

POLICEJNÍ AKADEMIE ČESKÉ REPUBLIKY V PRAZE

Fakulta bezpečnostního managementu

Katedra krizového řízení

**Připravenost podniku na mimořádné události a krizové
situace**

Bakalářská práce

The Company's Readiness for Emergencies and Crisis Situations

Bachelor thesis

VEDOUCÍ PRÁCE

Mgr. Lenka JAKUBCOVÁ, Ph.D.

AUTOR PRÁCE

Martina HUMEŠOVÁ

PRAHA

2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Praze, dne 11. 3. 2022

Martina HUMEŠOVÁ

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala Mgr. Lence Jakubcové Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, cenné rady a odborný dohled. Děkuji také Věře Čechové a Václavu Brothánkovi z Dřevozpracujícího družstva Lukavec za poskytnutí veškerých informací pro zpracování praktické části bakalářské práce.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá připraveností podniku na řešení mimořádných událostí a krizových situací. V teoretické části je popsána definice podniku, jeho dělení a určení kategorie pro podnik, kterému je věnována praktická část práce. Dále je přiblíženo téma krizového řízení ve veřejné sféře a následně ve sféře soukromé a komparovány jejich rozdíly. Praktická část je zaměřena na konkrétní podnik a jeho systém pro překonávání krizí. Zaměřuje se na identifikaci, analýzu a hodnocení rizik v podniku pomocí metody HAZOP, díky které jsou rizika rozdělena do skupin přijatelných či nepřijatelných a jsou pro ně nalezena vhodná opatření.

Klíčová slova

hrozba * krize * krizová situace * krizové řízení * mimořádná událost * podnik * připravenost * riziko

Annotation

The bachelor thesis deals with the readiness of a company to deal with emergencies and crisis situations. The theoretical part establishes the definition of a company and its departments, determining a category for the company that the practical part of the work deals with. Furthermore, the topic of crisis management in the public sphere and subsequently in the private sphere is approached and differences are compared. The practical part is focused on one particular company and its system for overcoming crises. It focuses on identification, analysis and assessment of risks in the company using the HAZOP method, thanks to which the risks are divided into groups of acceptable or unacceptable and suitable measures are found for them.

Keywords

company * crisis * crisis management * crisis situation * emergency * readiness * risk * threat

Obsah

ÚVOD	6
TEORETICKÁ ČÁST	
1. PODNIK.....	8
2. KRIZOVÉ ŘÍZENÍ VE VEŘEJNÉ SPRÁVĚ.....	9
3. KRIZOVÉ ŘÍZENÍ V SOUKROMÉ SFÉŘE.....	13
4. ŘÍZENÍ RIZIK V PODNIKU	15
4.1 Posuzování rizik.....	16
4.1.1 Metoda HAZOP.....	18
4.2 Vyhledávání (identifikace), analýza a hodnocení rizik	19
5. KRIZOVÁ PŘIPRAVENOST PODNIKU.....	21
5.1 Způsoby řízení rizik.....	22
PRAKTICKÁ ČÁST	
6. PŘEDSTAVENÍ PODNIKU	23
6.1 Historie Dřezpracujícího družstva	24
6.2 Lokalita podniku.....	25
7. POSUZOVÁNÍ RIZIK V PODNIKU.....	26
7.1 Identifikace rizik	26
7.1.1 Riziko samovznícení a požáru	27
7.1.2 Riziko výbuchu.....	27
7.1.3 Riziko úniku nebezpečných látek	28
7.1.4 Další rizika identifikovatelná v podniku	28
7.2 Analýza rizik podniku pomocí metody HAZOP.....	28
7.3 Postup podniku při vzniku mimořádné události	36
7.4 Ošetření rizika samovznícení a požáru.....	37
7.5 Ošetření rizika výbuchu.....	41
7.6 Ošetření rizika úniku nebezpečných látek.....	41
8. VYHODNOCENÍ PŘIPRAVENOSTI PODNIKU NA ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ A KRIZOVÝCH SITUACÍ, NÁVRHY A DOPORUČENÍ.....	43
ZÁVĚR	46
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	48
SEZNAM TABULEK	53
SEZNAM OBRÁZKŮ	53

Úvod

V průběhu života se lidé potýkají s nejrůznějšími situacemi, které pro ně mohou být v mnoha ohledech nežádoucí. Některé situace, například při řízení automobilu, dokážou předvídat, a tím snížit možnost jejich vzniku na minimum. Naopak situace, které nastanou náhle a mají negativní dopad, je zapotřebí co nejdříve vyřešit a navrátit se zpět do běžného života. Avšak ne všechny negativní události dokáží lidé odstranit sami. V mnoha případech se o ochranu obyvatel stará stát. Stát zabezpečuje nejen ochranu života a zdraví obyvatel, ale také majetku a životního prostředí, stará se o zachování územní celistvosti a suverenity státu.

Každá událost, která naruší plynulý chod státu či jeho území, je označována jako mimořádná a je zapotřebí koordinovaného postupu příslušných složek pro její překonání. Pokud mimořádná událost nabyde takových rozměrů, že postup složek integrovaného záchranného systému a orgánů veřejné správy, v rámci zmocnění stanovených právními předpisy pro řešení mimořádných událostí a jiných mimořádných situací, pro její překonání nestačí, vyústí do krizové situace a je potřeba vyhlásit jeden z krizových stavů k jejímu překonání. Stát musí být připraven takovým situacím čelit, předvídat je a přijmout i náležitá opatření.

S mimořádnými událostmi se setkávají také organizace v průběhu svého podnikání. Jejich cílem je zachování plynulého chodu podniku a ochrana všech svých zaměstnanců. V těchto případech firma využívá postupů a metod pro identifikaci všech rizik na pracovišti, která by mohla ohrozit plynulý chod firmy, v nejhorších případech způsobit i její zánik.

Bakalářská práce je zaměřena na postupy a způsoby překonávání mimořádných událostí a krizových situací v soukromém sektoru, v tomto případě ve výrobním podniku. Zabývá se převážně tématem připravenosti na takové události a situace, které by mohly podniku způsobit škody například pozastavením jeho výroby, zničením majetku či výrobků. Aby byl podnik na negativní události dobře připraven, je zapotřebí být seznámen s veškerými procesy, které v podniku probíhají, a jaká rizika s sebou přinášejí.

Cílem této práce je identifikovat proces a postupy, které v podniku vedou k zajištění dostatečné míry připravenosti na mimořádné události a krizové situace a jejich následnému zvládnání. Teoretická část práce se zabývá procesem řízení rizik v podniku a rozdíly mezi soukromým a veřejným sektorem. Přibližuje, kdo je zodpovědný za plynulý chod organizace, ať už se jedná o stát či o podnik, jaké jsou jejich zájmy, jak svých zájmů a cílů dosahují, jak je chrání před mimořádnými událostmi a krizovými situacemi a co se děje v případě jejich vzniku. Popsané metody a postupy jsou následně aplikovány v praktické části práce na konkrétní výrobní podnik. Praktická část je věnována Dřevozpracujícímu družstvu Lukavec a posouzení jeho připravenosti na zvládnání mimořádných událostí a krizových situací. Pomocí vhodně zvolené metody jsou v podniku identifikována veškerá rizika, která jsou následně vyhodnocena a jsou pro ně zvolena relevantní opatření.

Teoretická část

1. Podnik

Podnik lze charakterizovat jako subjekt, který vykonává hospodářskou činnost zejména za účelem dosažení zisku. Mezi takové subjekty patří zejména osoby samostatně výdělečně činné a rodinné podniky vykonávající řemeslné či jiné činnosti a obchodní společnosti nebo sdružení.

