

# **Analýza rizik ve firmě Technitex spol. s r. o.**

Nikola Gregrová

---

Bakalářská práce  
2021



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav krizového řízení

Akademický rok: 2020/2021

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Nikola Gregrová**  
Osobní číslo: **L18397**  
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**  
Studijní obor: **Ovládání rizik**  
Forma studia: **Prezenční**  
Téma práce: **Analýza rizik ve firmě Technitex spol. s r. o.**

### **Zásady pro vypracování**

1. Vypracujte literární rešerši ze zkoumané oblasti z informačních zdrojů.
2. Proveďte identifikaci a analýzu vnějších a vnitřních rizik.
3. Navrhněte opatření ke snížení rizik.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 9788073186968.
  2. PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Analýza a řízení rizik*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011. ISBN 9788001048412.
  3. TICHÝ, Milík. *Ovládnání rizika: analýza a management*. V Praze: C. H. Beck, 2006. ISBN 8071794155.
- Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Robert Pekaj**  
Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2020**

Termín odevzdání bakalářské práce: **14. května 2021**

L.S.

---

**doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.**  
děkanka

---

**Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.**  
ředitel ústavu

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 14. 5. 2021

Jméno a příjmení studenta: Nikola Gregrová

.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou rizik ve firmě Technitex spol. s r. o., zaměřující se na výrobu technických textilií. Cílem bylo posoudit rizika hrozící ve firmě a navrhnout vhodná opatření ke snížení, případně eliminaci rizik. Posuzování rizik probíhalo pomocí metod analýzy rizik, a to What if a Matice rizik. Výsledky ukázaly, že nejpravděpodobnějším rizikem, které firmě hrozí, je požár. V závěru této práce jsou navržena opatření, která by tomuto riziku měla zabránit, nebo jej včas odhalit.

Klíčová slova: analýza rizik, Matice rizik, metoda, mimořádná událost, požár, riziko, What if

## **ABSTRACT**

This bachelor thesis deals with risk analysis in the company Technitex spol. s r. o., focusing on the production of technical textiles. The aim was to assess the risks to the company and to propose appropriate measures to reduce or eliminate the risks. The risk assessment was performed using risk analysis methods, namely What if and Risk Matrix. The results showed that the most probable risk to the company is fire. At the end of this work, measures are proposed that should prevent this risk or detect it in time.

Keywords: risk analysis, risk matrix, method, emergency event, fire, risk, What if

## **Poděkování**

Ráda bych zde poděkovala vedoucímu práce, panu Ing. Robertovi Pekajovi, za jeho cenné rady a náměty, týkající se dané problematiky. Dále bych chtěla poděkovat majiteli firmy Technitex spol. s r. o. Stanislavovi Střížovi, za jeho spolupráci. V neposlední řadě děkuji své rodině, která mě podporovala nejen při tvorbě mé bakalářské práce, ale také při celém mém studiu.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

<b>ÚVOD .....</b>	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>10</b>
<b>1 RIZIKO .....</b>	<b>11</b>
1.1 DRUHY RIZIK .....	11
1.2 KLASIFIKACE RIZIKA .....	12
1.3 VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ PODNIKOVÁ RIZIKA .....	13
1.3.1 Vnitřní podniková rizika .....	13
1.3.2 Vnější podniková rizika .....	14
1.4 ZÁKLADNÍ POJMY V OBLASTI RIZIKA .....	14
<b>2 ANALÝZA RIZIK .....</b>	<b>15</b>
2.1 ZÁKLADNÍ POJMY ANALÝZY RIZIK .....	15
2.2 OBECNÝ POSTUP ANALÝZY RIZIK .....	15
2.3 METODY ANALÝZY RIZIK .....	16
2.4 POUŽITÉ METODY .....	17
2.4.1 What if Analysis .....	17
2.4.2 Matice rizik .....	18
<b>3 JSDH OBCE.....</b>	<b>22</b>
3.1 PROCES ZŘIZOVÁNÍ JSDH OBCE.....	22
3.2 ÚKOLY JSDH OBCE.....	25
<b>4 POŽÁR .....</b>	<b>26</b>
4.1 VODNÍ HASICÍ PŘÍSTROJE .....	27
4.2 PĚNOVÉ HASICÍ PŘÍSTROJE .....	27
4.3 PRÁŠKOVÉ HASICÍ PŘÍSTROJE .....	27
4.4 SNĚHOVÉ HASICÍ PŘÍSTROJE .....	27
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>28</b>
<b>5 CHARAKTERISTIKA ORGANIZACE.....</b>	<b>29</b>
5.1 HISTORIE ORGANIZACE.....	29
5.2 SKLAD ORGANIZACE.....	30
5.3 OKOLÍ PODNIKU .....	31
<b>6 ANALÝZA RIZIK .....</b>	<b>38</b>
6.1 IDENTIFIKACE RIZIK .....	38
6.1.1 Zdroje rizik.....	38
6.2 WHAT IF .....	39
6.3 MATICE RIZIK.....	40

<b>7</b>	<b>VÝSLEDKY ANALÝZY RIZIK .....</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>JSDH OBCE.....</b>	<b>45</b>
8.1	PŘIPRAVENOST JSDHO .....	45
8.2	VYBAVENOST STANIC.....	46
8.3	ZÁSAH HASIČŮ .....	46
<b>9</b>	<b>DOPORUČENÁ OPATŘENÍ.....</b>	<b>47</b>
9.1	SOUČASNÁ OPATŘENÍ .....	47
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>49</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>50</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>53</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>54</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>55</b>



## ÚVOD

S riziky se setkáváme dnes a denně, ať už se jedná o pracovní, školní nebo rizika každodenního života. Nikdy nevíme, co si pro nás život přichystal, a které riziko může ovlivnit právě náš život. Nejsou však rizika pouze se špatným koncem, někdy jsou dopady příznivější, než čekáme.

Tématem této bakalářské práce je analýza rizik ve firmě Technitex spol. s r. o. Firma se v minulosti, ani v současné době nepotýkala s nijak závažnou situací způsobenou mimořádnou událostí. Jediná rizika, se kterými se potýkala, byla převážně z ekonomického hlediska. Bylo by tedy příhodné odhalit, zda jim hrozí nějaké větší riziko, na které by se měli připravit, ať už v současné době či v budoucnu. Cílem mé práce je tedy zjistit, jaká rizika mohou danou firmu postihnout, a navrhnout proti těmto rizikům vhodná opatření, která je mohou včas predikovat, případně eliminovat v případě vzniku.

Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část se bude zabývat pojmem riziko, jeho druhy a klasifikací. Dále pak analýzou rizik, jejími základními pojmy, obecným postupem analýzy od identifikace až po pravděpodobnost výskytu rizik. Stručně popsány budou kvalitativní a kvantitativní metody, které analýza využívá a hlavně metody, které budou použity v praktické části. Další kapitola bude pojednávat o jednotce sboru dobrovolných hasičů obce, o jejich zřízení a úkolech. Poslední kapitolou v teoretické části bude požár, jeho rozdělení a stručné informace o hasicích přístrojích.

Praktická část bude začínat kapitolou o charakteristice organizace a o její historii. Následovat bude samotná analýza rizik. K vyhledávání rizik, která mohou danou organizaci ohrozit zvenčí, budou využita data z analýzy území. K určení vnitřních rizik poslouží výsledky samotné analýzy rizik, které potvrdí hrozbu určitých potenciálních rizik. Na určení nejpravděpodobnějších potenciálních rizik, která mohou v současné době ohrozit organizaci, se v této kapitole aplikují dvě metody, a to metoda What if a Matice rizik. Pomocí těchto metod budou zkoumána zjištěná rizika, a následně v další kapitole vyhodnocena ty nejakutnější. Další kapitola bude mít téma jednotka sboru dobrovolných hasičů obce, jejich vybavenost, připravenost a popis zásahu. Na zjištěná rizika budou poté v poslední kapitole praktické části navržena příslušná doporučená opatření.

Metody What if a Matice rizik jsou pro tuto analýzu vhodné, jelikož na sebe navazují a díky nim se dá přehledně zjistit, jaká rizika mohou daný objekt ohrozit.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 RIZIKO

Neexistuje jedna uznávaná definice rizika, existuje jich mnoho a každý používá jinou.

Smejkal a Rais (2013, s. 403) tvrdí, že:

*„Riziko je historický výraz, pocházející údajně ze 17. století, kdy se objevil v souvislosti s lodní plavbou. Výraz risico pochází z italštiny a označoval úskalí, kterému se museli plavci vyhnout. Následně se tím vyjadřovalo „vystavení nepříznivým okolnostem“. Ve starších encyklopediích najdeme pod tímto heslem vysvětlení, že se jedná o odvahu či nebezpečí, případně že „riskovat“ znamená odvážit se něčeho. Teprve později se objevuje i význam ve smyslu možné ztráty“.*

Definice dle Šenovského (2012, s. 11):

*„Výraz pochází z arabského slova risk a označoval příznivou i nepříznivou situaci. Postupem času se tomu výrazu přiřadilo pouze označení nepříznivé situace. Nyní se používá v mnoha odvětvích, a tím se jeho význam značně rozšířil“.*

### 1.1 Druhy rizik

Rizika lze dělit na naturogenní (přírodní) a antropogenní (způsobené činností člověka). Antropogenní rizika se dělí na technogenní, pro ty je charakteristická spíše nedbalost, havárie nebo mechanická porucha, nikoliv úmyslné lidské jednání (Šenovský, 2015). Dále na sociogenní, ty vycházejí spíše ze společnosti, sociálního prostředí a mohou zajít až do ohrožení chráněných zájmů. Ekologické, které souvisí hlavně s životním prostředím, a v neposlední řadě na agrogenní, které souvisí hlavně s půdou a zemědělstvím (Antušák, 2009).

Mezi naturogenní se řadí mimo jiné například:

- Povodeň
- Sesuv půdy
- Požár
- Epidemie
- Nadměrné množství srážek sněhu, deště
- Vichřice

- Lesní požár (Pine, 2014)

Antropogenní rizika jsou například:

- Dopravní nehoda (letecká, železniční, silniční nebo námořní)
- Havárie s únikem nebezpečných chemických látek
- Narušení kritické infrastruktury
- Radiační havárie
- Narušení infrastruktury služeb, zásobování a spojení (Šenovský, 2015)
- Narušení dodávek elektrické energie, plynu a tepla
- Narušení dodávek ropy
- Eroze půdy
- Kontaminace vod a půdy (Antušák, 2009)

## 1.2 Klasifikace rizika

Rizika lze třídit do různých kategorií, aby byla lépe pochopena a byla možnost vytvořit správné opatření proti nim.

### Interní a externí

Tohle členění vychází ze skutečnosti, zda je riziko vytvořeno vnitřními (interními), nebo vnějšími (externími) vlivy daného „analyzovaného“ subjektu.

### Ovlivnitelná a neovlivnitelná

Na ovlivnitelná rizika může subjekt působit a pokusit se je ovlivnit ve svůj prospěch. Nicméně neovlivnitelná se ovlivnit nedají a působí nezávisle.

