                  |
| O – DIGITÁLNÍ UV TISK                            |                                         |                          |                               |                         |                               |                                         |
| O1 – do 5 cm²                                    | 40                                      | 430,00                   | –                             | 2,90                    | –                             | 300,00                                  |
| O2 – do 25 cm²                                   | 40                                      | 520,00                   | –                             | 4,90                    | –                             | 300,00                                  |
| O3 – do 75 cm²                                   | 40                                      | 600,00                   | –                             | 6,90                    | –                             | 300,00                                  |
| O4 – do 200 cm²                                  | 40                                      | 830,00                   | –                             | 12,30                   | –                             | 300,00                                  |
| O5 – do 400 cm²                                  | 40                                      | 1 550,00                 | –                             | 29,00                   | –                             | 300,00                                  |
| O8 – do 25 cm² – jméno                           | 40                                      | 710,00                   | –                             | 9,50                    | –                             | 300,00                                  |
| O9 – nad 400 cm² – speciál                       |                                         | individuálně i kalkulace |                               |                         |                               |                                         |
| P – DIGITÁLNÍ UV TISK S PODTISKEM                |                                         |                          |                               |                         |                               |                                         |
| P1 – do 5 cm²                                    | 40                                      | 510,00                   | –                             | 3,50                    | –                             | 350,00                                  |
| P2 – do 25 cm²                                   | 40                                      | 610,00                   | –                             | 5,90                    | –                             | 350,00                                  |
| P3 – do 75 cm²                                   | 40                                      | 710,00                   | –                             | 8,30                    | –                             | 350,00                                  |
| P4 – do 200 cm²                                  | 40                                      | 990,00                   | –                             | 14,80                   | –                             | 350,00                                  |
| P5 – do 400 cm²                                  | 40                                      | 1 850,00                 | –                             | 34,80                   | –                             | 350,00                                  |
| P8 – do 25 cm² – jméno                           | 40                                      | 840,00                   | –                             | 11,40                   | –                             | 350,00                                  |
| P9 – nad 400 cm² – speciál                       |                                         | individuálně i kalkulace |                               |                         |                               |                                         |
| Q – GRAVÍROVÁNÍ LASEREM DO KOVŮ                  |                                         |                          |                               |                         |                               |                                         |
| Q1 – do 2 cm²                                    | 40                                      | 400,00                   | –                             | 4,50                    | –                             | 200,00                                  |
| Q2 – do 4 cm²                                    | 40                                      | 530,00                   | –                             | 7,50                    | –                             | 200,00                                  |
| Q3 – do 10 cm²                                   | 40                                      | 630,00                   | –                             | 9,90                    | –                             | 200,00                                  |
| Q4 – do 16 cm²                                   | 40                                      | 760,00                   | –                             | 12,90                   | –                             | 200,00                                  |
| Q5 – do 25 cm²                                   | 40                                      | 1 380,00                 | –                             | 27,50                   | –                             | 200,00                                  |
| Q6 – nad 25 cm² – speciál                        |                                         | individuálně i kalkulace |                               |                         |                               |                                         |
| Q7 – vybraná kovová pera                         | 300                                     | –                        | –                             | 2,90                    | –                             | 300,00                                  |
| R – GRAVÍROVÁNÍ LASEREM DO KOVŮ (jméno, štítek)  |                                         |                          |                               |                         |                               |                                         |
| R1 – jméno do 4 cm²                              | 40                                      | 720,00                   | –                             | 12,00                   | –                             | 200,00                                  |
| R2 – štítek, jméno do 4 cm²                      | 40                                      | 1 280,00                 | –                             | 24,00                   | –                             | 250,00                                  |
| R3 – štítek logo                                 | 40                                      | 1 280,00                 | –                             | 24,00                   | –                             | 250,00                                  |
| S – GRAVÍROVÁNÍ LASEREM DO NEKOVOVÝCH MAT ERIÁLŮ |                                         |                          |                               |                         |                               |                                         |
| S1 – do 4 cm²                                    | 40                                      | 570,00                   | –                             | 8,40                    | –                             | 200,00                                  |
| S2 – do 10 cm²                                   | 40                                      | 690,00                   | –                             | 11,30                   | –                             | 200,00                                  |
| S3 – do 16 cm²                                   | 40                                      | 830,00                   | –                             | 14,50                   | –                             | 200,00                                  |
| S4 – do 22 cm²                                   | 40                                      | 1 160,00                 | –                             | 22,20                   | –                             | 200,00                                  |
| S5 – jméno do 4 cm²                              | 40                                      | 810,00                   | –                             | 14,00                   | –                             | 200,00                                  |
| T – VÝŠIVKA                                      |                                         |                          |                               |                         |                               |                                         |
| T1 – do 6 cm²                                    | 40                                      | 1 220,00                 | –                             | 15,50                   | –                             | 550,00                                  |
| T2 – do 12 cm²                                   | 40                                      | 1 500,00                 | –                             | 18,50                   | –                             | 700,00                                  |
| T3 – do 24 cm²                                   | 40                                      | 1 850,00                 | –                             | 22,00                   | –                             | 900,00                                  |
| T4 – do 36 cm²                                   | 40                                      | 2 770,00                 | –                             | 29,50                   | –                             | 1 500,00                                |
| T5 – jméno do 10 cm²                             | 40                                      | 1 790,00                 | –                             | 23,00                   | –                             | 800,00                                  |
| T6 – od 36 cm²                                   |                                         | individuálně i kalkulace |                               |                         |                               |                                         |
| U – DIGITÁLNÍ TISK                               |                                         |                          |                               |                         |                               |                                         |
| U1 – 80 motivů/A3                                | 40                                      | 270,00                   | –                             | 1,50                    | –                             | 200,00                                  |
| U2 – 40 motivů/A3                                | 40                                      | 290,00                   | –                             | 1,90                    | –                             | 200,00                                  |
| U3 – 20 motivů/A3                                | 40                                      | 300,00                   | –                             | 2,30                    | –                             | 200,00                                  |
| U4 – 10 motivů/A3                                | 40                                      | 330,00                   | –                             | 2,90                    | –                             | 200,00                                  |
| U5 – 4 motivy/A3                                 | 40                                      | 370,00                   | –                             | 3,90                    | –                             | 200,00                                  |
| U6 – 2 motivy/A3                                 | 40                                      | 440,00                   | –                             | 5,50                    | –                             | 200,00                                  |
| U7 – 1 motiv/A3                                  | 40                                      | 580,00                   | –                             | 8,70                    | –                             | 200,00                                  |
| V – DIGITÁLNÍ TISK S LAMINACÍ                    |                                         |                          |                               |                         |                               |                                         |
| V1 – 80 motivů/A3 s laminací                     | 40                                      | 280,00                   | –                             | 1,70                    | –                             | 200,00                                  |
| V2 – 40 motivů/A3 s laminací                     | 40                                      | 300,00                   | –                             | 2,10                    | –                             | 200,00                                  |
| V3 – 20 motivů/A3 s laminací                     | 40                                      | 320,00                   | –                             | 2,60                    | –                             | 200,00                                  |
| V4 – 10 motivů/A3 s laminací                     | 40                                      | 360,00                   | –                             | 3,60                    | –                             | 200,00                                  |
| V5 – 4 motivy/A3 s laminací                      | 40                                      | 460,00                   | –                             | 5,90                    | –                             | 200,00                                  |
| V6 – 2 motivy/A3 s laminací                      | 40                                      | 630,00                   | –                             | 9,90                    | –                             | 200,00                                  |
| V7 – 1 motiv/A3 s laminací                       | 40                                      | 930,00                   | –                             | 16,90                   | –                             | 200,00                                  |
| W – DIGITÁLNÍ TISK S KOMPLETACÍ                  |                                         |                          |                               |                         |                               |                                         |
| W1 – digitální tisk kalendářů s kašírováním      | 40                                      | 660,00                   | –                             | 10,50                   | –                             | 200,00                                  |
| W2 – digitální tisk do 50 cm² s navázáním        | 40                                      | 560,00                   | –                             | 5,90                    | –                             | 300,00                                  |
| W3 – digitální tisk do 100 cm² s kompletací      | 40                                      | 460,00                   | –                             | 3,70                    | –                             | 300,00                                  |
| W4 – etiketování zboží                           | 100                                     | 420,00                   | –                             | 1,50                    | –                             | 250,00                                  |