Dle velikosti dělíme podniky na:

- **mikropodniky** – zaměstnávají méně než 10 osob a jejich roční obrat nepřesahuje 2 miliony Eur,
- **malé podniky** – zaměstnávají méně než 50 osob a roční obrat nepřesahuje 10 milionů Eur,
- **střední podniky** – zaměstnávají méně než 250 osob, jejich roční obrat nepřesahuje 50 milionů Eur,
- **velké podniky** – zaměstnávají nad 250 osob a roční obrat překračuje 50 milionů Eur.¹

Mezi velké podniky se řadí také podnik, kterému je věnována praktická část této práce. Zaměstnává přes 500 zaměstnanců a jeho roční obrat přesahuje 60 milionů Eur. Zároveň ho z právní formy řadíme do kategorie družstva. Podle zákona č. 90/2012 Sb. o obchodních korporacích charakterizujeme družstvo jako společenství neuzavřeného počtu osob, které je založeno za účelem vzájemné podpory svých členů nebo třetích osob, případně za účelem podnikání.²

Hlavním cílem podniku je uspokojení potřeb svých zákazníků, na jejichž přízni závisí jeho existence. Jakékoliv narušení plynulého chodu podniku může mít vážný dopad na dodávku jeho výrobků a služeb. Aby k takovému narušení nedošlo, nebo mělo minimálními následky a ztráty, musí podnik předvídat různá rizika, která při jeho podnikání hrozí, správně je identifikovat a zajistit preventivní opatření. Pokud na tato rizika nezareaguje nebo zareaguje pozdě, dojde v podniku

¹ Článek 1 a 2 přílohy 1 nařízení Komise (ES) č. 800/2008 ze dne 6. srpna 2008. *Definice malých a středních podniků*. Úřední věstník Evropské unie.

² Ustanovení § 552 odst. 1 zákona č. 90/2012 Sb. o obchodních společnostech a družstvech (*zákon o obchodních korporacích*), v platném znění.

ke krizi.³ Krize představuje nežádoucí situaci, při které dochází k vážnému narušení fungování určitého systému a vyžaduje včasné a systémově odpovídající rozhodnutí a řešení.⁴ Následkem takové situace může být ohrožení zdraví či života lidí, majetku, funkce firmy i životního prostředí. V případě, že se podnik dostane do krizové situace, je zapotřebí ho řádným způsobem řídit a z této situace dostat.⁵

2. Krizové řízení ve veřejné správě

Pro porovnání podobnosti či rozdílnosti procesů, kterými zvládáme krize, a jimiž se na krize připravujeme, ve veřejném a soukromém sektoru, je v práci uveden krátký exkurs do procesů „krizového řízení“, tak jak jsou vnímány z hlediska platné legislativy ve veřejné správě.

Veřejnou správu lze obecně definovat jako správu veřejných záležitostí ve veřejném zájmu. Posláním veřejné správy je napomáhat a usnadňovat dosažení cílů, které jsou stanoveny právem a pro které byla vytvořena. Mezi subjekty veřejné správy patří stát a veřejnoprávní korporace. Subjekty realizují výkon prostřednictvím orgánů, mezi které řadíme ministerstva a jiné ústřední správní úřady, správní úřady s vymezenou územní působností, orgány územní samosprávy a fyzické osoby. Na základě subjektů, které zabezpečují veřejnou správu, ji můžeme rozdělit na státní správu a samosprávu. Hlavním výkonným prvkem státní správy je stát představovaný organizačními složkami státu, které správu vykonávají v jeho zájmu.⁶

Mezi základní povinnosti státu patří zajištění svrchovanosti a územní celistvosti České republiky, ochrana jejích demokratických základů a ochrana životů, zdraví a majetkových hodnot. Bezpečnost státu zajišťují ozbrojené síly, ozbrojené bezpečnostní sbory, záchranné sbory a havarijní služby. Podílejí se na ní státní

³ ZUZÁK, Roman a Martina KÖNIGOVÁ. *Krizové řízení podniku*. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2009, s. 30-31.

⁴ *Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu*. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2016, s. 33.

⁵ VEBER, Jaromír a kol. *MANAGEMENT. Základy – moderní manažerské přístupy – výkonnost a prosperita*. 2., aktualizované vydání. Praha: Management Press, s. r. o., 2009, s. 692-693.

⁶ HORZINKOVÁ, Eva a Vladimír NOVOTNÝ. *Základy organizace veřejné správy v České republice*. 4. vydání. Brno: Václav Klemm – Vydavatelství a nakladatelství, 2021, s.12-30.

orgány, orgány územních samosprávných celků a právnické a fyzické osoby.⁷ Svou roli pro včasné identifikování bezpečnostních hrozeb a rizik hrají také zpravodajské služby, které získávají a shromažďují informace důležité pro bezpečnost České republiky. Jejich práci koordinuje a kontroluje vláda. Mezi zpravodajské služby řadíme například Bezpečnostní informační službu (BIS).⁸

Mimořádné události na území jednoho státu mohou negativně ovlivnit část jeho území, avšak běžně jsou odstranitelné orgány státu a územních samosprávných celků a záchrannými složkami, které se podílejí na provádění záchranných a likvidačních prací, které taková událost vyžaduje. Mimořádnou událostí ve smyslu zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému rozumíme škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí.⁹ V důsledku mimořádné události vzniká mimořádná situace. Ta může být krátkodobá (v rozmezí dnů až týdnů), střednědobá (v řádu měsíců až roků) a dlouhodobá, která trvá roky až desítky let.¹⁰ V období mimořádné situace, která má delšího trvání, jsou systémem prováděny nápravy škod, ztrát a újem vzniklých dopadem mimořádné události a snaha o navrácení systému do stavu před vznikem události.¹¹ Mimořádná událost, pokud nabyde velkých rozměrů, může vyústit v krizovou situaci. Zvládnutí krizové situace vyžaduje odpovídající reakci, kterou je právě vyhlášení jednoho z krizových stavů. V tomto případě je totiž umožněno orgánům krizového řízení využívat větších pravomocí k zavedení krizových postupů a opatření v závislosti na velikosti a charakteru vzniklé krizové situace.¹²

Krizová situace nevojenského charakteru je dle zákona č. 240/2000 Sb. (krizového zákona) mimořádná událost podle zákona o integrovaném záchranném systému,

⁷ Článek 1 a 3 ústavního zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, v platném znění.

⁸ *bis.cz: Bezpečnostní systém ČR* [online]. [cit. 5. 2. 2022]. Dostupné z: <https://www.bis.cz/bezpecnostni-system/>

⁹ Ustanovení § 2 písm. b) zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, v platném znění.

¹⁰ ZAPLETALOVÁ, Šárka a kolektiv. *Krizový management podniku pro 21. století*. 1. vydání. Praha: Ekopress, s. r. o., 2012, s. 141-142.

¹¹ TARČÁNI, Ondrej a kolektiv. *Teorie a praxe krizového řízení II*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2011, s. 59.