### Předvídatelná a nepředvídatelná

V případě předvídatelných rizik je možnost jejich odhadu, jestli riziko nastane a je možné ho predikovat. Naopak u nepředvídatelného, nelze určit kdy a jestli vůbec nastane.

### Hmotná a nehmotná

Hmotná se vyznačují tím, že jsou měřitelná. Nehmotná nelze poměřovat a souvisejí s duševní činností nebo nečinností. Lze je také označit jako psychologická rizika.

**Skutečná a spekulativní**

Skutečná (čistá) jsou vázána na události, kde je výsledek vždy příznivý. Spekulativní jsou postupovaná s cíleným záměrem a motivem zisku.

**Systematická a nesystematická**

Systematická se mění v závislosti na celkovém vývoji v daném segmentu, nesystematická se mění bez ohledu na okolní prostředí.

**Pojistitelná a nepojistitelná**

Pojistitelná jsou ta rizika, jež jsou pojišťovny ochotny přebírat, jedná se o úplatné přenesení rizika na třetí osobu. Nepojistitelná, jak už název napovídá, není možné pojistit (Ochrana obyvatelstva, 2014).

**1.3 Vnější a vnitřní podniková rizika**

Podniku může hrozit mnoho rizik, jak antropogenních, tak naturogenních. Lze je také rozdělit na vnitřní a vnější rizika.

**1.3.1 Vnitřní podniková rizika**

- právní rizika (porušení zákonných právních předpisů, úmyslný podvod, soudní proces)
- organizační rizika (příliš složitá, nepružná organizační struktura)
- výrobní rizika (nekvalitní služby, stahování výrobků z prodeje, množství a kvalita výroby)
- informační rizika (riziko úniku či ztráty informací, technické poruchy, kybernetický útok)
- bezpečnostní rizika (riziko havárií, požáru)
- riziko ztráty dobré pověsti (ztráta důvěryhodnosti podniku)
- průmyslová rizika (poškození podniku výbuchem; výroby s únikem jedovaté látky)
- personální rizika (onemocnění zaměstnanců, nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců)
- finanční rizika (zadluženost, platební neschopnost)
- manažerská rizika (špatné rozhodnutí, změna ve vedení, volba nevhodné strategie)

- výrobní, technická a technologická rizika (inovace, nekvalitní výrobky, zastaralé stroje)

### 1.3.2 Vnější podniková rizika

- finanční rizika (likvidita, inflace)
- technická havárie (přerušování dodávek elektrické energie, požáry, únik chemických látek, exploze)
- bezpečnostní rizika (regionální konflikty, terorismus, organizovaný zločin, korupce)
- technická a technologická rizika (riziko inovací)
- riziko dodavatelsko-odběratelských vztahů (nedodržení smluv, narušení dodávek)
- rizika trhu (hospodářská recese, riziko konkurence, dlouhodobá stagnace)
- rizika živelní pohromy a přírodní katastrofy (požár, vichřice, zemětřesení, epidemie, povodeň) (Procházková, 2011; Váchal a Vochozka, 2013)

## 1.4 Základní pojmy v oblasti rizika

**Nebezpečí** je vnitřní vlastnost nebezpečné látky, anebo situace, která se může aktivovat a způsobit tak poškození lidského zdraví, životního prostředí nebo majetku.

**Nebezpečná situace** je situace, ve které je osoba vystavena působení jedné nebo více hrozeb.

**Ohrožení** je stav, který působí aktivované riziko, které ovlivňuje zájem subjektu.

**Poškození** je proces, kterým se dospívá ke škodě.

**Škoda** je stav vyjadřující stupeň poškození, tedy fyzický úraz, poškození zdraví, majetku nebo životního prostředí.

**Následek** je kvalitativně nebo kvantitativně vyjádřený následek události. Může to být ztráta, nevýhoda, úraz nebo zisk (Šenovský, Oravec a Šenovský, 2012)

## 2 ANALÝZA RIZIK

Analýza rizik je prvním krokem ke snížení vybraných rizik. Je to proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti (Smejkal a Rais, 2013).

Vědomé uvažování o ztrátě tkví v rozboru a hodnocení známých nebo očekávaných skutečností. Jsou to výchozí operace analýzy rizika: identifikace nebezpečí, kvalifikace nebezpečí a kvantifikace rizika.

Spočívají ve třech otázkách, které si na začátku každé analýzy klademe:

1. Jaké nepříznivé události mohou nastat?
2. Jaká je pravděpodobnost výskytu nepříznivých událostí?
3. Pokud některá nepříznivá událost nastane, jaké to může mít následky? (Tichý, 2006)

### 2.1 Základní pojmy analýzy rizik

**Analýza** je pojem z fyziky a chemie, obecně používaný k myšlenkovému nebo faktickému rozkládání celku na části (Kubečka, 2017).

**Aktivum** je všechno, co má pro daný subjekt hodnotu, která může být snížena hrozbou.

**Riziko** vyjadřuje míru ohrožení aktiva.

**Zranitelnost** je nedostatek nebo slabina, kterou může hrozba využít pro nežádoucí vliv.

**Protiopatření** je cokoliv, co bylo speciálně navrženo na eliminaci působení, zranitelnosti nebo dopadu hrozby.

**Hrozba** je síla, událost, aktivita nebo osoba, která má nežádoucí vliv na aktiva (Smejkal a Rais, 2013).

### 2.2 Obecný postup analýzy rizik

V průběhu analýzy se provádějí některé obecné činnosti, které lze uvést níže v jednotlivých krocích.

#### **Identifikace aktiv**

Určí se aktiva, která jsou v oblasti rizika a budou zahrnuta do analýzy rizik. Uvádí se název a umístění jednotlivých aktiv.

### **Stanovení hodnoty aktiv**

Hodnota daného aktiva závisí na velikosti škody způsobené ztrátou či zničením aktiva. Podstatné je určit, zda se jedná o nahraditelné nebo o jedinečné aktivum.

### **Identifikace hrozeb**

Identifikují se hrozby, které mohou být brány v úvahu pro analýzu. Vybírají se ty hrozby, které mohou jakkoliv ohrozit stanovená aktiva.

### **Analýza hrozeb a zranitelnosti**

Každá hrozba se hodnotí vůči každému aktivu. U aktiv, kde se hrozba může projevit, se určí úroveň zranitelnosti aktiva a úroveň samotné hrozby.

Při určení úrovně zranitelnosti se vychází z faktorů, jako je kritičnost a citlivost. A při stanovení úrovně hrozby se díváme na faktory jako nebezpečnost, přístup a motivace.

### **Pravděpodobnost jevu**

Někdy není jisté, zda jev, který pozorujeme, nastane. Proto k popisu jevu připisujeme údaj o pravděpodobnosti vzniku. Pravděpodobnost určíme tehdy, když zjistíme, zda je jev náhodný, či nikoliv, nebo jestli jej můžeme vyloučit (Smejkal a Rais, 2013).

## **2.3 Metody analýzy rizik**

Analýza rizik disponuje mnoha metodami, které pomohou identifikovat hrozící rizika a usnadnit návrhy opatření vůči nim.

### **Kvalitativní**

Kvalitativní posouzení využívá pro vyjádření rizika méně přesné hodnoty veličin, často jsou stanovené expertním odhadem, bez nějakého výpočtu. V kvalitativním posouzení figuruje spousta postupů a metod, jako například FTA, FMEA a HAZOP.

### **Kvantitativní**

Kvantitativní hodnocení se většinou používá na stanovení pravděpodobnosti vzniku nebezpečí, metodou pravděpodobnostní analýzy. Vyvíjejí snahu, co nejlépe popsat realitu a je nutné, aby se pracovalo s modelem hodnoceného stavu a nebezpečí. Toto hodnocení má jednu velkou nevýhodu, a to v postupu, kdy vhodný model pro složitější více-dějové situace není obvykle k dispozici. Nicméně má i výhodu, a tou je možnost srovnání více řešení; definice rizika a metody umožňující jejich kvantifikaci, přináší nové pohledy na



rozhodovací procesy, hlavně pro investory, pojišťovny, provozovatele a vlastníky (Kubečka, 2017).

## 2.4 Použité metody

V práci bude věnována pozornost pouze dvěma metodám, a to What if a Matici rizik, které budou použity i v praktické části. Obě metody budou zkoumat rizika vnější i rizika vnitřní, proto nebude možné potvrdit jednou metodou výsledky druhé metody.

### 2.4.1 What if Analysis

What if nebo také co se stane když, je analýza na vyhledávání možných dopadů pohrom nebo určitých provozních situací.

Probíhá spontánní diskuze, kladou se otázky ve skupině zkušených a obeznámených lidí s procesem. Hledají se nápady a vymýšlejí se úvahy o možných nežádoucích událostech. Analýza není dána žádnou specifickou strukturovanou technikou, proto neexistuje žádné omezení ve stanovení možných situací (Procházková, 2011).

Metoda je relativně oblíbená, z hlediska menší časové náročnosti. O to má však méně systematický postup. Při potřebě podrobnější a systematictější studie lze použít jiné metody, například HAZOP.

Postup metody:

- Přípravná fáze – spočívá ve shromáždění všech dostupných podkladů. Jedná se zpravidla o popis procesu, výkresovou dokumentaci a provozní předpisy. V případě stávajícího zařízení, je vhodná jeho fyzická prohlídka.
- Mohou se připravit otázky, vycházející z minulých studií a podobných poznatků.
- Porada – začíná odborným popisem, kdy se tým dozví o zajištění bezpečnosti procesu, výstroje, obsluhy a vysvětlí se účel. Porada by neměla přesáhnout délku trvání čtyř hodin v jednom dni, může se však pokračovat další dny. Není vhodné poradu ukončovat v momentě tvořivého přemýšlení.
- Formulování dotazů – dotazů může být mnoho, proto se všechny zapisují a formulují se do jednotlivých témat tak, aby spolu dané otázky souvisely (Metody hodnocení rizik, 2020).

Účelem What if je identifikovat nehodové události, rizika či nebezpečné situace, jež mohou zapříčinit nežádoucí dopady. Tým lidí odhaluje možné nežádoucí situace, dopady a zkoumá existující bezpečnostní opatření. Pokud opatření není dostačující, navrhuje alternativy na snížení rizika.

Údaje se vyplňují do připravené tabulky (*Tabulka 1*), která obsahuje pořadové číslo, příčinu, následek, návrh opatření k minimalizaci a případně prostor pro poznámku.

Při aplikaci metody se využívá standardní model, který strukturuje problém. Model umožňuje rozdělit úkoly z oblastí, ve kterých se dají očekávat dopady pohromy na chráněné zájmy. Na základě tohoto modelu lze jednoduše sestavit matici odpovědnosti pro řízení zvládnání nepříjemných dopadů vybrané pohromy. Chráněné zájmy lze doplnit individuálně, dle organizace (Procházková, 2011).