**Příloha č. 2: FMEA, zdroj: vlastní zpracování**

| Proces              | ozn. Rizika | Možné Riziko (Hrozba)                            | Možný důsledek                                                 | Význam důsledků | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Možná příčina                                                                                  | Odhalitelnost     | Klasifikace | RPN | Opatření                                                                   | Význam důsledku | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Odhalitelnost     | Klasifikace | RPN |
|---------------------|-------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-----|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------|-------------|-----|
| Zákaznická poptávka | A1          | Nefunkční webové stránky/eshop                   | Ztráta potenciálního zákazníka, špatná image společnosti       | Velmi vážný     | 8           | Nízká                   | 2           | Výpadek poskytovatele webhostingu, nefunkčnost pro použití některého prohlížeče popř. zařízení | Velmi vysoká      | 2           | 32  | Volba spolehlivějšího poskytovatele webhostingu                            | Velmi vážný     | 8           | Vzdálená                | 1           | Velmi vysoká      | 2           | 16  |
|                     | A2          | Nedoručení emailu                                | Nezodpovězený dotaz/požadavek zákazníka, přechod ke konkurenci | Vážný           | 7           | Vzdálená                | 1           | Špatné nastavení emailových účtů nebo filtrů, výpadek internetového připojení                  | Mírně nadprůměrná | 4           | 28  | Pravidelná kontrola nastavení emailových účtů a jejich filtrů              | Vážný           | 7           | Vzdálená                | 1           | Velmi vysoká      | 2           | 14  |
|                     | A3          | Nedostupný telefon                               | Špatná image společnosti, nespokojenost zákazníků              | Velmi vážný     | 8           | Nízká                   | 2           | Porucha na straně operátora, vybitá baterie, poškození telefonu                                | Mírně nadprůměrná | 4           | 64  | Pořízení telefonů s větší kapacitou baterie, volba jiného operátora        | Velmi vážný     | 8           | Vzdálená                | 1           | Mírně nadprůměrná | 4           | 32  |
|                     | A4          | Obchodní zástupce nepřijel na domluvenou schůzku | Nespokojenost zákazníka - ztráta potenciálního zákazníka       | Střední         | 6           | Střední                 | 4           | Porucha automobilu, nehoda, velký provoz, lidský faktor                                        | Téměř jistota     | 3           | 72  | Obchodní zástupce si stanoví časovou rezervu, pravidelný servis automobilů | Střední         | 6           | Nízká                   | 2           | Téměř jistota     | 2           | 24  |
|                     | A5          | Nedostupnost e-katalogů                          | Neznalost sortimentu, zákazník nemá možnost výběru             | Velmi nízký     | 4           | Nízká                   | 2           | Výpadek poskytovatele webhostingu, chyba IT oddělení                                           | Vysoká            | 3           | 24  | Volba spolehlivějšího poskytovatele webhostingu                            | Velmi nízký     | 4           | Vzdálená                | 1           | Vysoká            | 3           | 12  |