¹² TARČÁNI, Ondrej a kolektiv. *Teorie a praxe krizového řízení II*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2011, s. 68.

narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu.¹³

- **Stav nebezpečí** – vyhláší hejtman kraje pro území kraje nebo jeho část, pokud jsou ohroženy životy, zdraví, majetek a životní prostředí a není možné odvrátit ohrožení běžnou činností správních úřadů, orgánů krajů a obcí, složek integrovaného záchranného systému nebo subjektů kritické infrastruktury. Vyhlásit lze podle krizového zákona, a to nejvýše na 30 dnů s možností prodloužení se souhlasem vlády.¹⁴
- **Nouzový stav** – vyhláší vláda v případě živelních pohrom, ekologických nebo průmyslových havárií, nehod nebo jiného nebezpečí, které ve značném rozsahu ohrožují životy, zdraví nebo majetkové hodnoty anebo vnitřní pořádek a bezpečnost. Vyhlásit lze podle ústavního zákona o bezpečnosti České republiky, a to na dobu maximálně 30 dnů s možností prodloužení s předchozím souhlasem Poslanecké sněmovny.¹⁵
- **Stav ohrožení státu** – vyhláší Parlament na návrh vlády, je-li bezprostředně ohrožena svrchovanost státu nebo územní celistvost státu anebo jeho demokratické základy. Doba trvání není omezena.¹⁶

Stát čelí krizovým situacím v případech, kdy jsou bezprostředně ohroženy demokratické základy státu, svrchovanost a územní celistvost, chod hospodářství, systém státní správy a samosprávy, životy a zdraví velkého počtu obyvatel, ohrožení životního prostředí a majetku velkého rozsahu. Zároveň tato ohrožení nelze odvrátit běžnou činností orgánů krizového řízení a složek integrovaného záchranného systému (dále také IZS). Taková situace může vzniknout jak na území jednoho či více států, tak i na místě určitého regionu.¹⁷

V obecném zájmu je předcházet vzniku možných krizových situací, jejich zvládnutí a zajištění veškeré přípravy pro jejich překonání. To vše je cílem krizového

¹³ Ustanovení § 2 písm. b) zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), v platném znění.

¹⁴ Ustanovení § 3 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), v platném znění.

¹⁵ Článek 5 a 6 ústavního zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, v platném znění.

¹⁶ Článek 7 ústavního zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, v platném znění.

¹⁷ HORÁK, Rudolf, Miroslav KRČ, Radek ONDRUŠ a Lenka DANIELOVÁ. *Průvodce krizovým řízením pro veřejnou správu*. Praha: Linde Praha, a. s., 2004, s. 69-71.

řízení.¹⁸ Krizové řízení je státní sférou chápáno jako souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravou na krizové situace a jejich řešením, nebo s ochranou kritické infrastruktury.¹⁹

Mezi orgány krizového řízení patří:

- vláda,
- ministerstva a jiné ústřední správní úřady,
- Česká národní banka,
- orgány kraje a další orgány s působností na území kraje,
- orgány obce s rozšířenou působností,
- orgány obce.²⁰

Úkolem těchto orgánů je zajištění plynulého chodu státu a jeho základních funkcí a úkolů, a v případě vzniku krizové situace zároveň zajistit činnosti, které vedou k řešení a odvrácení této situace.²¹ Orgány krizového řízení mají také povinnost realizovat činnosti, které pomáhají při přípravě na krizové situace. Jedná se například o zajištění materiálních potřeb, dodávek výrobků, prací a služeb nezbytných k překonání krizové situace.²²

Nástrojem krizového řízení je krizové plánování, jehož cílem je eliminování možnosti vzniku krizové situace a odstraňování jejich následků, zabezpečení připravenosti sil, prostředků a zdrojů potřebných pro jejich zvládnutí a vytvoření

¹⁸ HRIVNÁK, Ján, Lenka BURDOVÁ a Lubomír POLÍVKA. *Metody a nástroje řešení krizových situací (Metody a nástroje řízení bezpečnosti). Základní údaje*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009, s. 23.

¹⁹ Ustanovení § 2 písm. a) zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (*krizový zákon*), v platném znění.

²⁰ Část první hlava II. zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (*krizový zákon*), v platném znění.

²¹ HRIVNÁK, Ján, Lenka BURDOVÁ a Lubomír POLÍVKA. *Metody a nástroje řešení krizových situací (Metody a nástroje řízení bezpečnosti). Základní údaje*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009, s. 24.

²² JAKUBCOVÁ, Lenka a Ján ŠUGÁR. *Bezpečnost a krizové řízení*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2013, s.49.

organizační struktury pro aktivaci bezpečnostního systému, který zajišťuje bezpečnost státu a udržení a prosazení jeho životních a strategických zájmů.²³

3. Krizové řízení v soukromé sféře

Stejně tak jako má stát zájem o ochranu celistvosti a demokracie, životů a zdraví obyvatel, majetku a životního prostředí, mají i podniky zájem o udržení bezpečnosti při svém podnikání. Podnikatelské subjekty by měly být dobře připraveny čelit všem nástrahám při své činnosti. Zájem o jejich bezpečnost má také stát z důvodu nepostradatelnosti jejich ekonomických přínosů a řešení nezaměstnanosti. Je tedy i v zájmu státu takové subjekty chránit a pomáhat jim.²⁴

Za krizi v podniku považujeme událost, která může zapříčinit poškození firmy, dochází při tom k narušení jejího stabilního stavu.²⁵ Během této doby by se měl podnik vrátit do situace, ve které byl před vznikem krize, jinak podnik nemusí dosáhnout svých cílů, dokonce může dojít i k jeho zániku.²⁶ Stejně tak i v případě nastalé mimořádné události či krizové situace řešené na úrovni státní správy a územně samosprávných celků je jejím cílem tuto událost překonat s co nejmenšími ztrátami a obnovit původní stav s promítnutím zkušeností z proběhnuvší mimořádné události či krizové situace.

Na příčiny vzniku krize nahlížíme z pohledu toho, zda se dějí uvnitř organizace či v jejím okolí, rozlišujeme je tedy na vnitřní a vnější. Vnější krize se nedějí přímo v samotné organizaci, ale mohou ji ovlivnit. Řadíme sem krize vyvolané přírodními jevy, jako jsou povodně, větrné smrště, přívaly sněhu či epidemii. V dalších případech může jít například o výpadek dodávky energií a surovin nebo může být firma napadena hackerským útokem. Krizi vyvolávají také ekonomické podmínky, těmi se ale tato práce nebude dále zabývat. V případě vnitřní krize jde o selhání faktoru uvnitř organizace. Jedná se o technickou závadu, kdy může dojít k výbuchu, požáru či ekologické havárii. Při selhání lidského faktoru rozlišujeme

²³ HORÁK, Rudolf, Miroslav KRČ, Radek ONDRUŠ a Lenka DANIELOVÁ. *Průvodce krizovým řízením pro veřejnou správu*. Praha: Linde Praha, a. s., 2004, s. 81, 355.

²⁴ ZUZÁK, Roman. *Krizové řízení podniku (dokud ještě není v krizi)*. 1. vydání. Praha: PROFESSIONAL PUBLISHING, 2004, s. 109.

²⁵ ZUZÁK, Roman a Martina KÖNIGOVÁ. *Krizové řízení podniku*. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2009, s. 54.