*Tabulka 1 Formulář metody What if (Cimbálníková, Bilíková a Taraba, 2013)*

Pořadové číslo	Příčina	Následek	Návrh opatření k minimalizaci (preventivní, nápravné)	Poznámka

#### 2.4.2 Matice rizik

Matice rizik je jedním z nejpoužívanějších nástrojů pro hodnocení rizik, poskytuje mapování následků a pravděpodobnosti rizika (Information Resources Management Association, 2020).

Je to jedna z kvalitativních metod hodnocení rizik, která pomůže vedení v rozhodování, které riziko je třeba ošetřit přednostně. Matice je vyobrazena jako tabulka, kterou tvoří sloupec pravděpodobnosti výskytu rizika a řádek následků, rizikové události mají své umístění v příslušných buňkách (Burke a Silvestrini, 2017).

Jde o jednoduchý grafický nástroj, sloužící k posouzení rizik, a k následnému určení vhodných opatření. Jedná se také o matematickou metodu, která posuzuje rizika ze dvou pohledů. Z pohledu dopadu rizika a pravděpodobnosti vzniku, čím pravděpodobnější je vznik rizika, tím významnější se pro nás stávají. Ačkoliv se někdy používá standardizovaná matice rizik, může si podnik vytvořit vlastní matici, která je více uzpůsobena danému podniku. Podnik si tedy rizika seřadí sám, dle svého uvážení (Oravec, 2009; Váchal a Vochozka, 2013).

Podkladová data, která sbíráme a následně využíváme v matici, mohou být údaje, které experti získali odhadem nebo předpokladem. Někdy je ovšem možné vycházet z již dřívějších zkušeností nebo dlouhodobě vedených záznamů (Smejkal a Rais, 2013).

Je užitečná na určení důležitosti rizik, kterým je třeba věnovat pozornost, v případě dlouhého seznamu potenciálních rizik a nebezpečí.

Je předpokládáno, že před zahájením hodnocení pomocí matice rizik, byla rizika identifikována pomocí spolehlivých procesů řízení rizik. Matice funguje na principu rovnice:

$$R = P \times D \quad (1)$$

R = riziko

P = pravděpodobnost

D = důsledek

Pravděpodobnost rizika je určeno jako souvislé prostředí. Toto prostředí je rozděleno na kvalitativní kategorie, které mohou být například nepravděpodobné, vzdálené, příležitostné, pravděpodobné a časté. Důsledek je rozdělen na podobné bázi, a to například na zanedbatelný, okrajový, kritický a katastrofický. Pomocí těchto kategorií utvoříme matici, která od levého dolního rohu vykazuje nejmenší riziko, směrem nahoru tvoří větší riziko a od pravého horního rohu největší riziko. Ovšem ne vždy je model matice takto navržen. Způsob, jak seřadit kategorie matice, je individuální.

Model je dle rizikovosti ve většině případů vyplněn barvami, a to zelenou barvou, jako nejmenší riziko a červenou, jako největší. Střední riziko se může značit žlutou, nebo jinou barvou. Barevné značení je subjektivní. Model může být také vyplněn čísly, písmeny nebo kombinací barev a čísel. Je mnoho možností, jak pracovat s maticí rizik.

Pro správně fungující matici rizik je klíčová míra, do jaké jsou kategorie pravděpodobností a důsledků efektivně definovány na základě kritérií, která lze pozorovat, měřit nebo objektivně posuzovat. Názoru při matici rizik nelze uniknout, takže klíčem je vysvětlit důkazy, na nichž budou tyto závěry založeny. Vymezení kategorií by měly dostatečně odrážet nabízené důkazy pro proces kvalitativního hodnocení (Yoe, 2012).

Pravděpodobnost rizika se stanovuje subjektivně, nebo se řídí profesionálním rozhodnutím a může být odlišná v různých odvětvích. V tabulce (*Tabulka 2*) jsou uvedeny příklady typů pravděpodobnosti, se kterými se můžeme setkat (Skřehot1 a Bumba, 2009).

Tabulka 2 Příklad tabulky pravděpodobnosti (Oravec, 2009)

Typ	Hladina	Popis pro událost	Popis všeobecně
Častá	A	Pravděpodobně vznikne často	Kontinuální očekávání
Pravděpodobná	B	Vznikne několikrát za dobu životnosti	Frekventovaná
Příležitostná	C	Vznikne občas za dobu životnosti	Několikrát
Vzdálená	D	Málo pravděpodobné ale možné	Je očekávána zřídka
Nepravděpodobná	E	Téměř vyloučené	Možná velmi zřídka

V tabulce (*Tabulka 3*) je uveden příklad typů následků, které mohou nastat. Kategorie závažnosti lze přidělit buď vertikálně, nebo horizontálně, tedy nejhorší typ kategorie 1 a zanedbatelný typ kategorie 4. Pro lepší orientování to může být i naopak, a tedy na základě závažnosti důsledků dostane nejhorší typ nejvyšší číslo (Skřehot a Bumba, 2009).

Tabulka 3 Příklad tabulky následků (Oravec, 2009)

Typ	Kategorie	Humánní následek	Poškození technologie
Katastrofický	I	Smrt	Ztráta systému
Kritický	II	Vážný úraz, nemoc	Rozsáhlé poškození systému
Okrajový	III	Lehčí úraz, ohrožení	Menší poškození systému
Zanedbatelný	IV	Menší jak lehčí úraz	Zanedbatelná porucha systému

Z tabulky (*Tabulka 4*) vyplývá, že čím nižší číslo je v matici uvedeno, tím závažnější je riziko, jeho pravděpodobnost a následek. V tabulce (*Tabulka 5*) je vysvětlena číselná hladina rizika, která je uvedena v samotné matici rizik (Skřehot a Bumba, 2009).

Tabulka 4 Příklad matice rizik (Oravec, 2009)

Pravděpodobnost/následek	I Katastrofický	II Kritický	III Okrajový	IV Zanedbatelný
A Častá	1	3	7	13
B Pravděpodobná	2	5	9	16
C Příležitostná	4	6	11	18
D Vzdálená	8	10	14	19
E Nepravděpodobná	12	15	17	20

Tabulka 5 Příklad hladiny rizika (Oravec, 2009)

Bodová hodnota	Hladina (úroveň rizika)
1-5	Nepřijatelná
6-9	Nežádoucí
10-17	Přijatelná s prohlídkami
18-20	Přijatelná bez prohlídek

### 3 JSDH OBCE

Je zřizována samotnou obcí, přičemž velitele sboru určuje a odvolává starosta obce. Obec jednotky sboru dobrovolných hasičů zřizuje k hašení požárů, provádění záchranných a likvidačních prací při vzniku mimořádné události. JSDHO jsou jedinými činiteli, kteří pomáhají zejména při živelních pohromách – větrné smrště, pohromy. V oblasti ochrany obyvatelstva plní také jiné úkoly, jako je varování, evakuace a nouzové přežití obyvatelstva. Jednotka nemusí být v obci pouze jedna, může jich být více.

#### 3.1 Proces zřizování JSDH obce

Proces zřizování je poměrně náročný, co se týče organizace a administrativy. V následujících bodech je stručně naznačeno, jak tento proces probíhá.

##### 1. Projednání možnosti zřízení JSDHO

Před projednáváním je třeba zvolit určitou osobu, která zajistí zpracování materiálů pro rozhodnutí. Jsou dvě možnosti, buď se zřídí JSDHO, nebo se sdruží prostředky s jinými obcemi, které jsou povinny zřídit jednotku PO a společně vytvoří jednotku PO. Zřízení se pak projednává při zasedání zastupitelstva obce.

##### 2. Provedení náboru členů

V případě náboru je vhodné spolupracovat s občanskými sdruženími působícími na úseku PO a s HZS kraje. Nábor lze vyhlásit různými variantami, například se určí místo a vybere se několik termínů, kdy zájemci mohou přijít.

Určí se nejmenší počet, který jednotka potřebuje pro svoje fungování. Při splnění tohoto počtu půjde o ideální stav, kdy bude zajištěn případný výjezd.

Dále je nutné seznámit uchazeče s podmínkami vstupu do jednotky, s jejími úkoly, fungováním a obecním řízením jednotky. Tedy financování, zodpovídání velitele. Při těchto pohovorech si vedoucí pohovoru vytipovávají přijatelné strojníky a velitele.

##### 3. Zřízení jednotky na zasedání zastupitelstva obce a zveřejnění usnesení zastupitelstva o zřízení jednotky

Po úspěšném náboru a dostatečném počtu potřebných členů následuje jednání o zřízení jednotky na zasedání zastupitelstva obce. Je třeba rozhodnout o konečném výsledku, dojednat podle zákoníku práce formu smluvního vztahu a pověřit osobu, většinou je to

starosta obce, které se bude velitel zásahu zodpovídat za akceschopnost jednotky a její činnost.

Po tomto rozhodnutí a ujasnění všech potřebných informací, se usnesení zveřejní například v místním tisku, na internetových stránkách, na úřední desce, nebo se vyhlásí obecním rozhlasem.

#### 4. Zajištění zdravotní prohlídky nových členů

Povinnost absolvovat zdravotní prohlídky vyplývá ze zákona a z nařízení vlády. Při zřizování jednotek se jedná o vstupní zdravotní prohlídku, kterou hradí obec, pokud není hrazena v rámci preventivních prohlídek dle zákona o zdravotním pojištění.

#### 5. Uzavření smluvních vztahů s novými členy

V zákoně o požární ochraně není jednoznačně stanovena forma smluvního vztahu. Avšak uvádí se v něm, že činnost v jednotce je obvykle na základě pracovně právního vztahu k obci, takže členové jednotky jsou zaměstnanci obce.

U kategorií JPO II je vhodná forma dohody na zkrácený úvazek. Na základě tohoto poměru lze požadovat pohotovost člena i mimo pracoviště, jelikož je pohotovost dána podle rozpisu jednotlivých směn, z důvodu většího počtu zásahu a požadovaného výjezdu do 5 minut od vyhlášení poplachu. Dále pak kvůli více hodinám odborné přípravy a časově náročnější údržbě, jelikož má jednotka složitější a větší technické vybavení.

U jednotek JPO III, u kterých se nepředpokládá větší počet zásahů, je vhodná dohoda o provedení práce. Pokud se prokáže, že 150 hodin ročně není dostačující, je vhodnější dohoda o pracovní činnosti (poloviční úvazek).

U obou těchto kategorií lze uvážit, zda bude uzavřen pracovní poměr s vybranými členy, například s velitelem jednotky nebo strojníkem, který má za úkol údržbu techniky a starost o dokumentaci jednotky.

#### 6. Jmenování velitele jednotky

Starosta obce zažádá příslušný HZS kraje o posudek způsobilosti navrženého člena na post velitele jednotky. Zároveň bere v potaz i návrh spolku působícího v obci na úseku požární ochrany. Vhodným kandidátem je člen, který má zkušenosti s působením v jednotce sboru dobrovolných hasičů obce, má nějaký přehled, co se v dané obci děje a je schopen být oporou starostovi. Dále pak je důležité, aby uměl zachovat klid a řídit jednotku ve

vyostřených situacích při mimořádných událostech, a také aby měl v jednotce přirozenou autoritu.