| Proces         | ozn. Rizika | Možné Riziko (Hrozba)                  | Možný důsledek                                                      | Význam důsledků | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Možná příčina                                        | Odhalitelnost | Klasifikace | RPN | Opatření                                                        | Význam důsledku | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Odhalitelnost | Klasifikace | RPN |
|----------------|-------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------|------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------|-------------|-----|
| Cenová nabídka | B1          | Nefunkční systém                       | Cenová nabídka nebude zaslána včas - ztráta potenciálního zákazníka | Vážný           | 7           | Nízká                   | 3           | Technický problém či výpadek systému, údržba         | Téměř jistota | 1           | 21  | údržbu provádět pouze v nočních hodinách                        | Vážný           | 7           | Nízká                   | 2           | Téměř jistota | 1           | 14  |
|                | B2          | Chybně zadané množství nebo druh zboží | Špatná cenová kalkulace, nespokojenost zákazníka                    | Nízký           | 5           | Střední                 | 4           | Nepozornost, chyba v komunikaci                      | Vysoká        | 3           | 60  | Větší obezřetnost prodejce, přesnější komunikace se zákazníkem  | Nízký           | 5           | Nízká                   | 2           | Vysoká        | 2           | 20  |
|                | B3          | Výběr nevhodné potiskové technologie   | Špatná cenová kalkulace, nerealizovatelná zakázka                   | Nízký           | 5           | Střední                 | 5           | Nedostatečné znalosti prodejce, nepozornost          | Velmi vysoká  | 2           | 50  | Pravidelná školení odborných prodejců k potiskovým technologiím | Nízký           | 5           | Nízká                   | 2           | Velmi vysoká  | 2           | 20  |
|                | B4          | Nedostupnost e-katalogů                | Zákazník si nemůže udělat předběžnou kalkulaci                      | Velmi nízký     | 4           | Nízká                   | 2           | Výpadek poskytovatele webhostingu, chyba IT oddělení | Vysoká        | 3           | 24  | Volba spolehlivějšího poskytovatele webhostingu                 | Velmi nízký     | 4           | Vzdálená                | 1           | Vysoká        | 3           | 12  |

| Proces     | ozn. Rizi ka | Možné Riziko (Hrozba)                    | Možný důsledek                                            | Význam důsledků | Klasifikace | Pravděpo-<br>dobnost<br>výskytu | Klasifikace | Možná příčina                                                                 | Odhalitel<br>nost | Klasifikace | RPN | Opatření                                                      | Význam<br>důsledku | Klasifikace | Pravděpo-<br>dobnost<br>výskytu | Klasifikace | Odhalitel<br>nost | Klasifikace | RPN |
|------------|--------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------|-------------|---------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-----|---------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|---------------------------------|-------------|-------------------|-------------|-----|
| Objednávka | C1           | Nepotvrzená objednávka emailem           | Zakázka nemůže být zadána, ztráta potenciálního zákazníka | Vážný           | 7           | Vzdálený                        | 1           | Špatné nastavení emailových účtů nebo filtrů, výpadek internetového připojení | Vysoká            | 3           | 21  | Pravidelná kontrola nastavení emailových účtů a jejich filtrů | Vážný              | 7           | Vzdálená                        | 1           | Velmi vysoká      | 2           | 14  |
|            | C2           | Chybný výběr způsobu platby nebo dopravy | Nespokojenost zákazníka, nutnost opravy objednávky        | Velmi nízký     | 4           | Nízká                           | 2           | Nepozornost                                                                   | Vysoká            | 3           | 24  | Větší obezřetnost odborného prodejce                          | Velmi nízký        | 4           | Vzdálená                        | 1           | Vysoká            | 3           | 12  |
|            | C3           | Chybně založená objednávka               | Nedodržení požadovaného termínu, nespokojenost zákazníka  | Nízký           | 5           | Nízká                           | 2           | Nepozornost, nezkušenost prodejce                                             | Mírně nadprůměrná | 4           | 40  | Větší obezřetnost odborného prodejce, kontrola objednávky     | Nízký              | 5           | Vzdálená                        | 1           | Mírně nadprůměrná | 4           | 20  |
|            | C4           | Chybně vystavená kupní smlouva           | Neschválení kupní smlouvy                                 | Velmi nízký     | 4           | Nízká                           | 2           | Chyba v systému, lidský faktor                                                | Velmi vysoká      | 3           | 24  | Důkladná kontrola vystavené smlouvy                           | Velmi nízký        | 4           | Vzdálená                        | 1           | Velmi vysoká      | 2           | 8   |