²⁶ ZUZÁK, Roman a Martina KÖNIGOVÁ. *Krizové řízení podniku*. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2009, s. 25-28.

několik příčin, může jít o únavu, neznalost provozního řádu, nedodržování předpisů, zanedbání údržby a revizí. Může jít také o úmyslné jednání, jako je žhářství, podvod či zpronevěra.²⁷

Připravenost podniku na zvládnání krizí zahrnuje proces snížení vlivu nežádoucích dopadů krize a snahu dostat se co nejrychleji do stavu před jejím počátkem. Je zapotřebí znát a rozumět všem rizikům, kterým může daný podnik čelit, mít vypracované systémové postupy a odpovídající vybavení pro překonání krize. Opatření provádí vedení dané organizace v souladu s platnými legislativními normami, krizovým plánem organizace, pokud takový zpracovává a aktuálním stavem krizového okolí organizace. Podnik může být na proces zvládnutí krize připraven díky zpracovaným materiálům a dokumentům a disponovat materiálně-technickým zabezpečením. Je však také nezbytné připravit na případnou krizi své zaměstnance. Seznámit je se všemi riziky a s postupy pro eliminaci jejich vzniku a samotné překonání krize.²⁸

Činnosti a nástroje používané k překonání krizové situace a navrácení podniku do stavu před krizí nazýváme krizové řízení. Samotný proces krizového řízení začíná mnohem dříve, než samotná krize nastane. Je velice důležitý právě pro vytváření preventivních opatření, která vedou k co největší eliminaci vzniku rizika. Je nezbytné, aby byl podnik správně připraven na zvládnání mimořádných událostí a krizových situací. Čím lépe je podnik připraven, tím dříve krizi překoná s co nejmenšími ztrátami a navrátí se do původního stavu.²⁹ Krizové řízení ve sféře veřejné známe pod odlišnou definicí, ale z obecného hlediska je mezi nimi určitá podobnost. Stát i podnik se snaží zejména předcházet vzniku krizových situací přijímáním určitých opatření. Krizové řízení se tak bude lišit hlavně v orgánech způsobilých pro zajištění připravenosti na krizové situace. V podnicích to bude samotné vedení podniku či způsobilí zaměstnanci pro oblast krizového řízení.

V podnicích se spíše setkáváme s mimořádnými událostmi, které mohou negativně ovlivnit chod podniku a je potřeba proti nim zavést náležitá opatření.

²⁷ VEBER, Jaromír a kol. *MANAGEMENT. Základy – moderní manažerské přístupy – výkonnost a prosperita. 2.*, aktualizované vydání. Praha: Management Press, s. r. o., 2009, s. 694-695.

²⁸ ANTUŠÁK, Emil. *Krizová připravenost firmy. 1. vyd.* Praha: Wolters Kluwer ČR, 2013, s. 12-15.

²⁹ ZUZÁK, Roman a Martina KÖNIGOVÁ. *Krizové řízení podniku. 2. aktualizované a rozšířené vydání.* Praha: Grada Publishing, a. s., 2009, s. 25-28.

V případě vzniku mimořádné události jsou za ni odpovědni povětšinou vedoucí daného úseku, vedení organizace či orgány, které jsou pro danou oblast vybráni jako způsobilí, a které vynakládají své síly pro překonání takové události. Ve státní sféře mimořádné události mohou nabývat větších rozměrů a přerůst tak v krizovou situaci. V takovém případě dochází k vyhlášení krizových stavů, které zvyšují pravomoci příslušných orgánů a tím i pravděpodobnost eliminace dopadů krizové situace.

4. Řízení rizik v podniku

Řízení rizik nebo také management rizik je součástí metod managementu. Využívá koordinovaný přístup k vedení a řízení organizace s ohledem na rizika. Cílem managementu rizik je identifikovat riziko, provést analýzu a rozhodnout, jak s daným rizikem naložit. Důležité je riziko rozpoznat včas a provést optimální kroky k jeho eliminaci.³⁰

Riziko právě s ohledem na problematiku organizace můžeme chápat jako pravděpodobnost vzniku ztráty nebo možnost výskytu události, která zabrání či ohrozí dosažení cílů organizace a také jako nebezpečí negativních odchylek od stanovených úrovní cílů organizace.³¹

Riziko členíme na:

- **podnikatelské riziko** – obsahuje jak pozitivní, tak negativní stránku rizika,
- **čisté riziko** – obsahuje pouze stránku negativní, způsobuje ztráty a škody na majetku organizace či poškození zdraví jednotlivců a je vyvolané přírodními vlivy nebo technickými systémy,
- **systematické riziko** – závisí na celkovém vývoji trhu a postihuje všechny oblasti podnikatelské činnosti, zdrojem může být například změna peněžní a rozpočtové politiky,

³⁰ ČASTORÁL, Zdeněk. *Management rizik v současných podmínkách*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského Praha, 2017, s. 53-54.

³¹ VEBER, Jaromír a kol. *MANAGEMENT. Základy – moderní manažerské přístupy – výkonnost a prosperita*. 2. aktualizované vydání. Praha: Management Press, s. r. o., 2009, s. 599.

- **nesystematické riziko** – je specifické pro jednotlivé firmy, jejich zdrojem může být například havárie výrobního zařízení,
- **vnitřní riziko** – vztahuje se k faktorům uvnitř firmy, může se jednat například o rizika spojená s výzkumem a vývojem nových výrobků a technologií,
- **vnější riziko** – vztahuje se k okolí, kde firma podniká a jedná se například o ekonomické, sociální a ekologické okolí či o konkurenci a dodavatelích,
- **ovlivnitelné riziko** – pravděpodobnost jeho vzniku lze snížit díky opatřením, jako je zvýšení kvalifikace zaměstnanců a technického vybavení,
- **neovlivnitelné riziko** – nemůžeme zabránit jeho vzniku, pouze přijmout opatření ke snížení jeho následků, například v případě povodně,
- **sekundární riziko** – je vyvoláno přijetím opatření proti primárnímu riziku, kterými mohou být výše uvedená rizika.³²

Celková problematika řízení rizik závisí na správném zhodnocení situace, ve které rizika řešíme. Je nutné stanovit si kritéria pro přijatelnost možných rizik a po jejich identifikaci je řádně analyzovat a zhodnotit jejich závažnost. Výsledek hodnocení může ukázat, že rizika jsou přijatelná či nepřijatelná. V případě negativního výsledku je nutné použít stanovená východiska k řešení rizika. Před nepřijatelnými riziky se můžeme chránit vytvořením a dodržováním preventivních opatření, která je nejlepší si pojistit záložními plány. Během akce a po jejím skončení je nezbytné vše správně zhodnotit a odnést si z případu zkušenosti do budoucna.³³

4.1 Posuzování rizik

Součástí managementu rizik je také fáze, kterou nazýváme posuzování rizik. Během činností organizace může dojít k rizikům, která mohou ovlivnit její cíle. Úkolem této fáze je zjistit, jaká rizika se v organizaci mohou vyskytovat, jaký by měly dopad na fungování organizace a jaká je pravděpodobnost jejich výskytu.

³² VEBER, Jaromír a kol. *MANAGEMENT. Základy – moderní manažerské přístupy – výkonnost a prosperita*. 2. aktualizované vydání. Praha: Management Press, s. r. o., 2009, s. 600-601.