#### 7. Zajištění vybavení jednotky všemi potřebnými prostředky

Minimální potřebné vybavení závisí na kategorii jednotky. Další vybavení se odvíjí od předurčenosti jednotky pro plnění úkolů v oblasti ochrany obyvatelstva nebo záchranných prací.

Pokud jsou pro požární techniku a věcné prostředky určeny technické podmínky, potom je lze zařadit, jen pokud tyto podmínky splňují. Ovšem pokud stanoveny nejsou, musí splňovat dané normy a předpisy.

Dalším vybavením, kromě techniky a věcných prostředků, které jednotka potřebuje k vyrozumění členů o vyhlášeném poplachu, jsou místní rozhlas, sirény a další systémy, jako zasílání hlasových nebo textových zpráv na mobilní telefon.

#### 8. Vybavení členů jednotky osobními a kolektivními ochrannými pracovními prostředky

Zaměstnavatel je povinen vybavit svoje zaměstnance potřebnými ochrannými prostředky. Nejprve musí vyhodnotit rizika činností, které zaměstnanci vykonávají, a poté určit vhodné ochranné prostředky.

Pro zaměstnance obce, kteří mají zodpovědnost za BOZP, není snadné posoudit rizikovitost hasičů a určit ochranné pomůcky. Ovšem stejnou situaci řeší i HZS ČR, je tedy možné od nich převzít doporučení na stanovení vhodných ochranných prostředků, které poskytuje generální ředitel HZS ČR.

Ochranné prostředky musí splňovat požadavky stanovených předpisů nebo norem.

#### 9. Zajištění odborné způsobilosti členů jednotky (kurzy)

Jako první jsou noví členové proškoleni ohledně BOZP, a následně se u členů zajišťuje odborná způsobilost podle zákona o PO.

Nejpozději do 12 měsíců od přiřazení člena k příslušné funkci, musí absolvovat patřičnou odbornou přípravu a příslušný kurz odborné způsobilosti.

Dislokací jednotky je zbrojnice, která poskytuje prostory pro výkon služby hasičů obce, kde jsou také skladovány věcné prostředky požární ochrany a požární technika (Metodika zřizování JSDHO, 2014).



Obec má vůči členům povinnost poskytovat jim odměnu, za záchranné práce při mimořádné události, živelné pohromě nebo hašení požáru, pokud tuto činnost provádí v jejich mimopracovní době. Dále pak zajišťovat jejich akceschopnost a odbornou způsobilost různými cvičeními a školeními. Členy také zabezpečuje materiálně a finančně, například financuje zdravotní prohlídky. Zřizuje a udržuje objekty požární ochrany. Zajišťuje spolupráci s okolními obcemi a obstarává vodu pro hašení požárů.

Členové ve sboru mohou být dobrovolníci nebo profesionálové, kteří pracují na plný úvazek (Ochrana obyvatelstva, 2014).

### 3.2 Úkoly JSDH obce

Mezi úkoly jednotky sboru dobrovolných hasičů obce patří zejména požární zásahy, kdy požár nejprve lokalizují a následně likvidují až do té doby, než je požár uhašen.

Při vyhlášení poplachu, je jednotka obeznámena s:

- adresou místa zásahu
- druhem zásahu
- prostředky a silami jednotek vysílaných k zásahu
- další informace (například trasa přepravy, s ohledem na bezpečnost a včasnost; okolnosti, které zásah mohly vyvolat)

Dalším úkolem jsou záchranné práce, které jsou potřeba především v případě vzniku mimořádné události. Jedná se tedy o omezení nebo úplné odvrácení škodlivého působení určitého rizika.

V případě ochrany obyvatel se jedná o úkoly jako:

- Varování obyvatel, evakuace
- Nouzové přežití obyvatel – humanitární pomoc a zajištění odpovídajících podmínek
- Dekontaminace majetku nebo obyvatel
- Označování oblastí s výskytem nebezpečné látky

Jednotka dále informuje příslušné operační a informační střediska HZS kraje o svém výjezdu a zásahu (Metodika zřizování JSDHO, 2014).

## 4 POŽÁR

Za požár se považuje každé nežádoucí hoření, které zapříčinilo škodu na majetku, zdraví, nebo při něm došlo ke zranění osob nebo zvířat. Ke vzniku požáru je třeba takzvaný trojúhelník zdrojů, a těmi jsou iniciační zdroj, oxidační činidlo a hořlavá látka. Pokud jeden ze zdrojů chybí, není jeho vznik možný.

Požár lze rozdělit do 4 fází:

- Počáteční (iniciační)
- Rozvojová
- Plně rozvinutá
- Dohořivací

Počáteční fáze vyjadřuje dobu, za kterou vzplanuly první hořlavé předměty. V této fázi jsou ještě nízké teploty a malá výměna plynů. Další fáze – rozvojová, je charakterizována prudkým nárůstem teploty a rozrůstáním plochy požáru. Předposlední fází je plně rozvinutý požár, kdy dochází ke stabilizaci požáru, hoření všech hořlavých předmětů a maximální teplotě v postiženém prostoru. Poslední fází je dohořívání, kdy je nedostatek hořlavého materiálu, tedy se snižuje intenzita požáru (Kučera, 2009).

Rozlišují se také třídy požáru, kterými jsou:

A – Pevné látky organického původu (textil, papír, dřevo)

B – Kapaliny nebo látky přecházející do kapalného skupenství (nafta, barvy, benzín)

C – Požár plynů (metan, propan, vodík)

D – Lehké alkalické kovy (hořčík, slitina hliníku)

Vhodné hasicí přístroje na příslušné třídy:

Třída A – Vodní, pěnové a práškové

Třída B – Pěnové a práškové

Třída C – Práškové a sněhové

Třída D – Speciální suché hasiva nebo speciálně upravené prášky (Třídy požárů, 2021)

#### **4.1 Vodní hasicí přístroje**

Nepoužívají se k hašení hořících lidí, jelikož obsahují uhličitan draselný (přísada proti zamrznutí), který by mohl způsobit popáleniny na kůži. Nelze je použít ani k hašení elektrických zařízení pod napětím.

Z hasebního účinku je voda nejméně účinná a má především ochlazovací funkci. Je vhodná pro hašení pevných látek.

#### **4.2 Pěnové hasicí přístroje**

Obsahuje pěnidla, smáčedla a vodu, což dohromady vytváří pěnu. Od vzdušného kyslíku izoluje hořící látky vytvořená pěna. Je to lepší hasicí alternativa pevných látek, než voda. Využívá se primárně k hašení hořlavých kapalin.

Nelze s nimi hasit elektrická zařízení pod napětím, jelikož je pěna elektricky vodivá.

#### **4.3 Práškové hasicí přístroje**

Přístroje obsahují univerzální nebo speciální jemný prášek poháněný plynem. V současné době je to nejvíce používaný typ. Není však vhodný do prostorů, kde se nachází přístroje citlivé na prach – počítače.

Díky jeho výhodě, kterou je elektrická nevodivost, je schopen na rozdíl od vodních a pěnových hasicích přístrojů hasit elektrická zařízení pod napětím.

#### **4.4 Sněhové hasicí přístroje**

Není vhodné s ním hasit syké materiály, pevné látky, ani ho používat v uzavřeném prostoru. Lze využít nejen sníh, ale také zbylý plyn, který vychází z hubice po vyčerpání veškerého sněhu.

Sněhový přístroj obsahuje oxid uhličitý. Jelikož má hasivo velmi nízkou teplotu (-30 °C), je třeba držet hubici za držadlo, aby nedošlo k omrzlinám (Rozdělení a typy hasicích přístrojů, 2018).

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 CHARAKTERISTIKA ORGANIZACE

Firma Technitex spol. s r. o. se zabývá především výrobou různých druhů technických tkanin, dále se také věnuje snování a šlichtování přízí. V případě potřebných zušlechťovacích prací (barvení, slepování, potiskování, nehořlavé úpravy), firma zajišťuje přesun výrobku do příslušné spolupracující firmy.

Nyní má firma 50 zaměstnanců, a dokáže dle požadavků odběratelů tkát až do šíře 230 centimetrů. Měsíční výrobní kapacita firmy je 600 000 m<sup>2</sup> (400 km tkanin). Dodavatelé materiálu pro výrobu v Technitexu jsou ze všech koutů světa, například z Turecka a Uzbekistánu. V posledních letech je cílem firmy zabudovávat do výrobních procesů mladé lidi, protože během následujících 10 let dojde ke kompletní generační výměně zaměstnanců. Priority firmy jsou ekonomická stabilita, spokojenost zákazníků a také zaměstnanců.

### 5.1 Historie organizace

Jedná se o rodinnou firmu, která použila a přebudovala prostory drůbežářských závodů. Byla založena 17. 6. 1992 dvěma společníky, ke kterým se později přidal další. Firma začínala se 24 tkalcovskými stavy a kvůli prostoru, který nebyl uzpůsobený na snovací a šlichtovací stroje, a také finančnímu hledisku, si museli nechat snovat osnovy od jiných firem. Postupem času se firma zdokonalovala, více se jí dařilo, a v roce 1999 se přestěhovala na místo, kde našla vhodnější prostory a působí zde dodnes. Jejím největším odběratelem byly: Gumon Slovakia, KABLEX Malacky, Tomatex Otrokovice a Gumotex. S rokem 2008 přišla celosvětová krize, kdy se všechno zhroutilo během jednoho dne, kterým bylo pondělí a pouhé hodiny a půl, kdy firma obdržela 2 špatné telefonáty. Ukázalo se, že Gumon Slovakia, KABLEX Malacky musely úplně zrušit svou výrobu a Gumotex musel omezit svoje objednávky pouze na 50 %. V této ekonomicky nelehké době se firma musela stabilizovat a přizpůsobit počet zaměstnanců výši objednávek. Ačkoliv byly Gumon Slovakia a KABLEX Malacky v zisku, krize je zasáhla natolik, že byly zrušeny. Technitexu se podařilo udržet díky Tomatexu Otrokovice, který vyráběl komponenty na výrobu textilní obuvi. Krizové období se dotklo i ostatních textilních firem, které neměly konkrétního majitele, a proto byly zrušeny. Po ukončení těchto závodů vznikly nevykryté objednávky, kterých se firma Technitex mohla ujmout, a tím zvýšit výrobu a zaměstnat větší počet lidí. Následně se z krize vzpamatoval i Gumotex, a s těmito organizacemi (Tomatex Otrokovice a Gumotex) firma spolupracuje dodnes.

Je také důležité zmínit, že firma se v minulosti potýkala s několika malými požáry ve výrobně. Požár byl vždy zapříčiněn jiskrami ze svorkovnice příslušných tkalcovských strojů. S tímto požárem si však zaměstnanci vždy hravě poradili pomocí hasicích přístrojů a svých znalostí. Doposud se tedy nestala žádná závažná škoda, která by ohrozila zdraví zaměstnanců nebo chod podniku.