| Proces      | ozn. Rizika | Možné Riziko (Hrozba)            | Možný důsledek                                                        | Význam důsledků | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Možná příčina                                                                 | Odhalitelnost | Klasifikace | RPN | Opatření                                                                                                     | Význam důsledku | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Odhalitelnost | Klasifikace | RPN |
|-------------|-------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------|-------------|-----|
| DTP grafika | D1          | Chybně zpracovaný grafický návrh | Zakázku nelze zhotovit, nutnost přepracovat návrh, časové prodloužení | Vážný           | 7           | Střední                 | 4           | Nedostatečné znalosti grafika, nepozornost                                    | Vysoká        | 3           | 84  | Pravidelná školení DTP grafiků, volba jiného grafického programu                                             | Vážný           | 7           | Nízká                   | 2           | Vysoká        | 3           | 42  |
|             | D2          | Nezpracování grafického návrhu   | Časová prodleva zakázky, nutnost vyžádat si doplnění podkladů         | Střední         | 6           | Nízká                   | 3           | Chybějící podklady                                                            | Velmi vysoká  | 2           | 36  | Nastavit systém, aby nebylo možné zakázku zaslat bez chybějících podkladů                                    | Střední         | 6           | Nízká                   | 2           | Téměř jistota | 1           | 12  |
|             | D3          | Nedostupný DTP úkol              | Časová provedla zakázky                                               | Nízký           | 5           | Nízká                   | 3           | Technický problém nebo výpadek                                                | Velmi vysoká  | 2           | 30  | Volba spolehlivějšího IS                                                                                     | Nízký           | 5           | Nízká                   | 2           | Velmi vysoká  | 2           | 20  |
|             | D4          | Neschválení grafického návrhu    | Nutnost přepracovat návrh                                             | Vážný           | 7           | Střední                 | 5           | Zákazník s návrhem nesouhlasí                                                 | Velmi vysoká  | 2           | 70  | Komunikace se zákazníkem v průběhu zpracovávání grafického návrhu                                            | Vážný           | 7           | Nízká                   | 2           | Velmi vysoká  | 2           | 28  |
|             | D5          | Nepotvrzení grafiky emailem      | Zakázka nemůže jít do výroby, časová prodleva zakázky                 | Vážný           | 7           | Nízká                   | 2           | Špatné nastavení emailových účtů nebo filtrů, zákazník má dovolenou, nemá čas | Vysoká        | 3           | 42  | Pravidelná kontrola nastavení emailových účtů a jejich filtrů, dohoda se zákazníkem, že není nutné schválení | Vážný           | 7           | Vzdálený                | 1           | Vysoká        | 3           | 21  |

| Proces                        | ozn. Rizika | Možné Riziko (Hrozba)         | Možný důsledek                                               | Význam důsledků | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Možná příčina                                                 | Odhalitelnost | Klasifikace | RPN | Opatření                                                        | Význam důsledku | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Odhalitelnost | Klasifikace | RPN |
|-------------------------------|-------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------|-------------|-----|
| Zaplánování zakázky do výroby | E1          | Chyba v zakázce               | Zakázka se musí opravit, časová prodleva zakázky             | Vážný           | 7           | Nízká                   | 2           | nepozornost prodejce či grafika, chyba v systému              | Vysoká        | 3           | 42  | Větší obezřetnost jednotlivých zaměstnanců                      | Vážný           | 7           | Vzdálený                | 1           | Vysoká        | 3           | 21  |
|                               | E2          | Nesprávné zaplánování zakázky | Zakázka se může v systému "ztratit", časová prodleva zakázky | Velmi vážný     | 8           | Nízká                   | 2           | nezkušenost, neodbornost plánovače, technický problém systému | Průměrná      | 5           | 80  | Pravidelná školení plánovačů, větší obezřetnost při zaplánování | Velmi vážný     | 8           | Nízká                   | 2           | Vysoká        | 3           | 48  |