³³ KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2011, s. 79

Posuzování rizik obsahuje 3 části:

1. **Identifikace rizik** – účelem této fáze je nalézt co největší počet rizik, která mohou zabránit organizaci dosáhnout svých cílů. Pro vyhledání rizik mohou organizace použít různé metody a techniky, například vytvoření kontrolních seznamů. Pro větší přesnost se použije i některá z podpůrných technik, mezi které zahrnujeme brainstorming, při němž dochází mezi skupinou lidí, kteří jsou velmi dobře seznámeni s organizací a jejím systémem, ke konverzaci s cílem vyhledat co nejvíce rizik. Díky odlišným nápadům účastníků dochází k širokému výčtu potencionálních rizik.³⁴
2. **Analýza rizik** – jedná se o proces pro stanovení rizika a jeho závažnosti. Zabývá se bližším zkoumáním vzniku a možného průběhu mimořádné události.³⁵ Tato fáze nám pomáhá daná rizika a jejich příčiny lépe pochopit a rozhodnout, zda je potřeba je ošetřit a jaké metody jsou pro to nejvhodnější.³⁶
3. **Hodnocení rizik** – porovnává výsledky analýzy rizik se stanovenými kritérii rizika. Cílem této fáze je určit, která rizika považujeme za přijatelná a naopak ta, která potřebují ošetřit.³⁷

Pro posouzení rizik je důležité si stanovit vhodnou techniku pro posuzování rizik. Někdy může být zvoleno i více metod, některé jsou jednodušší a jiné se zaměřují na objekt více do hloubky. Vhodnou metodu bychom měli zvolit vzhledem k charakteristice posuzovaného objektu, aby poskytla co nejlepší výsledky pro pochopení rizika a způsobu, jak má být ošetřeno. Příkladem takových metod je metoda Delphi, kontrolní seznamy, metoda „Co se stane, když?“, analýza nebezpečí a provozuschopnosti (HAZOP), analýza stromu poruchových stavů (FTA), analýza stromu událostí (ETA) či analýza příčin a důsledků.³⁸

³⁴ ČSN EN 31010 *Management rizik – Techniky posuzování rizik*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011, s. 13-19.

³⁵ TARČÁNI, Ondrej a kol. *Teorie a praxe krizového řízení I. 2.*, doplněné a upravené vydání. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2015, s. 41.

³⁶ ČSN EN 31010 *Management rizik – Techniky posuzování rizik*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011, s. 13-19.

³⁷ ČSN EN 31010 *Management rizik – Techniky posuzování rizik*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011, s. 13-19.

³⁸ ČSN EN 31010 *Management rizik – Techniky posuzování rizik*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011, s. 13-19.

Pro potřeby bakalářské práce bude blíže vymezena metoda HAZOP, která je aplikována na vybraný podnik v praktické části této práce.

4.1.1 Metoda HAZOP

Hazard and Operability Studies (studie nebezpečí a provozuschopnosti, HAZOP) je technika používaná k identifikaci rizika a návrhů pro jeho ošetření. Určením odchylek systému či procesu od původního stavu lze identifikovat možné příčiny a způsoby jeho poruch. Při aplikaci této techniky se využívá předem stanovených vodících slov, která určují, jak se daná situace odchyluje od běžného stavu. Tato technika je standardizována jako ČSN EN 61882 (010693) Studie nebezpečí a provozuschopnosti (studie HAZOP).

Metoda zkoumá každou část kontrolovaného systému s cílem zjistit, jaké se mohou vyskytnout odchylky od běžného fungování, co může být jejich potenciální příčinou a jaké následky jsou pro ně pravděpodobné. To vše se stanoví za pomoci aplikování vodících slov, která nám pomohou zjistit, jak systém reaguje na změny v klíčových parametrech. Je vhodné si systém na začátku rozdělit do menších subsystémů, na jejichž prvky se postupně aplikují vodící slova ke stanovení možných odchylek, které budou mít nežádoucí výsledek. Pokud při aplikaci vodícího slova dojdeme k negativnímu výsledku, přiřadíme ke zkoumanému parametru možnou příčinu a následek s cílem identifikovaná rizika ošetřit.

Celý proces se zapisuje do tabulky, která musí obsahovat:

- použité vodící slovo,
- zkoumaný parametr (veličinu),
- odchylku od běžného stavu,
- možné příčiny,
- následky.

Tato metoda poskytuje prostředky, které vedou k důkladnému přezkoumání systému, na jejichž široké spektrum je aplikovatelná. Umožňuje také zohlednění příčin a následků lidské chyby.³⁹

³⁹ ČSN EN 31010 *Management rizik – Techniky posuzování rizik*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011, s. 30-32.

4.2 Vyhledávání (identifikace), analýza a hodnocení rizik

Podnik je dle zákoníku práce povinen vytvářet pro práci bezpečné a zdraví neohrožující podmínky. Toho lze docílit vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví a přijímání opatření k prevenci rizik. To je důležité také pro zachování plynulého chodu podniku a zamezení jeho finančním či materiálním ztrátám. Pokud rizika nelze úplně odstranit, je zapotřebí je eliminovat, a to přijetím vhodných opatření. Pro identifikování, analýzu, hodnocení a následné ošetření rizik lze využít jednu nebo více z dostupných metod, která by měla být co nejvhodněji zvolena ve vztahu k hodnocenému objektu.

Veškeré stroje, materiály, technologie a pracovní činnosti využívané a provozované v podniku mohou způsobit neočekávaný negativní důsledek a stát se tak zdrojem možného ohrožení člověka nebo prostředí a způsobit škody.⁴⁰ Možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, která je z bezpečnostního hlediska nežádoucí, nazýváme riziko.⁴¹

Povinností každého podniku je vyhledat příčiny a zdroje rizik a odstranit je. U rizik, která nelze odstranit, je nutné omezit působení jejich zdrojů na přijatelnou mez. Úkolem podniku je udržovat všechna zařízení v odpovídajícím technickém stavu, plánovat prevenci rizik a poskytovat zaměstnancům veškeré informace týkající se rizik a o jejich účincích na jejich zdraví a na fungování podniku.

Pro plánování prevence a zvládnutí rizik je důležitý proces hodnocení rizik, který je základním zdrojem informací pro rozhodování o rizicích. Je kladen velký důraz na zvolení vhodné metody pro hodnocení rizik. Proces hodnocení rizik zahrnuje identifikaci nebezpečí, sběr informací, posouzení následků, pravděpodobnost jejich vzniku a následné vyhodnocení jejich závažnosti, tedy zda je riziko přijatelné či nepřijatelné. Výsledky hodnocení rizik jsou významné pro vytvoření bezpečnostních opatření, snižování ztrát a škod, které s sebou následky nehod přinášejí a také pro zlepšení a zvýšení úrovně bezpečnosti práce.

⁴⁰ PALEČEK, Miloš. *BEZPEČNÝ PODNIK. Identifikace a hodnocení rizik*. 2. vydání. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2003, s. 3-5.

⁴¹ *Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu*. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2016, s. 75.

Hodnocení rizik v organizacích nejčastěji provádí sám zaměstnavatel, který může také pověřit úkolem zaměstnance či externí službu. Je důležité, aby byl daný člověk k provádění této operace způsobilý. V případě rozdílné kvalifikace hodnotitelů je přípustné využít více zaměstnanců pro zhodnocení rizik v celé organizaci.

Při provádění hodnocení rizik by měl hodnotitel vypracovat seznam všech pracovních činností se všemi potřebnými informacemi. Do činností lze zahrnout nejen ty, které se denně opakují, ale také jednorázové či ne tak časté práce, například při údržbě strojního zařízení, která se provádí v různých časových intervalech. Pro identifikaci nebezpečí je nutné znát vše, co může způsobit škodu, co, nebo kdo může být vzniklou škodou zasažen a jak může ke škodě dojít.

Rizika jsou posuzována z hlediska možných následků na:

- zanedbatelná,
- lehká,
- těžká,
- kritická.

Z hlediska pravděpodobnosti výskytu události na:

- nemožný výskyt,
- málo pravděpodobný výskyt,
- nepravděpodobný, ale možný výskyt,
- příležitostný výskyt,
- pravděpodobný výskyt,
- častý výskyt.