## 5.2 Sklad organizace

Jelikož zušlechťovací práce tkanin probíhají v jiných spolupracujících lokalitách, má firma pouze menší sklady, a to sklad náhradních dílů, výrobků a přízí. Některé příze jsou však uloženy i v lodních kontejnerech. Podnik tedy disponuje třemi sklady a pěti lodními kontejnery, které se nachází v těsné blízkosti. Sklad náhradních dílů se nachází přímo vedle výrobní haly, další dva sklady přízí zhruba 6 a 10 metrů od skladu náhradních dílů. Hotové výrobky, které čekají na odbyt, se skladují v přízemí samotné výroby firmy.

Skład číslo 1, ve kterém se nachází příze a náhradní díly, není nijak moc zabezpečen, na dřevěných vratech je pouze petlice se zámkem. Jak je vidět na obrázcích (Obrázek 1, Obrázek 2 a Obrázek 3), sklad má rozbitá okna, dřevěné vrata a dveře, které jsou velmi staré a zchátralé. Některé se nedají ani dovřít, nebo musejí být podepřeny. V těsné blízkosti těchto vrat je dřevěná vlečka, která je pozůstatkem dřívější stolárny. Celkově je budova skladu popraskaná a ve špatném stavu, co se týče bezpečnosti. Jediným plusem, který tento sklad má, je vidět na obrázku (Obrázek 4), a tím jsou nově nasazená garážová vrata, která však nemají práh.

Skład číslo 2, ve kterém se skladují náhradní díly, má stejně jako předchozí sklad rozbitá okna a je celkově ve špatném stavu, je propojen se skladem hotových výrobků. Sklad je zabezpečen plechovými vraty, jak je vidět na obrázku (Obrázek 5). Mezi budovou skladu náhradních dílů a budovou skladu hotových výrobků je menší venkovní prostor plný trávy, suché trávy a z důvodů náhradních dílů je tam zaparkované starší auto Praga S5T, které je vidět na obrázku (Obrázek 6).

Skład číslo 3 je umístěn opodál, má taktéž rozbitá okna, plechové vrata a plechové dveře (Obrázek 9). V jeho bezprostřední blízkosti, jak je vidět na obrázku (Obrázek 8), se nachází spousta věcí a suché trávy, které mohou snadno zahořet.

Na obrázku (Obrázek 7) jsou čtyři lodní kontejnery, kde se skladují příze a nachází se za skladem číslo 2. Zbývající kontejner je naproti těmto čtyřem, před budovou skladu číslo 3.

Vzhledem ke špatnému zabezpečení budov skladů, by mohly lákat děti na prozkoumávání nebo různé osoby ke vstupu.

### 5.3 Okolí podniku

V okolí podniku se nachází spousta vysokého, suchého plevele a travnaté plochy (Obrázek 8). Tato skutečnost tedy přímo vybízí k možnosti požáru. Avšak areál firmy nespadá do obecní části, ale je ve vlastnictví soukromých vlastníků. Doporučovala bych tedy majitelům, aby se o tento zjevný problém nějakým způsobem postarali, aby nevznikla žádná mimořádná událost. Jelikož je areál firmy v osobním vlastnictví několika lidí, není jednoduché, aby se všichni domluvili a něco s tím udělali.

Areál je ohraničen plotem z trapézových plechů, za kterým se nachází rybník. Podél plotu je spousta vysokých, mohutných a starých stromů, které jsou vidět na obrázku (Obrázek 11). V případě silného větru nebo bouřky se silnými blesky by se mohlo stát, že strom spadne nebo se nějaká jeho část odlomí a ohrozí budovy nebo zaměstnance firmy.

Přímo nad budovami skladů vede elektrické vedení (Obrázek 10), které by v návaznosti na pád stromu nebo bouřky s blesky mohlo zkratovat, vyhodit elektrický proud nebo způsobit požár v okolí firmy na již zmíněných plochách se suchou trávou.

U jedné z budov, kde se skladuje materiál na výrobu tkanin, je vyznačené parkoviště z kamínků (Obrázek 10), kde denně parkují zaměstnanci firmy. V případě vzniku mimořádné události v blízkosti skladu, by tato událost měla vliv i na majetek zaměstnanců.

Příjezdová asfaltová cesta k firmě je velmi úzká s prudkou zatáčkou, rozměry této silnice jsou vytvořeny na jedno auto, nicméně dostupnost složek IZS je sice ztížená, ale možná.

Firma je umístěna v areálu, kde jsou také další firmy, a to především výroba nábytku, sklad sladkostí, kovovýroba a logistická firma. Dále pak prodejny koberců a nábytku.

Nachází se uprostřed šikmé plochy, vedoucí od hlavní silnice směrem k polím. Na konci šikmé plochy se nachází rybník a protéká tudy řeka.

Z hlediska meteorologických podmínek může firmu postihnout povodeň. Při hustých srážkách deště, který by se valil po hlavní silnici, a kanály by nestíhaly odčerpávat, by se voda mohla spustit svahelem dolů a způsobit značné škody.

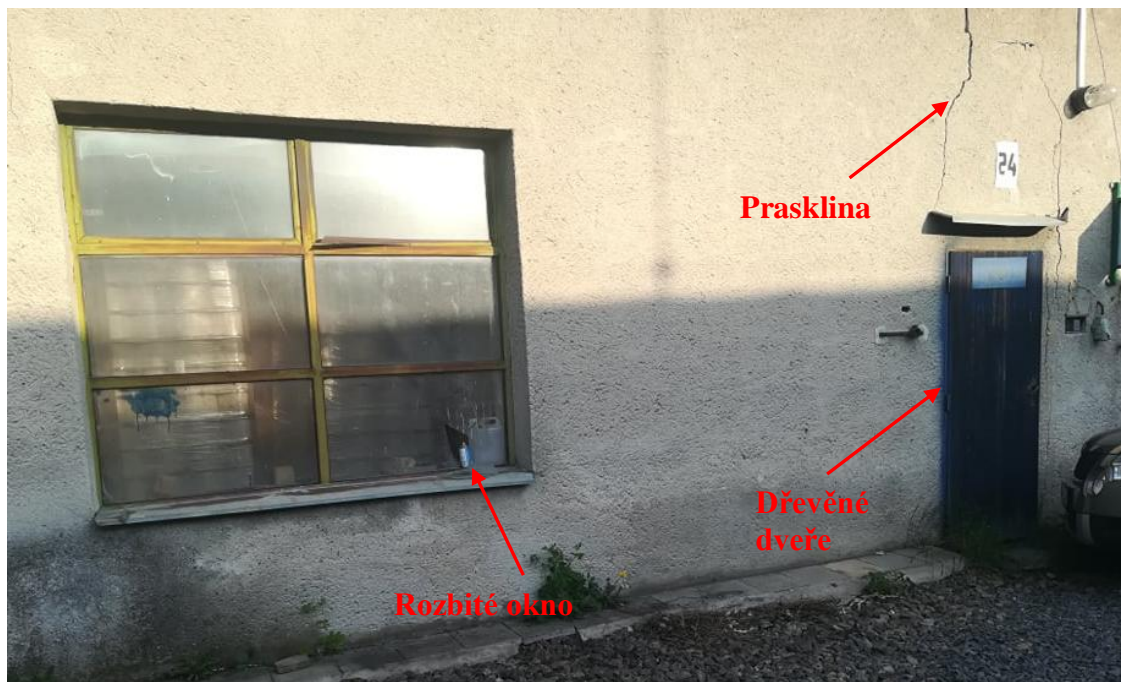


Obrázek 1 Dřevěná vrata z boku skladu č. 1 (Foto autor)



Obrázek 2 Dřevěná vrata ze zadní části skladu č. 1 (Foto autor)





Obrázek 3 Detail rozbitého okna, dřevěné dveře a prasklina na budově skladu č. 1 (Foto autor)



Obrázek 4 Garážová vrata skladu č. 1 (Foto autor)



Obrázek 5 Plechová vrata skladu č. 2 (Foto autor)



Obrázek 6 Prostor mezi skladem náhradních dílů a hotových výrobků (Foto autor)





Obrázek 7 Lodní kontejnery skladující příze (Foto autor)



Obrázek 8 Prostor před skladem č. 3 a vedle lodních kontejnerů (Foto autor)



Plechové  
vrata  
zavřená na petlici

Rozbité okno

Obrázek 9 Budova skladu č. 3 (Foto autor)



Elektrické  
vedení

Parkoviště

Obrázek 10 Parkoviště firmy u budovy skladu č. 1 a elektrické vedení (Foto autor)





Obrázek 11 Vysoké stromy podél firmy a plot z trapézových plechů (Foto autor)

## 6 ANALÝZA RIZIK

V této kapitole vyhotovím seznam vnějších identifikovaných potenciálních hrozeb, které mohou ohrozit aktivum, a provedu analýzu rizik se zjištěnými vnějšími hrozbami. Za pomoci této analýzy určím také vnitřní rizika. K analýze mi poslouží metody What if a Matice rizik.

### 6.1 Identifikace rizik

Aktivem, u kterého budou analyzována potenciální rizika, je již zmiňovaná firma. Jejich zdroje, odkud tato rizika hrozí, je třeba rozdělit na vnitřní a vnější.

#### 6.1.1 Zdroje rizik

##### Vnější rizika

Zdroje ohrožení z vnějšího prostředí jsem získala na internetové stránce Krizport, kde seznam zjištěných rizik vychází z analýzy území, vytvořené Hasičským záchranným sborem.

##### Řeka Kyjovka a rybník

Kyjovka protéká celou obcí a kvůli tomu hrozí na celém území obce přirozená povodeň, která se již v obci objevila v minulých letech.

Hned za areálem firmy se nachází velký rybník. Při větších dešťových srážkách (přivalové deště), je zde riziko zvýšení hladiny, a následné zaplavení části obce, ve které se firma nachází, které může způsobit škody.

##### Čerpací stanice

V obci se nachází čerpací stanice s benzínem a naftou. Při neopatrném zacházení nebo špatném skladování těchto pohonných hmot by mohl vzniknout požár nebo výbuch.

##### Čerpací stanice s LPG

Další čerpací stanicí je stanice s LPG. U této stanice hrozí, stejně jako u předchozí, výbuch nebo požár, s následným poškozením okolí.

##### Betonárna

Na betonárně nakládají s propanem – butanem, u kterého při špatné manipulaci může vzniknout požár nebo v horším případě může nastat výbuch.

### **Šroubárna**

Nedaleko se nachází Šroubárna, kde nakládají s látkami jako acetylen a ethan. U těchto látek hrozí především jejich výbuch.

### **Lakovna**

V lakovně pracují s barvami, což jsou hořlavé kapaliny a mohou být ze všech tříd nebezpečnosti, takže s neopatrností nebo se sebemenším zanedbáním předpisů, může snadno vzniknout požár.