| Proces                                 | ozn. Rizika | Možné Riziko (Hrozba)                             | Možný důsledek                                                 | Význam důsledků        | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Možná příčina                                               | Odhalitelnost     | Klasifikace | RPN | Opatření                                                                      | Význam důsledku        | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Odhalitelnost     | Klasifikace | RPN |
|----------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------|-------------|-----|
| Vyskladnění zboží a příprava do výroby | F1          | Nefunkční skladový automat                        | Musí se použít ruční čtečka, kterých je omezené množství       | Vážný                  | 7           | Nízká                   | 3           | technická závada na skladovém automatu, výpadek el. proudu  | Téměř jistota     | 1           | 21  | Zajištění záložního bateriového zdroje, pravidelná údržba skladového automatu | Vážný                  | 7           | Vzdálený                | 1           | Téměř jistota     | 1           | 7   |
|                                        | F2          | Výpadek internetového připojení                   | Nedostupnost zakázek, zboží nelze vyskladnit, ochromení skladu | Kritický - s výstrahou | 9           | Nízká                   | 3           | Výpadek na straně poskytovatele internetu, přetížení sítě   | Téměř jistota     | 1           | 27  | Volba spolehlivějšího poskytovatele internetového připojení                   | Kritický - s výstrahou | 9           | Nízká                   | 2           | Téměř jistota     | 1           | 18  |
|                                        | F3          | Nedostatek kvalifikovaných pracovníků pro VZV/RTR | Nevčasné vychystání zboží, časová prodleva zakázek             | Vážný                  | 7           | Střední                 | 5           | Nemoc, zranění pracovníka, odchod pracovníků ze společnosti | Mírně nadprůměrná | 4           | 140 | Nábor nových zaměstnanců, průkaz pro obsluhu VZV/RTR i u pěšáků, motivace     | Vážný                  | 7           | Nízká                   | 3           | Mírně nadprůměrná | 4           | 84  |
|                                        | F4          | Porucha VZV/RTR                                   | Nevčasné vyskladňování zboží z vyšších paletových úrovní       | Velmi vážný            | 8           | Střední                 | 4           | Technická porucha stroje, opotřebení stroje                 | Mírně nadprůměrná | 4           | 128 | Pravidelný servis VZV/RTR, nákup nových strojů                                | Velmi vážný            | 8           | Nízká                   | 3           | Vysoká            | 3           | 72  |
|                                        | F5          | Záměna zboží                                      | Vyskladnění špatného zboží, nutnost opravy, časová prodleva    | Velmi nízký            | 4           | Střední                 | 5           | Nepozornost, nedbalost                                      | Vysoká            | 3           | 60  | Větší obezřetnost zaměstnanců, kontrola zboží přes čárový kód                 | Velmi nízký            | 4           | Nízká                   | 2           | Velmi vysoká      | 2           | 16  |

|                                        |     |                                           |                                                          |                        |   |         |   |                                                                  |              |   |    |                                                                            |                        |   |          |   |                   |   |    |
|----------------------------------------|-----|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|---|---------|---|------------------------------------------------------------------|--------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|----------|---|-------------------|---|----|
| Vyskladnění zboží a příprava do výroby | F6  | Převržení nebo poškození palety se zbožím | Finanční ztráta, poškození zboží                         | Velmi vážný            | 8 | Nízká   | 3 | neodborná manipulace s VZV/RTR, nedbalost, nedostatek zkušeností | Vysoká       | 3 | 72 | Pojištění odpovědnosti, pravidelná školení obsluhy VZV/RTR                 | Velmi vážný            | 8 | Nízká    | 2 | Vysoká            | 3 | 48 |
|                                        | F7  | Poškození zboží                           | Finanční ztráta                                          | Nízký                  | 5 | Střední | 4 | Nedbalost, pád zboží na zem, nesprávné zacházení se zbožím       | Velmi vysoká | 2 | 40 | Šetrné zacházení se zbožím, pojištění odpovědnosti                         | Nízký                  | 5 | Nízká    | 3 | Velmi vysoká      | 2 | 30 |
|                                        | F8  | Umístění zboží k jiné zakázce             | Chybějící zboží, opakované vyskladnění zboží             | Velmi nízký            | 4 | Nízká   | 2 | Nepozornost, vyskladňování více zakázek zároveň                  | Průměrná     | 5 | 40 | Větší obezřetnost zaměstnanců, vyskladňování vždy jen 1 zakázky            | Velmi nízký            | 4 | Nízká    | 2 | Velmi vysoká      | 2 | 16 |
|                                        | F9  | Nehoda VZV/RTR s regálem                  | Finanční ztráta, poškození regálu a VZV, omezení provozu | Kritický - s výstrahou | 9 | Nízká   | 2 | Nezkušenost pracovníka VZV, neopatrnost, nepozornost             | Velmi vysoká | 2 | 36 | Pravidelná školení obsluhy VZV/RTR, pojištění odpovědnosti                 | Kritický - s výstrahou | 9 | Vzdálený | 1 | Velmi vysoká      | 2 | 18 |
|                                        | F10 | Vyskladnění špatného počtu zboží          | Zboží se musí dovyskladnit                               | Zanedbatelný           | 2 | Střední | 5 | Nepozornost, nedbalost                                           | Průměrná     | 5 | 50 | Větší obezřetnost zaměstnanců, přepočítávání počtu zboží                   | Zanedbatelný           | 2 | Nízká    | 3 | Mírně nadprůměrná | 4 | 24 |
|                                        | F11 | Chybějící zboží na výbalu                 | Zboží se musí dohledat, případně vyskladnit znovu        | zanedbatelný           | 2 | Střední | 4 | Krádež, ztráta zboží při převozu, nepozornost skladníka          | Vysoká       | 3 | 24 | Větší obezřetnost při přepravě zboží na výbal, kontrola zda odpovídá počet | zanedbatelný           | 2 | Nízká    | 3 | Velmi vysoká      | 2 | 12 |