Určením pravděpodobnosti vzniku události a jejího následku lze stanovit kategorii rizika, které nejčastěji dělíme do 4 rizikových skupin:

- I. Rizika v první skupině můžeme označit jako triviální či mírná. Představují zbytková rizika, která nevyžaduje žádné zvláštní opatření, avšak je důležité brát tato rizika v úvahu.

- II. V druhé skupině se nacházejí rizika tolerovatelná. Ta jsou přijatelná pouze se souhlasem vedení, které musí zvážit, zda se mu vyplatí riskovat možné následky. Je zapotřebí provést vhodná technická bezpečnostní opatření.
- III. Do třetí skupiny spadají závažná rizika, která vyžaduje bezpečnostní opatření realizovaná podle sestaveného plánu.
- IV. Čtvrtá kategorie je nejzávažnější. Jedná se o nepřijatelná rizika, která by se neměla v podniku vůbec vyskytovat. V tomto případě je jediným řešením provést odpovídající opatření ke snížení rizika na přijatelnou úroveň.⁴²

5. Krizová připravenost podniku

Cílem krizového managementu je zajistit co největší odolnost proti krizím, připravit se na řešení možných dopadů krize a zajistit podmínky pro plynulý chod podniku. Souhrn rozhodnutí, přístupů, opatření a procesů pro zvládnutí krizových jevů představuje strategie řízení krizí, jejíž součástí je strategie řízení rizik a strategie zabezpečení kontinuity podnikání.

Strategie řízení rizik (Risk Management Strategy) je proces, který zahrnuje veškeré činnosti a postupy pro řízení rizik⁴³, jejímž cílem je minimalizovat ztráty plynoucí z hrozeb díky správné identifikaci, analýze a zhodnocení rizik.⁴⁴ Pomáhá stanovit přijatelnou míru všech rizik a přístup organizace k rizikům, tedy jak moc je organizace ochotna riskovat pro dosažení svých cílů.

Strategie řízení kontinuity podnikání (Business Continuity Strategy – BCS) je proces, při kterém dochází k identifikaci potenciálních dopadů a ztrát. Cílem je vytvořit prostředí a postupy, které umožní plynulý chod organizace a obnovu všech procesů a činností v případě jejich narušení. Narušení výroby produktů organizace mohou zapříčinit události jak očekávané, například zničení budovy po požáru, tak neočekávané, jako je výpadek elektrického proudu nebo povodeň. Řízení kontinuity se snaží nejen napravit tyto následky, ale také jim předcházet a zajistit větší odolnost organizace. Stanovení cílů pro zvýšení odolnosti organizace a ke

⁴² PALEČEK, Miloš. *Bezpečný podnik. Identifikace a hodnocení rizik*. 2. vydání. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2003, s. 6-17.

⁴³ ANTUŠÁK, Emil. *Krizová připravenost firmy*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, a. s., 2013, s. 26-39.

⁴⁴ ANTUŠÁK, Emil. *Krizový management. Hrozby – krize – příležitosti*. Praha: Wolters Kluwer ČR, a. s., 2009, s. 30.

zmírnění dopadů krizových událostí má na starosti strategie v oblasti Business Continuity⁴⁵ Managementu.

Proces tvorby strategie řízení kontinuity podnikání zahrnuje:

1. Vytvoření scénářů reakcí na jednotlivé krizové události.
2. Určení postupu obnovy činností a k tomu potřebných zdrojů.
3. Provedení analýzy dopadů (Business Impact Analysis – BIA), neboli zhodnocení dopadů narušení dodávky produktů pro organizaci.
4. Provedení hodnocení rizik pomocí vhodně zvolené metody, díky které organizace nejlépe porozumí všem rizikům.
5. Zvolit vhodná opatření pro zvládnutí rizik.⁴⁶

5.1 Způsoby řízení rizik

Po důkladném vyhodnocení rizik je potřeba zvolit postup pro snížení pravděpodobnosti a možného dopadu daného rizika. Osoba, která má pravomoci rozhodovat o riziku, má několik možností:

- a) **Snížení rizika** – jedná se o snížení pravděpodobnosti vzniku rizika a v případě výskytu rizika o snížení jeho dopadu. K tomu je vhodné provádět pravidelné analýzy rizik a návrhy na potřebná opatření.
- b) **Vyhnutí se riziku** – díky odstranění příčin vzniku rizika se eliminuje jeho případný vznik. Ustavičné vyhýbání se rizikům však může zapříčinit nepřítomnost příležitostí, které přicházejí spolu s některými riziky.
- c) **Akceptace rizika** – v případě této metody organizace nepřijímá žádná opatření proti riziku. Používá se u rizik s malým dopadem na činnost podniku a s malou pravděpodobností vzniku.
- d) **Zadržování rizika** – vedení podniku v tomto případě vznik rizik ignoruje. Může to dělat buď vědomě tak, že o riziku ví, ale neprovádí žádná opatření, nebo nevědomě, kdy riziko vůbec nerozpozná.⁴⁷

⁴⁵ Autor (ANTUŠÁK, Emil. *Krizový management. Hrozby – krize – příležitosti*. Praha: Wolters Kluwer ČR, a. s., 2009, s. 30.) tuto strategii označuje jako Business Crisis Management, ovšem dále o ní pojednává jako o strategii řízení kontinuity, čemuž odpovídá zaužívaný anglický ekvivalent Business Continuity Management.

⁴⁶ ANTUŠÁK, Emil. *Krizová připravenost firmy*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2013, s. 26-39.

⁴⁷ ANTUŠÁK, Emil. *Krizová připravenost firmy*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2013, s. 82-83.

Praktická část

Praktická část bakalářské práce se zaměřuje na konkrétní podnik a jeho připravenost čelit mimořádným událostem. Cílem je identifikovat možná rizika, kterým daný podnik čelí a vymežit, jaká jsou proti nim zavedena opatření. V případě vzniku rizika se zaměřit na postupy podniku pro jejich překonání a navrácení se do původního stavu. K identifikaci rizik a vyhodnocení jejich míry je použita metoda HAZOP. Závěrem je třeba zhodnotit podnik z bezpečnostního hlediska v návaznosti na předem stanovenou hypotézu:

- Podnik je dobře připravený čelit všem rizikům a má proti nim zavedena vhodná opatření.

Se zvolenou hypotézou souvisí řada dalších otázek, které budou v práci zkoumány, například: Má podnik identifikována všechna potenciální rizika? Jsou zaměstnanci podniku seznámeni se všemi riziky a způsobem jejich ošetření a pravidelně v tomto směru proškolení? Jsou technické stroje v podniku vybaveny bezpečnostními prvky a procházejí pravidelnými kontrolami? Má podnik zpracovanou plánovací dokumentaci pro jednotlivá rizika a postupy pro jejich ošetření? (např. riziko požáru, úniku nebezpečných látek).

6. Představení podniku

Dřevozpracující družstvo Lukavec (dále také DDL) sídlí v obci Lukavec na Vysočině. Jedná se o firmu, jejímž hlavním zaměřením je výroba řeziva a deskových materiálů na bázi dřeva. Specializuje se na výrobu nábytkových dílců především z laminovaných dřevotřískových a MDF⁴⁸ desek. Dnes družstvo zaměstnává přes 500 lidí a exportuje přibližně 60 % produkce do dvou desítek evropských států.⁴⁹ Dle vymezení podniků spadá Dřevozpracující družstvo mezi velké podniky.