### **Výrobna nábytku**

V těsné blízkosti firmy se nachází výroba nábytku, ve které se pracuje převážně se dřevem a hořlavými komponenty, tedy může vzniknout požár, který se rychle rozšíří až k samotné firmě.

### **Okolí**

Vzhledem k okolí podniku, kde je spousta vysokých stromů, je v případě bouřky riziko blesku, který může udeřit do jednoho ze stromů a způsobit škodu na majetku firmy.

### **Vnitřní rizika**

Jelikož se jedná o firmu, která dennodenně pracuje s hořlavými látkami, je v podstatě zřejmé, že je ve firmě obrovské riziko požáru.

Dále pak hrozí epidemie, která postihne zaměstnance a ohrozí tak chod podniku (Přehled možných zdrojů mimořádných událostí na území ORP Kyjov, c2020).

## **6.2 What if**

V případě metody What if, je třeba vytvořit tabulku (*Tabulka 6*), která obsahuje 3 hlavní kategorie, a tím jsou příčina, následek a návrh opatření k minimalizaci. Do příčiny se píše důvod vzniku mimořádné události. Do následků se zaznamenává dopad této příčiny. Jako poslední je v tabulce návrh opatření k minimalizaci, což je buď preventivní opatření k eliminaci rizik před jejich vznikem, nebo nápravné, které je třeba vykonat po vzniku mimořádné události.

Tabulka 6 What if (zdroj: vlastní zpracování)

Příčina	Následek	Návrh opatření k minimalizaci (preventivní, nápravné)
Požár	Velké finanční a materiální škody, ohrožení života zaměstnanců	Únikové východy, proškolení zaměstnanců, jak se při vzniku požáru chovat Hasicí přístroje, protipožární dveře k zamezení šíření požáru
Povodeň	Zatopení budovy, znehodnocení výrobků, poškození strojů	Umístit výrobky v určité výšce, aby se zamezilo poškození Využití úklidových prostředků k urychlení provozuschopnosti strojů
Výbuch	Poškození budovy, ohrožení života zaměstnanců	Proškolení zaměstnanců ohledně manipulace a uchovávání výbušných látek
Bouřka - blesk	Vyřazení elektrického proudu firmy, finanční ztráty	Záložní zdroj, který začne fungovat v okamžiku přerušení dodávky elektrického proudu
Silný vítr	Poškození budovy, střechy letícími předměty, nebezpečí padajícího stromu	Pevné upevnění volných předmětů v okolí
Přivalové deště	Znesnadnění provozu firmy, poškození strojů	Úklidové prostředky, které urychlí návrat do běžného provozu
Epidemie	Úbytek zaměstnanců, zpoždění výroby	Používání ochranných pomůcek (roušky, respirátory), zvýšená hygiena, dodržování rozestupů mezi zaměstnanci

### 6.3 Matice rizik

Při vytváření matice rizik, se do již vytvořené tabulky (*Tabulka 7*) metody What if přidají 3 kategorie, kterými jsou pravděpodobnost, dopad a riziko.

Do těchto kategorií se doplní, dle vytvořených tabulek pravděpodobnosti písmena, dle tabulky dopadu římské číslice a dle mého individuálního vyplnění samotné tabulky matice rizik také barva.



Tabulka 7 Kombinace What if a Matice rizik (zdroj: vlastní zpracování)

Příčina	Následek	Návrh opatření k minimalizaci (preventivní, nápravné)	P	D	R
Požár	Velké finanční a materiální škody, ohrožení života zaměstnanců	Únikové východy, informování zaměstnanců, jak se při vzniku požáru chovat Hasicí přístroje, protipožární dveře k zamezení šíření požáru	D	I	
Povodeň	Zatopení budovy, znehodnocení výrobků, poškození strojů	Umístit výrobky v určité výšce, aby se zamezilo poškození Využít úklidových prostředků k urychlení provozuschopnosti strojů	B	II	
Výbuch	Poškození budovy, ohrožení života zaměstnanců	Proškolení zaměstnanců ohledně manipulace a uchovávání výbušných látek	A	I	
Bouřka - blesk	Vyřazení elektrického proudu firmy, pád stromu, finanční ztráty	Záložní zdroj, který začne fungovat v okamžiku přerušení dodávky elektrického proudu	B	III	
Silný vítr	Poškození budovy letícími předměty, poškození střechy, nebezpečí padajícího stromu	Pevné upevnění volných předmětů v okolí	B	IV	
Přítalové deště	Znesnadnění provozu firmy, poškození strojů	Úklidové prostředky, které urychlí návrat do běžného provozu	B	II	
Epidemie	Úbytek zaměstnanců, zpoždění výroby	Používání ochranných pomůcek (roušky, respirátory), zvýšená hygiena, dodržování rozestupů mezi zaměstnanci	B	III	

Následně se vytvoří tabulka pravděpodobnosti (*Tabulka 8*), obsahující označení (písmeno), název (jak často se dané riziko vyskytuje), a nakonec popis (časový údaj, za který se dané riziko objeví). Dále se vytvoří tabulka důsledků (*Tabulka 9*), která obsahuje označení (římská číslice), název (jak velký dopad má dané riziko) a následně subjekty, na které dané riziko bude mít vliv. Z těchto tabulek se pak sestaví matice rizik.

*Tabulka 8 Kategorie pravděpodobnosti (zdroj: vlastní zpracování)*

Označení	Název	Popis/Definice
A	Nepravděpodobný výskyt	Nestalo se
B	Velmi malý výskyt	1x za 10 let
C	Občasný výskyt	1x za 5 let
D	Pravděpodobný výskyt	1x za 2 roky
E	Častý výskyt	1x za rok

*Tabulka 9 Stupnice závažnosti důsledků (zdroj: vlastní zpracování)*

Označení	Název	Člověk (Úraz)	Majetek (CZK)	Finanční ztráty (CZK)	Proces (Čas)
I.	Katastrofický	Smrt	Vysoká suma, vážné ohrožení existence	> 1 mil. Kč	Proces nelze dokončit nebo vůbec uskutečnit
II.	Kritický	Vážné zranění s ošetřením zdravotníka	Vyšší suma, ale nevzniká ohrožení existence podniku	Od 100 tis. do 1 mil.	Proces je pozastaven
III.	Nízký	Zranění ošetřené a vyřešené na místě	Přípustné poškození majetku	Od 5 tis. do 100 tis.	Dojde ke zpomalení procesu
IV.	Nevýrazný	Nemá dopad	Nemá dopad	< 5 tis. Kč	Nemá dopad

V sestavené matici rizik (*Tabulka 10*), se příslušnou barvou vyplňují buňky dle vlastního uvážení. Já jsem si zvolila zelenou barvu jako nízké riziko, žlutou jako střední a červenou barvu jako vysoké riziko. Tyto barvy jsem zanesla do matice, a následně také do zkombinované tabulky What if, do kolonky riziko, v závislosti na písemném a číselném označení ve sloupcích pravděpodobnosti a dopadu.

Tabulka 10 Matice rizik (zdroj: vlastní zpracování)

ZÁVAŽNOST DŮSLEDKU	PRAVDĚPODOBNOST				
	A NEPRAVDĚP ODOBNÝ VÝSKYT	B VELMI MALÝ VÝSKYT	C OBČASNÝ VÝSKYT	D PRAVDĚP ODOBNÝ VÝSKYT	E ČÁSTÝ VÝSKYT T
I KATASTROFI CKÝ					
II KRITICKÝ					
III NÍZKÝ					
IV NEVÝRAZNÝ					

K matici se vytvoří tabulka (Tabulka 11), která vysvětluje hladinu rizika dle barevného označení. Zelená je nízká hladina, žlutou barvou je střední a červenou je označena vysoká hladina rizika.

Tabulka 11 Stupeň rizika (zdroj: vlastní zpracování)

STUPEŇ RIZIKA		NÍZKÝ		STŘEDNÍ		VYSOKÝ
------------------	--	-------	--	---------	--	--------

Následně se vytvoří ještě jedna tabulka (Tabulka 12), kde se barevné označení zařadí do příslušné kategorie přijatelnosti, buďto přijatelné, přechodně přijatelné nebo nepřijatelné riziko, a poté se zapíše vysvětlení tohoto označení.

Tabulka 12 Kategorie přijatelnosti (zdroj: vlastní zpracování)

Označení	Název	Popis
	Přijatelné	Riziko je přijatelné, netřeba s ním nic dělat, pouze ho uvést do registru rizik a monitorovat ho
	Přechodně přijatelné	Riziko je přechodně přijatelné, je potřeba vykonat určitá opatření
	Nepřijatelné	Riziko je nepřijatelné, opatření musí být implementována okamžitě

## 7 SVÝSLEDKY ANALÝZY RIZIK

Dle podrobné analýzy identifikovaných rizik, která byla analyzována metodami What if a následně Maticí rizik se ukázalo, že nejpravděpodobnějším a nejkritičtějším rizikem, které je třeba ošetřit, je požár. Na toto riziko je třeba okamžitě reagovat a vytvořit příslušná opatření proti jeho vzniku. Tento výsledek mě nikterak nepřekvapil, jelikož už z okolí nebo činnosti podniku je zřejmé, že nejčastějším rizikem, které může firmu ohrozit je právě požár. Ať už způsobený lidskou činností, například chybou ve výrobě nebo záměrným poškozováním okolí či nedodržením zákazů. Dále pak může být způsobený nešťastnou náhodou či živelnou pohromou, například pádem stromu na elektrické vedení.

Následně jako riziko přechodně přijatelné, které může být sice kritické, ale jeho výskyt je prakticky vyloučen, je výbuch. Ovšem pokud by tento jev nastal, je třeba reagovat a vykonat určitá opatření. Dle mého názoru je tu malé riziko výbuchu vždy, jelikož je v okolí dost objektů, které nakládají s výbušnými látkami. Nicméně nepochybuji o řádně proškolených zaměstnancích, kteří s těmito látkami nakládají a mají je bezpečně uloženy. Proto je možnost výbuchu prakticky nemožná.

Další potenciální rizika, jako je bouřka – blesk, silný vítr a epidemie se ojediněle mohou vyskytnout, ovšem když by se tato rizika vyskytla, tak jejich dopad by byl nízký nebo nevýrazný. Bouřka a silný vítr se v naší obci vyskytují zejména v letních měsících, kdy jsou opravdu silné, nicméně jejich následky nejsou pro firmu nikterak zničující. Co se týče epidemie, tak se objevuje období chřipkových epidemií v zimních měsících, které sice ovlivní zaměstnance, ale ne v takové míře, aby podnik musel omezit svoji výrobu. Avšak podnik svým zaměstnancům zajišťuje pravidelné očkování proti chřipce, tedy její výskyt je omezený. Ovšem epidemie se ve firmě projevila, v měsících říjen – listopad 2020, kdy se u 1/5 zaměstnanců objevil Covid-19. Ačkoliv firma přišla na nezbytnou dobu o 10 zaměstnanců, dokázala udržet výrobu na svém standardu a nepocítila tuto ztrátu.