| Proces | ozn. Rizika | Možné Riziko (Hrozba)                    | Možný důsledek                                                              | Význam důsledků        | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Možná příčina                                                           | Odhalitelnost | Klasifikace | RPN | Opatření                                                                                      | Význam důsledku        | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Odhalitelnost | Klasifikace | RPN |
|--------|-------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------|-------------|-----|
| Výroba | G1          | Použití nesprávného odstínu barvy        | Zákazník bude nespokojen, reklamace zakázky                                 | Velmi vážný            | 8           | Střední                 | 4           | Špatné namíchání barvy, nezkušenost, nedbalost, špatné osvětlení výroby | Průměrná      | 5           | 160 | Kvalitnější osvětlení výroby, důkladné proškolení tiskařů, kontrola odstínů na zboží          | Velmi vážný            | 8           | Nízká                   | 3           | Vysoká        | 3           | 72  |
|        | G2          | Použití nevhodného typu barvy            | Nekvalitní potisk, reklamace zakázky                                        | Velmi vážný            | 8           | Nízká                   | 2           | Špatné označení barev, nepozornost, nezkušenost                         | Vysoká        | 3           | 48  | Větší důslednost při výběru barvy, kontrola označení, popř. odlišení jednotlivých typů barev  | Velmi vážný            | 8           | Nízká                   | 2           | Velmi vysoká  | 2           | 32  |
|        | G3          | Porucha potiskového stroje               | Finanční ztráta, časová prodleva zakázek s daným potiskem                   | Kritický - s výstrahou | 9           | Nízká                   | 3           | Technická závada, opotřebení stroje, neodborná manipulace se            | Velmi vysoká  | 2           | 54  | Pravidelný servis potiskových strojů, nákup nových strojů                                     | Kritický - s výstrahou | 9           | Nízká                   | 2           | Velmi vysoká  | 2           | 36  |
|        | G4          | Poškození potiskového stroje pracovníkem | Nefunkčnost stroje, časová prodleva zakázek                                 | Vážný                  | 7           | Střední                 | 5           | Nedostatečná kvalifikace pracovníka, nedbalost                          | Vysoká        | 3           | 105 | Obsluha stroje pouze po důkladném proškolení, pojištění                                       | Vážný                  | 7           | Nízká                   | 3           | Vysoká        | 3           | 63  |
|        | G5          | Špatné seřízení stroje                   | Potisk zboží neodpovídá zadání, špatné umístění potisku, znehodnocení zboží | Nízký                  | 5           | Střední                 | 5           | nedbalost, nedostatečná kvalifikace pracovníka, nepozornost             | Velmi vysoká  | 2           | 50  | Větší obezřetnost zaměstnance, důkladné proškolení k obsluze daného stroje, kontrola seřízení | Nízký                  | 5           | Nízká                   | 3           | Velmi vysoká  | 2           | 30  |

|        |     |                                        |                                                                |             |   |         |   |                                                                                             |                   |   |     |                                                                                                            |             |   |       |   |                   |   |    |
|--------|-----|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------|---|---------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|-------|---|-------------------|---|----|
| Výroba | G6  | Použití nevhodné potiskové technologie | Nízká kvalita potisku, potisk na zboží nedrží                  | Velmi vážný | 8 | Nízká   | 3 | Zákazník trval na nedoporučené potiskové technologii                                        | Vysoká            | 3 | 72  | Odmítnout potisk danou technologií, nabídnout alternativu                                                  | Velmi vážný | 8 | Nízká | 2 | Velmi vysoká      | 2 | 32 |
|        | G7  | Nedostatek kvalifikovaných pracovníků  | Hromadění zakázek, časová prodleva zakázek                     | Vážný       | 7 | Střední | 4 | Nemoc, zranění pracovníka, odchod pracovníků ze společnosti                                 | Vysoká            | 3 | 84  | Nábor nových zaměstnanců, proškolení stávajících zaměstnanců                                               | Vážný       | 7 | Nízká | 3 | Velmi vysoká      | 2 | 42 |
|        | G8  | Časová prodleva zakázek                | Pozdní realizace zakázek, nespokojenost zákazníka              | Velmi vážný | 8 | Střední | 5 | Velký počet zakázek, nedostatek pracovníků, nedostatek potiskových strojů, porucha zařízení | Mírně nadprůměrná | 4 | 160 | zavedení noční směny, nábor nových brigádníků, využití externích společností pro potisk, nákup potiskových | Velmi vážný | 8 | Nízká | 3 | Mírně nadprůměrná | 4 | 96 |
|        | G9  | Poškození zboží                        | Zvyšování nákladů, zboží se musí znovu vyskladnit a potisknout | Nízký       | 5 | Střední | 4 | pád zboží na zem, neodborná manipulace, nepozornost                                         | Velmi vysoká      | 2 | 40  | Šetrné zacházení se zbožím, pojištění odpovědnosti                                                         | Nízký       | 5 | Nízká | 3 | Velmi vysoká      | 2 | 30 |
|        | G10 | Poškození potisku                      | Znehodnocení zboží, nutnost dotisku zboží, zvyšování nákladů   | Střední     | 6 | Nízká   | 3 | Nedostatečný prostor na stabilizaci potisku, mechanický kontakt s jiným zbožím              | Mírně nadprůměrná | 4 | 72  | Stanovení lhůt jednotlivých technologií, po kterou se nesmí se zbožím manipulovat                          | Střední     | 6 | Nízká | 2 | Mírně nadprůměrná | 4 | 48 |