⁴⁸ Zkratka MDF pochází z anglického slova Medium Density Fibreboard česky středně zhuštěná dřevovláknitá deska. Zdroj: *zkratky.cz: MDF* [online]. [cit. 3. 3. 2022]. Dostupné z: <https://www.zkratky.cz/MDF/16961>

⁴⁹ *ddl.cz: o firmě* [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <http://www.ddl.cz/o-firme/profil-ddl.html>

Obrázek 1 *Letecký pohled na Dřevozpracující družstvo Lukavec*



Zdroj⁵⁰

Podle zákona č. 90/2012 Sb. o obchodních korporacích charakterizujeme družstvo jako společenství neuzavřeného počtu osob, které je založeno za účelem vzájemné podpory svých členů nebo třetích osob, případně za účelem podnikání.⁵¹

6.1 Historie Dřevozpracujícího družstva

Dřevozpracující družstvo Lukavec bylo založeno v roce 1953. Od té doby prošlo významným rozšířením výroby a modernizací. Začínalo jako výrobce řeziva a voštinových desek, ale největší pokrok zaznamenalo po začátku výroby dřevotřískových desek v roce 1960, které se vyrábějí dodnes. 60. léta byla pro firmu významná z hlediska rozšiřování výrobních a skladovacích hal a výstavby administrativní budovy. Poprvé také začal export zboží do zahraničí.

V roce 1972 byla uvedena do provozu moderní dřevotřísková linka, což vedlo k dvojnásobnému zvýšení produkce a rozšíření sortimentu. O 20 let později se začalo s výrobou středně tvrdých vláknitých desek, tzv. MDF desek, která dnes patří mezi hlavní výrobu podniku.

⁵⁰ *mapy.cz: DDL* [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.9798318&y=49.5608986&z=17&m3d=1&height=656&yaw=-12&pitch=-45&base=ophoto&source=firm&id=182650&ds=1>

⁵¹ Ustanovení § 552 odst. 1 zákona č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích), v platném znění.

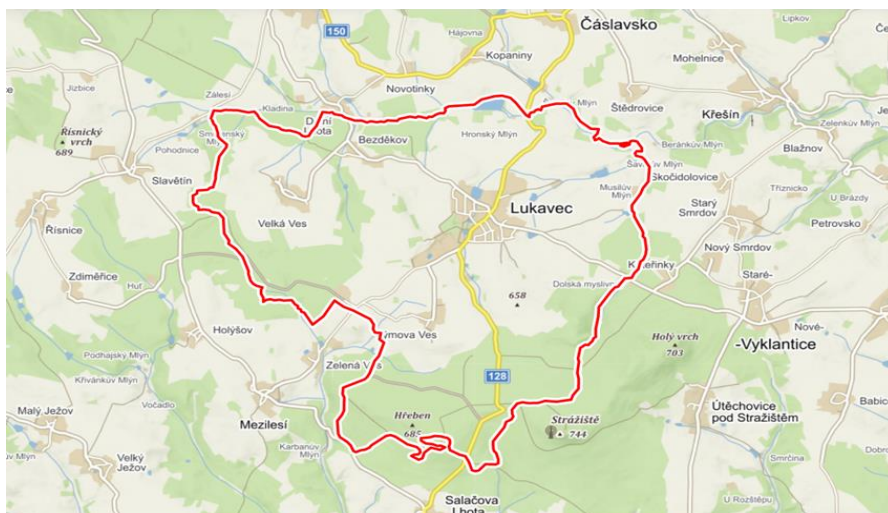
Na začátku 20. let vznikla první dceřiná společnost DH Dekor spol. s r. o. se sídlem v Humpolci. V dalších letech byla zahájena výroba nábytkových dílců a laminovaných desek. I export firmy se rozrostl na až 20 evropských zemí. V roce 2010 vzrostl počet dceřiných společností, a to o firmu Kili, s. r. o. a LUKAFORM s. r. o.

V průběhu let začalo družstvo také více investovat do ekologických zařízení, jako jsou kotle, filtry či protihluková opatření.⁵²

6.2 Lokalita podniku

Městys Lukavec leží v Kraji Vysočina v okrese Pelhřimov na jihozápadě Českomoravské vrchoviny a na severním úpatí masivu Strážiště (744 m n. m.). Samotná obec se nachází v nadmořské výšce 579 m n. m. Rozlohou zabírá 21,49 km²⁵³ a k 1. 1. 2021 zde žilo 972 obyvatel.⁵⁴ Lukavec spadá do správního obvodu obce s rozšířenou působností Pacov.⁵⁵ Okolí obce tvoří převážně pole, louky a lesy. V blízkosti se nenachází žádný významný tok ani vodní dílo.

Obrázek 2 Katastrální území obce Lukavec



Zdroj⁵⁶

⁵² *ddl.cz: o firmě. Historie* [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <http://www.ddl.cz/o-firme/historie.html>

⁵³ *mistopisy.cz: Lukavec* [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/790/lukavec/>

⁵⁴ *czso.cz: Počet obyvatel v obcích k 1. 1. 2021* [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112021>

⁵⁵ *mistopisy.cz: Lukavec* [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/790/lukavec/>

⁵⁶ *mapy.cz: Lukavec* [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.9779393&y=49.5589886&z=12&source=muni&id=4927&ds=1>

7. Posuzování rizik v podniku

Než se ze surového dřeva stane hotový výrobek, který poté putuje ke svému zákazníkovi, musí projít mnoha fázemi procesů jeho výroby. Areál Dřevozpracujícího družstva poskytuje všechny tyto fáze. Od skladování surového dřeva, přes jeho zpracování, výrobu desek až po hotové nábytkové dílce. Pro celý tento proces je zapotřebí velké množství výrobních linek, strojů, robotů a jiné techniky pro zpracování dřeva a výrobu produktů. Zapotřebí je také velké množství elektřiny, kterou je tato technika poháněna. Aby se hotové výrobky dostaly ke svým zákazníkům, je zde zajištěna také kamionová doprava. V neposlední řadě tu však velkou roli hrají právě lidé, kteří mají význam hlavně při výrobě produktů a chodu celé firmy. Družstvo jich zaměstnává až přes pět set, a je v jeho zájmu své pracovníky chránit a zajistit jim bezpečné pracoviště. Avšak nejen zaměstnanci potřebují svou ochranu. K zajištění plynulého chodu podniku, veškeré výroby, ekonomiky, k tomu, aby neztratil významné odběratele, je zapotřebí zajistit bezpečnost i při samotné výrobě. K tomu je zapotřebí znát veškerá výrobní rizika na všech úsecích výroby, správně je identifikovat, analyzovat a zajistit nejlepší opatření.

7.1 Identifikace rizik

Bezpečnostním technikem firmy pro oblast bezpečnosti a zdraví při práci a požární ochrany jsou vymezena nejzávažnější rizika, kterým je v podniku věnována největší pozornost a jejich dopady by mohly mít až ničivé následky. Řadí mezi ně riziko vzniku požáru, riziko samovznícení, riziko výbuchu, riziko úniku nebezpečných látek a další rizika způsobená převážně technickými poruchami zařízení a také přírodními vlivy.

Rizika jsou uvnitř podniku identifikována pro každé pracoviště zvlášť. Rizika vyhledává a zaznamenává vždy vedoucí daného výrobního úseku, který zapíše nebezpečný parametr a co může způsobit. Na některá rizika mohou být upozorněni bezpečnostním technikem firmy, který následně vyhodnotí míru rizika a zařadí je do jedné ze tří kategorií jako rizika přijatelná, zvýšená či nepřijatelná. Nepřijatelná rizika se v daném podniku nesmí vyskytovat. Přijatelná a zvýšená jsou následovně řádně ošetřena. Tato rizika jsou zpracována v dokumentu

Hodnocení rizik podle zákoníku práce, který se v pravidelných intervalech aktualizuje.