Jako poslední, jsou rizika přívalového deště a povodně, ačkoliv povodeň by měla kritický dopad, její výskyt je spíše ojedinělý, stejně jako u přívalového deště. Tato rizika tedy stačí pouze monitorovat a zapisovat jejich vývoj, kdyby došlo k případným změnám. Jelikož se zde již v předešlých letech povodně objevily, je záhodno s nimi počítat i do budoucna. Avšak díky současným opatřením je již riziko spíše mizivé. Obec pravidelně vysílá hasiče, aby hladinu řeky zkontrolovali a v případě potřeby provedli vhodná opatření.

## 8 JSDH OBCE

V naší obci se nachází dvě jednotky sboru dobrovolných hasičů, každá v jedné části obce. K většině výjezdů je vyzývána jen jedna jednotka. Druhá je povolána jen tehdy, jedná-li se o včely, jelikož k takovému zásahu mají patřičné vybavení.

Nejčastěji jednotka vyjíždí k požárům, ať už v naší obci nebo jede na pomoc okolním obcím. Dále pak k živelným pohromám, jako je povodeň, vichřice, kde je třeba odklizení stromů a větví z cesty a dopravním nehodám.

Podnik nemá vlastní podnikové hasiče, kteří by v případě mimořádné události zasáhli, proto si na základě smlouvy sjednal spolupráci s místními hasiči. Hasičská zbrojnice je od firmy vzdálena 3 km, tedy délka dojezdu není moc dlouho, je to zhruba 5 minut.

Z pohledu podniku je tato smlouva výhodná, jelikož podnikoví hasiči by měli zhruba stejně dlouhý dojezd jako jednotka obce, není třeba zakládat podnikové hasiče. Navíc areál není tak velký, aby pojal ještě výjezdové stanice podnikových hasičů.

Díky smlouvě mezi podnikem a hasiči probíhá pravidelně požární cvičení, kdy zaměstnanci trénují na případné vzniklé požáry pod dohledem hasičů. Díky těmto cvičením se také zjišťují závady, které je potřeba ošetřit.

### 8.1 Přípravenost JSDHO

Přípravenost hasičů na krizové situace se musí neustále procvičovat a zdokonalovat, proto pořádají každého čtvrt roku cvičení. Na cvičeních se připravují na chování v různých situacích, jako jsou povodně, požáry lesa, živelné pohromy. Pokaždé se cvičení koná na jiném místě, například v nemocnici, v mlékárně, ve sklárnách či v šroubárnách.

V roce 2019 proběhlo velké cvičení na Slovensku. Cvičili zde, jak se staví hráze v případě vzniku povodní. Dozvěděli se například, že jsou 2 druhy hrází, pytlové a nafukovací. Nafukovací jsou stvořeny tak, aby je voda nepřetlačila.

V roce 2020 hasiči nezaháleli a také proběhlo cvičení, ovšem už jen v blízkém okolí, na kterém si opakovali ovládání techniky, vnikání do budovy, pohyb v zakouřených prostorech, práci s proudnicí a tvoření útočných proudů.

## 8.2 Vybavenost stanic

Jedna hasičská zbrojnice, ze které primárně vyjíždí zásahová jednotka, je vybavena dvěma zásahovými vozidly. Mají velkokapacitní cisterny, které pojmu až 9 000 litrů vody. Hasiči disponují také dalším vybavením, které jim usnadňuje práci na místě zásahu. Jsou to například thermokamery a akustické nářadí, kterými jsou vybaveny obě zásahová vozidla, dále transportní plachta na přesun pacientů.

Zbrojnice je vybavená také dvěma dopravními automobily transit, které dokážou převést 9 a 9 osob. Používají se v případě, kdy je rozsáhlý požár lesa, travnaté plochy a hasiči potřebují vystřídat od hašení svými kolegy.

Hasičská zbrojnice v druhé části obce má také dvě plně vybavené zásahové vozidla, ale cisterny pojmu jen 3 500 litrů vody.

## 8.3 Zásah hasičů

V případě, že vznikne mimořádná událost vyžadující zásah jednotky sboru dobrovolných hasičů obce, jsou jednotliví členové informováni SMS zprávou ihned po nahlášení této události na operační středisko. Krátce po zprávě, zhruba po dvou minutách, se v obci rozezní siréna – požární poplach, přerušovaný tón po dobu 60 sekund ke svolání jednotek. Výjezd by se měl uskutečnit v průběhu 10 minut, ale jednotka obvykle vyjíždí do 5 minut, od příchozí zprávy. Jejich základní informace jsou, kde se co stalo (kde hoří a co hoří) a na řešení situace tedy nemají žádný daný plán. Na místě rozhodne velitel zásahu, jak danou událost budou řešit. Stěžejním může být při zásahu hasičů špatná dostupnost místa, kde se odehrála mimořádná událost.

## 9 DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Dle výsledků analýzy, kde vyšel požár jako hlavní a nejkritičtější riziko, navrhuji zlepšení zabezpečení skladů, ve kterých se nachází hořlavý materiál a mohlo by tedy dojít k požáru. Na zabezpečení skladů bych navrhla protipožární dveře a okna, aby neměl požár šanci šířit se dál. Jelikož nejsou sklady přímo součástí výroby, tudíž nejsou pod neustálým dohledem, bylo by vhodné umístit do jejich budov hlásiče požáru, které by v případě vzniku požáru okamžitě vyslaly signál. Nebylo by na škodu ani umístění kamer, které by upozornily a zachytily případné pachatele při konání trestné činnosti.

Je důležité pravidelně proškolovat zaměstnance, aby si s případnými riziky včas poradili a nevznikla tak velká škoda. Je třeba je naučit, jak správně hasit hasicím přístrojem a jak se zachovat v případě potřeby evakuace z daných prostor.

Požár může vzniknout i ve výrobě nebo ve skladovacím prostoru, který je umístěn v přízemí budovy výroby. Pokud se jedná o požáry vzniklé uvnitř výroby, které vznikají například zkratováním elektrické energie pohánějící stroje, je třeba pravidelná údržba a kontrola stroje, zda na něm nejsou nějaké závady, které by mohly zapříčinit zkratování. Stroje se zároveň časem opotřebovávají, a tak je vhodné je v rámci možností obměňovat, ačkoli u těchto strojů je to velmi obtížné a mnohdy vydrží řadu let. Dále pak je důležité důkladné proškolení obsluhy stroje, ovšem dle ředitele firmy, je tato budova společně s jejími prostory vhodně zabezpečena, dle jeho uvážení a možností.

Dalším opatřením, které bych provedla je úprava okolí firmy. Jelikož je zde spousta ploch se suchou trávou a s věcmi, které snadno vzplanou, bylo by vhodné tuto trávu pravidelně sekat, popřípadě vytrhat či ostříhat. Hořlavě věci (palety, kartony) bych doporučovala bezpečně odklidit někam mimo areál, nejlépe do sběrného dvora.

Do dokumentů požární ochrany je zanesena hlavní budova, kde se odehrává celá výroba. Je tedy důležité zapracovat také sklady, které nejsou součástí této budovy, do dokumentů požární ochrany firmy.

### 9.1 Současná opatření

Jelikož firma pracuje s vysoce hořlavým materiálem (bavlněné vlákna, lněný materiál a syntetika) je zde obrovské riziko požáru. Toto nebezpečí se snaží eliminovat pravidelným proškolením obsluhy strojů i všech ostatních pracovních pozic, revizí požárních přístrojů a nově nainstalovali zvlhčování rizikového pracovního prostředí eliminující požár. Ve

firmě jsou k dispozici dva druhy hasicích přístrojů, a to vodní a pěnové. Jsou rozmístěny podle místa a věcí, které se v tomto prostoru nachází. V objektu firmy a jeho okolí je přísný zákaz rozdělávání ohňů, manipulace s hořlavinami a kouření. Na tento zákaz upozorňují viditelné cedule na příslušných místech.

Preventivně probíhá minimálně každých 30 dnů dokonalé očištění stropů, stěn, strojů a podlah stlačeným vzduchem tak, aby se nevytvořila souvislá prachová vrstva, která je stálým problémem této výroby.

Jednou ročně si vybraní zaměstnanci rizikového pracoviště (tkalcovny) zkusí prakticky zdolat simulovaný požár hasicím přístrojem. V celé výrobě firmy se také vyměnila světla za LED žárovky, které nemohou způsobit požár.

Simulace požáru probíhá tak, že se rozdělá oheň v bezpečném prostoru a daný zaměstnanec dostane za úkol požár uhasit hasicím přístrojem. Je přítomen odborný pracovník (hasič, technik BOZP), který dohlíží a pomáhá zaměstnanci s hašením a vysvětluje mu, co má a nemá dělat.

Co se týče strojů, tak z důvodu toho, že jde o velmi staré ale stále spolehlivé a funkční stroje, vůbec není jednoduché při jejich případné poruše či velkém opotřebením sehnat náhradní díly. Ovšem stává se, že tyto díly již nejsou běžně dostupné. Naštěstí má firma schopné údržbáře, kteří dokážou ve většině případů tuto součástku dle původní vyrobit.

Firma má v budově skladu s hotovými výrobky, která je propojená s hlavní budovou výroby, umístěná pohybová čidla a kamerový systém. Je to tedy jediný sklad, který je pod dohledem podniku.



## ZÁVĚR

Pomocí metod What if a Matice rizik jsem dospěla k závěru, která z potenciálních rizik jsou nejpravděpodobnější, a která jsou zanedbatelná a nemohou ohrozit danou organizaci ve velké míře.

Z potenciálně identifikovaných rizik vyšlo jako nejkritičtější riziko požár, ať už zapříčiněný lidským činitelem, například od elektriky výrobního stroje nebo živelnou pohromou. V důsledku požáru vzniknou velké finanční a materiální škody, jelikož požár kdekoli v organizaci, se díky blízkosti všech budov může rozšířit velkou rychlostí do kterýchkoliv částí firmy.

Dalšími posuzovanými riziky byly výbuch, přívalové deště, povodně, bouřka – blesk, epidemie a silný vítr. Tato rizika však nebyla tak významná, jelikož jejich dopad bude buďto velmi nízký, nebo jejich výskyt není tak častý, či se ještě ani neobjevila.

Poslední část této práce byla věnována doporučeným opatřením, které bych aplikovala na eliminaci nebo jako prevenci zjištěných rizik, v tomto případě tedy primárně na riziko požáru. V návrhu byly řešeny hlavně sklady, které nemají dostatečné zabezpečení. Dále pak proškolení zaměstnanců a pravidelná údržba strojů. Ostatní rizika nejsou třeba řešit hned, jelikož nepředstavují aktuálně velkou hrozbu.

I přes aktuální období epidemie, kdy jsou ve firmách zpřísněná opatření a podmínky vstupu, mi byl umožněn vstup do prostorů a okolí firmy, abych si dokázala představit, jaká rizika se zde mohou vyskytovat. Firma na mě působila bezpečně, avšak okolí podniku a budovy skladu, které nejsou součástí výroby, byly poněkud slabě zabezpečeny. Proto jsem se pokusila navrhnout opatření, které by jejich zabezpečení posílily.