| Proces         | ozn. Rizika | Možné Riziko (Hrozba)        | Možný důsledek                                                     | Význam důsledků | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Možná příčina                                                    | Odhalitelnost | Klasifikace | RPN | Opatření                                                          | Význam důsledku | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Odhalitelnost | Klasifikace | RPN |
|----------------|-------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----|-------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------|-------------|-----|
| Zabalení zboží | H1          | Zabalení nekompletní zakázky | Zakázka bude nekompletní, reklamace zakázky                        | Vážný           | 7           | Nízká                   | 2           | Nepozornost, nedbalost                                           | Průměrná      | 5           | 70  | Zvýšená obezřetnost zaměstnance, důsledná kontrola baleného zboží | Vážný           | 7           | Vzdálený                | 1           | Průměrná      | 5           | 35  |
|                | H2          | Poškození zboží při balení   | poškození potisku, zboží, nutnost dotisku zboží, zvyšování nákladů | Nízký           | 5           | Střední                 | 4           | Pád zboží na zem, neopatrné zacházení                            | Velmi vysoká  | 2           | 40  | Šetrné zacházení se zbožím, zvýšená obezřetnost zaměstnance       | Nízký           | 5           | Nízká                   | 2           | Velmi vysoká  | 2           | 20  |
|                | H3          | Zabalení špatného zboží      | Zákazník obdrží nesprávné zboží, reklamace zakázky                 | Vážný           | 7           | Nízká                   | 2           | nepozornost, nedostatečný pracovní prostor, promíchání zakázek   | Velmi vysoká  | 2           | 28  | Zaměstnanec si bere na pracovní stůl vždy jen 1 kompletní zakázku | Vážný           | 7           | Vzdálený                | 1           | Velmi vysoká  | 2           | 14  |
|                | H4          | Řádné nevyplnění krabice     | Zboží je v krabici uvolněné, může dojít k poškození                | Střední         | 6           | Nízká                   | 3           | Nedostatečné vyplnění bublinkama, popraskání bublinek, nedbalost | Vysoká        | 3           | 54  | Namátková kontrola, větší důslednost zaměstnanců                  | Střední         | 6           | Nízká                   | 2           | Velmi vysoká  | 2           | 24  |

|                |    |                                 |                                                                                |             |   |         |   |                                                                                      |              |   |    |                                                                                    |             |   |          |   |                   |   |    |
|----------------|----|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|---------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|----------|---|-------------------|---|----|
| Zabalení zboží | H5 | Rozlepení krabice               | Zboží se může vysypat a poškodit                                               | Velmi vážný | 8 | Nízká   | 3 | Použití špatné pásky, nedostatečné zalepení krabice                                  | Velmi vysoká | 2 | 48 | Nákup kvalitnějších pásek, větší důslednost zaměstnanců                            | Velmi vážný | 8 | Nízká    | 2 | Velmi vysoká      | 2 | 32 |
|                | H6 | Porucha balicího stroje         | Zboží nelze zabalit do sáčků                                                   | Střední     | 6 | Nízká   | 3 | neodborné zacházení se strojem, přehlcení stroje, technická závada stroje            | Vysoká       | 3 | 54 | Důkladné proškolení na manipulaci s balícím strojem, šetrné zacházení zaměstnanců  | Střední     | 6 | Nízká    | 2 | Vysoká            | 3 | 36 |
|                | H7 | Pád krabice na zem              | Poškození celé krabice a zboží v něm, zvyšování nákladů, nutnost dotisku zboží | Velmi vážný | 8 | Nízká   | 3 | Krabice je příliš těžká, neopatrné zacházení při ukládání na předávací plochu        | Vysoká       | 3 | 72 | Kompletování větších zakázek přímo na paletě, která se převeze na předávací plochu | Velmi vážný | 8 | Nízká    | 2 | Velmi vysoká      | 2 | 32 |
|                | H8 | Označení špatné krabice štítkem | Může dojít k záměně krabic jednotlivých zakázek, zakázka nebude kompletní      | Vážný       | 7 | Nízká   | 2 | Nepozornost, nedbalost                                                               | Průměrná     | 5 | 70 | Zaměstnanec kompletuje vždy jen 1 zakázku kterou následně ihned označí štítkem     | Vážný       | 7 | Vzdálený | 1 | Mírně nadprůměrná | 4 | 28 |
|                | H9 | Ztráta převodky zakázky         | Zakázka nemůže být přijata do expedičního skladu, převodka se musí dohledat    | Velmi nízký | 4 | Střední | 4 | Špatné umístění převodky, nepozornost, ztráta při převozu zakázky na expediční sklad | Vysoká       | 3 | 48 | Převodka se bude na krabici lepit páskou a bude umístěna vždy na viditelné místo   | Velmi nízký | 4 | Nízká    | 2 | Vysoká            | 3 | 24 |

| Proces           | ozn. Rizika | Možné Riziko (Hrozba)                          | Možný důsledek                                     | Význam důsledků | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Možná příčina                             | Odhalitelnost     | Klasifikace | RPN | Opatření                                                                                              | Význam důsledku | Klasifikace | Pravděpodobnost výskytu | Klasifikace | Odhalitelnost | Klasifikace | RPN |
|------------------|-------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------|-------------|-----|
| Expedice zakázky | 11          | Nepotvrzení příjmu zakázky do expedice         | Zakázka nebude vyexpedována                        | Střední         | 6           | Nízká                   | 2           | Nepozornost, chyba v systému              | Průměrná          | 5           | 60  | Větší obezřetnost, kontrola zabalených, ale nevyexpedovaných zakázek, které jsou v systému delší dobu | Střední         | 6           | Vzdálený                | 1           | Vysoká        | 3           | 18  |
|                  | 12          | Vystavení chybného dodacího listu              | Zakázka nebude vyexpedována                        | Nízký           | 5           | Nízká                   | 2           | Nepozornost, nedostatečná znalost systému | Mírně nadprůměrná | 4           | 40  | Školení na práci se systémem, větší obezřetnost, důkladná kontrola dodacích listů                     | Nízký           | 5           | Vzdálený                | 1           | Velmi vysoká  | 2           | 10  |
|                  | 13          | Vyzvednutí špatné zakázky z expedičního skladu | Odeslání/předání špatné zakázky                    | Vážný           | 7           | Nízká                   | 2           | Nepozornost, nedostatečné znalosti        | Vysoká            | 3           | 42  | Kontrola krabic přes čárový kód, větší obezřetnost                                                    | Vážný           | 7           | Vzdálený                | 1           | Velmi vysoká  | 2           | 14  |
|                  | 14          | Odeslání zakázky na špatnou adresu             | Růst nákladů na přepravu a zpoždění doručení zboží | Nízký           | 5           | Střední                 | 4           | Uvedení špatné adresy, chyba v komunikaci | Vysoká            | 3           | 60  | Ověření dodací adresy se zákazníkem před expedicí                                                     | Nízký           | 5           | Nízká                   | 2           | Velmi vysoká  | 2           | 20  |

|                  |    |                                            |                                                                                     |                        |   |         |   |                                                                   |                   |   |     |                                                                             |                        |   |       |   |        |   |    |
|------------------|----|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---------|---|-------------------------------------------------------------------|-------------------|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|-------|---|--------|---|----|
| Expedice zakázky | 15 | Nedostatečná kapacita doručovacích vozidel | Zpoždění doručení zboží                                                             | Střední                | 6 | Střední | 5 | Nedostatek vozidel zajišťujících přepravu                         | Vysoká            | 3 | 90  | Využití vlastní dopravy, využití jiného dopravce, podpora osobního převzetí | Střední                | 6 | Nízká | 3 | Vysoká | 3 | 54 |
|                  | 16 | Poškození zboží při doručování             | Reklamace zakázky, výroba nového zboží                                              | Kritický - s výstrahou | 9 | Střední | 4 | Nekvalitní výplňový materiál v krabici, autonehoda, lidský faktor | Mírně nadprůměrná | 4 | 144 | Využití vlastní dopravy, kvalitnější výplňový materiál do krabic            | Kritický - s výstrahou | 9 | Nízká | 3 | Vysoká | 3 | 81 |
|                  | 17 | Nezastižení zákazníka v místě doručení     | Nedoručení zakázky, růst nákladů na přepravu a nutnost domluvení náhradního termínu | Nepatrný               | 3 | Nízká   | 3 | Zpoždění doručení, chyba v komunikaci, špatná adresa              | Vysoká            | 3 | 27  | Komunikace se zákazníka ještě před doručováním, stanovení termínu doručení  | Nepatrný               | 3 | Nízká | 2 | Vysoká | 3 | 18 |



| Proces               | ozn. Rizi ka | Možné Riziko (Hrozba)                  | Možný důsledek                                    | Význam důsledků | Klasifikace | Pravděpo-<br>dobnost<br>výskytu | Klasifikace | Možná příčina                                     | Odhalitel<br>nost | Klasifikace | RPN | Opatření                                                                 | Význam<br>důsledku | Klasifikace | Pravděpo-<br>dobnost<br>výskytu | Klasifikace | Odhalitel<br>nost      | Klasifikace | RPN |
|----------------------|--------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-------------|---------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|-------------------|-------------|-----|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|---------------------------------|-------------|------------------------|-------------|-----|
| Archivace a skartace | J1           | Chybné označení skartačním znakem      | Uložení dokumentů do špatné skupiny               | Nízký           | 5           | Nízká                           | 2           | Nepozornost, nedostatečné informace/zna-<br>losti | Vysoká            | 3           | 30  | Větší obezřetnost zaměstnance, odborná manipulace s důležitými dokumenty | Nízký              | 5           | Nízká                           | 2           | Velmi vysoká           | 2           | 20  |
|                      | J2           | Chybná kategorizace dokumentu          | Dokument je uložen do špatné kategorie            | Stední          | 6           | Nízká                           | 3           | Nepozornost, nedbalost                            | Vysoká            | 3           | 54  | Větší obezřetnost zaměstnance                                            | Stední             | 6           | Nízká                           | 2           | Vysoká                 | 3           | 36  |
|                      | J3           | Záměna dokumentů ke skartaci/archivaci | Skartace dokumentů, které byly určeny k archivaci | Velmi vážný     | 8           | Vzdálená                        | 1           | Nepozornost                                       | Nízká             | 6           | 48  | Důsledná kontrola dokumentů před skartací, Větší opatrnost zaměstnance   | Velmi vážný        | 8           | Vzdálená                        | 1           | Mírně nadprů-<br>měrná | 4           | 32  |