Dalšími riziky, kterým by mohla být věnována pozornost, jsou spíše v oblasti BOZP, a to například dodržování povinných ochranných pracovních pomůcek u příslušných strojů v organizaci. Tohle by bylo nad rámec mé bakalářské práce, ale bylo by to vhodné řešit. Ráda bych se tomu věnovala v dalším studiu v diplomové práci.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

ANTUŠÁK, Emil, 2009. *Krizový management: hrozby - krize - příležitosti* [online]. Praha: Wolters Kluwer Česká republika [cit. 2020-12-30]. ISBN 978-80-7357-488-8. Dostupné z: <https://ndk.cz/view/uuid:8b6312b0-6b5b-11e5-9e57-005056827e52?page=uuid:c64f3520-76eb-11e5-a2d8-005056825209&fulltext=antropogenn%C3%AD>

BURKE, Sarah E. a Rachel T. SILVESTRINI, 2017. *Certified Quality Engineer Handbook* [online]. 4th edition. American Society for Quality (ASQ) [cit. 2021-04-10]. ISBN 978-0-87389-944-4. Dostupné z:

[https://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpCQEHE011/viewerType:toc//root\\_slug:certified-quality-engineer/url\\_slug:risk-matrix?b-q=risk%20matrix&b-subscription=true&b-group-by=true&b-sort-on=default&b-content-type=all\\_references&include\\_synonyms=no&issue\\_id=kt011FEG92&hierarchy=](https://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpCQEHE011/viewerType:toc//root_slug:certified-quality-engineer/url_slug:risk-matrix?b-q=risk%20matrix&b-subscription=true&b-group-by=true&b-sort-on=default&b-content-type=all_references&include_synonyms=no&issue_id=kt011FEG92&hierarchy=)

CIMBÁLNÍKOVÁ, Lenka, Jana BILÍKOVÁ a Pavel TARABA, 2013. *Databáze manažerských metod a technik*. Ostrava: Pro Fakultu logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně vydal Repronis. ISBN 9788073293802.

Information Resources Management Association, 2020. *Supply Chain and Logistics Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* [online]. IGI Global [cit. 2021-04-10]. ISBN 978-1-79980-945-6. Dostupné z:

[https://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpSCLMCMT1/viewerType:toc//root\\_slug:supply-chain-logistics/url\\_slug:risk-matrix?b-q=risk%20matrix&sort\\_on=default&b-subscription=true&b-group-by=true&page=3&b-sort-on=default&b-content-type=all\\_references&include\\_synonyms=no](https://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpSCLMCMT1/viewerType:toc//root_slug:supply-chain-logistics/url_slug:risk-matrix?b-q=risk%20matrix&sort_on=default&b-subscription=true&b-group-by=true&page=3&b-sort-on=default&b-content-type=all_references&include_synonyms=no)

KUBEČKA, Karel, 2017. *Využití metod analýzy rizika ve forenzních vědách: aplikace metod analýzy rizik v oceňování nemovitostí a hodnocení škod a vad* [online]. Ostrava: Key Publishing [cit. 2020-11-02]. Monografie (Key Publishing). ISBN 978-80-7418-281-5. Dostupné z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:972c1370-8e8a-11e9-98f4-005056827e51>

KUČERA, Petr, 2009. *Požární inženýrství: dynamika požáru* [online]. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství [cit. 2021-04-10]. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-074-6. Dostupné z: <https://ndk.cz/view/uuid:671a1e20-406c-11e7-a34b-005056827e51?page=uuid:f6bc7180-55c6-11e7-a0c9-005056825209>

Metodika zřizování JSDHO, 2014. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Praha [cit. 2021-3-22]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranný-system.aspx>

Metody hodnocení rizik, 2020. *Guard 7* [online]. [cit. 2020-12-23]. Dostupné z: <https://www.guard7.cz/po/metody-hodnoceni-rizik>

*Ochrana obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru* [online], 2014. Brno: Tribun EU [cit. 2020-10-29]. ISBN 978-80-263-0724-2. Dostupné z: <https://ndk.cz/view/uuid:a9dba1c0-fbe4-11ea-9c2e-005056827e51?page=uuid:112d3401-d8bd-40e6-984c-9fdab055f5b3>

ORAVEC, Milan, 2009. *Posudzovanie rizik* [online]. Ostrava: SPBI Ostrava [cit. 2021-04-08]. ISBN 978-80-7385-043-2. Dostupné z: <https://ndk.cz/view/uuid:0f86e230-bfe9-11e3-b110-005056827e51?page=uuid:79ec1a20-f3ea-11e3-a2c6-005056827e51>

PINE, John C., 2014. Modeling Natural- and Human-Caused Hazards. KUMAR, Anil a Rakesh K. GUPTA. *Hazards Analysis Reducing the Impact of Disasters* [online]. Second edition. Boca Raton: CRC Press [cit. 2020-12-30]. ISBN 9780429256097. Dostupné z: <https://www-taylorfrancis-com.proxy.k.utb.cz/chapters/modeling-natural-human-caused-hazards-john-pine/e/10.1201/b17463-8?context=ubx&refId=1d3df297-3387-4aa1-a309-ccc790288516>

PROCHÁZKOVÁ, Dana, 2011. *Analýza a řízení rizik*. V Praze: České vysoké učení technické. ISBN 978-80-01-04841-2.

Přehled možných zdrojů mimořádných událostí na území ORP Kyjov, c2020. *Krizport* [online]. [cit. 2021-04-11]. Dostupné z: <https://www.krizport.cz/ohrozeni/prehled-zdroju-ohrozeni-v-jmk-dle-orp/prehled-moznych-zdroju-mimoradnych-udalosti-na-8>

Rozdělení a typy hasicích přístrojů, 2018. *Helisek hasicí servis* [online]. [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.servis-helisek.cz/2018/01/12/hasici-pristroje/>

SKŘEHOT, Petr a Jan BUMBA, 2009. *Prevence nehod a havárií* [online]. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce [cit. 2020-12-22]. ISBN 978-80-86973-73-9. Dostupné z: <https://ndk.cz/view/uuid:43a33b70-1e31-11e5-8cc8-005056827e52?page=uuid:598983a0-219b-11e5-b44d-005056827e51>

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, 2013. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích* [online]. 4. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada Publishing [cit. 2020-11-18]. ISBN 978-80-247-4644-9. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/rizeni-rizik-ve-firmach-a-jinych-organizacich-291472/>

ŠENOVSKÝ, Michail, Milan ORAVEC a Pavel ŠENOVSKÝ, 2012. *Teorie krizového managementu* [online]. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství [cit. 2020-12-22]. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-108-8. Dostupné z: <https://ndk.cz/view/uuid:309e4740-1e5a-11e9-b427-005056827e51?page=uuid:90eed720-5b6f-11e9-b2a9-005056825209>

ŠENOVSKÝ, Pavel, 2015. *Bezpečnost občanů a rizika v území*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-172-9.

TICHÝ, Milík, 2006. *Ovládání rizika: analýza a management* [online]. V Praze: C.H. Beck [cit. 2020-10-14]. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-7179-415-5. Dostupné z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:7ffd4170-40f0-11e4-bdb5-005056825209>

Třidy požárů, 2021. *Guard 7* [online]. [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: <https://www.guard7.cz/lexikon/tridy-pozaru>

VÁCHAL, Jan a Marek VOCHOZKA, 2013. *Podnikové řízení* [online]. Praha: Grada Publishing [cit. 2020-11-10]. ISBN 978-80-247-4642-5. Dostupné z: <https://ndk.cz/view/uuid:5a081180-ee51-11e8-bc37-005056827e51?page=uuid:0148ac30-3a2d-11e9-bef9-005056827e51>

YOE, Charles, 2012. *Principles of Risk Analysis Decision Making Under Uncertainty* [online]. Boca Raton: CRC Press [cit. 2020-12-13]. ISBN 9780429108105. Dostupné z: <https://doi-org.proxy.k.utb.cz/10.1201/b11256>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
FMEA	Analýza způsobů a důsledků poruch (Failure Mode and Effects Analysis)
FTA	Analýza stromu poruchových stavů (Fault Tree Analysis)
HAZOP	Analýza ohrožení a provozuschopnosti (Hazard and Operability Study)
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
JPO	Jednotka požární ochrany
JSDHO	Jednotka sboru dobrovolných hasičů obce
LED	Elektroluminiscenční dioda (Light-Emitting Diode)
LPG	Zkapalněný ropný plyn (Liquified Petroleum Gas)
PO	Požární ochrana
spol. s r. o.	Společnost s ručením omezeným

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 Dřevěná vrata z boku skladu č. 1 (Foto autor).....	32
Obrázek 2 Dřevěná vrata ze zadní části skladu č. 1 (Foto autor).....	32
Obrázek 3 Detail rozbitého okna, dřevěné dveře a prasklina na budově skladu č. 1 (Foto autor).....	33
Obrázek 4 Garážová vrata skladu č. 1 (Foto autor) .....	33
Obrázek 5 Plechová vrata skladu č. 2 (Foto autor) .....	34
Obrázek 6 Prostor mezi skladem náhradních dílů a hotových výrobků (Foto autor) .....	34
Obrázek 7 Lodní kontejnery skladující příze (Foto autor) .....	35
Obrázek 8 Prostor před skladem č. 3 a vedle lodních kontejnerů (Foto autor) .....	35
Obrázek 9 Budova skladu č. 3 (Foto autor) .....	36
Obrázek 10 Parkoviště firmy u budovy skladu č. 1 a elektrické vedení .....	36
Obrázek 11 Vysoké stromy podél firmy a plot z trapézových plechů .....	37

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tabulka 1 Formulář metody What if (Cimbálníková, Bilíková a Taraba, 2013)</i> .....	18
<i>Tabulka 2 Příklad tabulky pravděpodobnosti (Oravec, 2009)</i> .....	20
<i>Tabulka 3 Příklad tabulky následků (Oravec, 2009)</i> .....	20
<i>Tabulka 4 Příklad matice rizik (Oravec, 2009)</i> .....	20
<i>Tabulka 5 Příklad hladiny rizika (Oravec, 2009)</i> .....	21
<i>Tabulka 6 What if (zdroj: vlastní zpracování)</i> .....	40
<i>Tabulka 7 Kombinace What if a Matice rizik (zdroj: vlastní zpracování)</i> .....	41
<i>Tabulka 8 Kategorie pravděpodobnosti (zdroj: vlastní zpracování)</i> .....	42
<i>Tabulka 9 Stupnice závažnosti důsledků (zdroj: vlastní zpracování)</i> .....	42
<i>Tabulka 10 Matice rizik (zdroj: vlastní zpracování)</i> .....	43
<i>Tabulka 11 Stupeň rizika (zdroj: vlastní zpracování)</i> .....	43
<i>Tabulka 12 Kategorie přijatelnosti (zdroj: vlastní zpracování)</i> .....	43