Z hlediska vlivu okolí na podnik zde nejsou žádná velká rizika, která by areál podniku významně ohrožovala. Dřevozpracující družstvo se nachází ve vhodné lokalitě, kde nehrozí žádné významné hrozby. Naopak z podniku do jeho okolí mohou uniknout chemické látky, které se díky vodotečím dostanou až do obce a ohrožují tím životní prostředí a živočichy. Pokud dojde k požáru, kouř může ohrozit místní obyvatele zplodinami, které mohou být i jedovaté. Obyvatelé jsou v tomto případě bezodkladně informováni místním rozhlasem o povinnosti zůstat doma a uzavřít veškerá okna a dveře.

7.1.1 Riziko samovznícení a požáru

Požár charakterizujeme jako nežádoucí, neovládané a zpravidla již neovladatelné hoření. Může k němu docházet z nedbalosti, neopatrnosti nebo i úmyslnou činností člověka. Požár může být také jako druhotný účinek některých dalších mimořádných událostí, nehod, havárií či technických poruch.⁵⁷

Při vzniku požáru v podniku je velmi pravděpodobné jeho rychlé šíření. Dřevo je totiž známo nejen jako výrobní surovina, ale také jako topný, tedy vysoce hořlavý, materiál. Při samotném zpracování dřeva je tento materiál vystaven vysokým teplotám, které mohou zapříčinit jeho samovznícení, například pokud dojde k poruše stroje, ve kterém se výrobek zasekne a je tedy teplotě vystaven po delší dobu, než je bezpečné. Při výrobě dochází také v některých případech k uvolňování dřevního prachu a pilin, které jsou vysoce náchylné k samovznícení. Požár však nemusí být způsoben pouze technickým selháním výrobního stroje. Zapříčinit ho může také blesk přitahovaný velkým množstvím používané elektřiny či samotný zaměstnanec ať už svou nedbalostí, neznalostí pracovních předpisů nebo špatným skladováním nebezpečných látek.

7.1.2 Riziko výbuchu

K výbuchu může dojít převážně v cestách, které z pracoviště odvádějí piliny a prach, k jejichž uvolňování dochází při výrobě. Výbuch způsobí spojení

⁵⁷ NOVÁKOVÁ, Jaroslava, Oldřich KRULÍK a Radek BUREŠ. *Úvod do bezpečnosti a krizového řízení I. Mimořádné události, jejich členění a negativní dopady na základní funkce státu*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2011, s. 72.

prašného prostředí, vzduchu a vzniklé jiskry. Jiskru můžou způsobit kovové částičky nacházející se v odváděcích cestách.

7.1.3 Riziko úniku nebezpečných látek

Při výrobě dochází v podniku k použití nebezpečných chemických látek, jedná se například o:

- lepidla či pěnidla, používaná k výrobě desek či jiných výrobků,
- plyny (kyslík, acetylen, propan butan),
- chemikálie pro úpravu vody (manganistan draselný, čpavková voda),
- ropné produkty (topné oleje, motorová nafta, automobilový a technický benzín),
- teplotonosné oleje.

K jejich úniku může dojít například jejich špatným skladováním, chybou při výrobě a jejich použití, v případě nafty a benzínu je to také automobilová nehoda či poškození palivové nádrže a následné vytečení kapaliny.

7.1.4 Další rizika identifikovatelná v podniku

Vlivem nepříznivých klimatických podmínek může v podniku dojít k dalším mimořádným událostem. Z důvodu přívalového deště může jít o ucpání kanálů a tím zamezení odtoku vody z povrchu. Vlivem větru dochází k popadání stromů v areálu či k uvolnění plechu ze střech budov. V zimním období vlivem střídání teplot vznikají na okrajích střech budov velké rampouchy, které mohou ohrozit zaměstnance firmy.

O přepravu výrobků do zahraničí se starají externí řidiči nákladních vozidel, kteří přijíždí do areálu pro hotové výrobky a ihned areál opouštějí. Pokud by ze zvláštních důvodů řidič kamionu v podniku setrval, například v případě nevolnosti. Z kamionu se mohou vlivem poruchy začít uvolňovat nebezpečné látky a unikat do vodních toků v areálu či může dojít k odbrzdění špatně zabrzděného kamionu, který může způsobit další škody.

7.2 Analýza rizik podniku pomocí metody HAZOP

Posuzování rizik je provedeno pomocí metody HAZOP zpracované autorkou práce s přihlédnutím k informacím získaných od bezpečnostního technika

podniku. Cílem analýzy je identifikovat veškerá rizika a zjistit jejich míru, díky které lze určit, jaká rizika řadíme mezi přijatelná či nepřijatelná. Pro všechna rizika jsou v závěru navržena odpovídající opatření.

Pro zvolenou metodu byla vybrána následující vodící slova:

Tabulka 1 Vodící slova pro metodu HAZOP

Klíčové slovo	Logický význam
NENÍ	úplná negace původní funkce
VYŠŠÍ	kvantitativný nárůst
JINÝ	úplná náhrada původního stavu
ZPOŽDĚNÝ	opožděná funkce
OPAČNÝ	opačná funkce (činnost)
NIŽŠÍ	kvantitativní pokles
NEDOSTATEČNÝ	neúplnost původního stavu
NEFUNKČNÍ	vyřazenost z provozu

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka metody HAZOP obsahuje vybraný parametr, který může být zdrojem rizika, jeho odchylku od normálního stavu a příčinu dané odchylky. V posledním sloupci jsou vypsané následky, které může odchylka parametru způsobit.

Tabulka 2 Metoda HAZOP

Vodící slovo	Parametr	Odchylka	Příčina	Následek
VYŠŠÍ	meteorologické podmínky	vítr/vichřice	rozdílný tlak vzduchu	poníčení budov, pád stromů, poranění osob
VYŠŠÍ	meteorologické podmínky	sníh/sněhová kalamita	zimní období	poníčení střech budov, horší sjízdnost cest, pád lavin
JINÝ	meteorologické podmínky	mráz/náledí	nízká teplota	havárie v dopravě, zamrznutí strategické nádrže
VYŠŠÍ	meteorologické podmínky	rozvodnění vodních toků a ploch	přívalový déšť	ucpání kanalizace, povodeň
JINÝ	meteorologické podmínky	bouře/blesky	vlhký vzduch a vysoká teplota	pád stromu, požár, elektrická porucha, výpadek proudu
NIŽŠÍ	viditelnost	snížená viditelnost	mlha/smog	havárie v dopravě

NEDOSTATEČNÝ	osvětlení pracovních hal	slabé osvětlení	nedostatek světel, špatný stav osvětlení, osvětlení je nevhodně umístěno	špatná viditelnost, ublížení na zdraví
NEDOSTATEČNÝ	osvětlení areálu	slabé osvětlení	nedostatek světel, špatný stav osvětlení, osvětlení je nevhodně umístěno	špatná viditelnost, havárie v dopravě
ZPOŽDĚNÝ	dopravní prostředek	srážka dopravních prostředků	nepozornost, špatná sjízdnost cest	havárie v dopravě, únik nebezpečných látek
ZPOŽDĚNÝ	dopravní prostředek	srážka dopravního prostředku s osobou	nepozornost, špatná sjízdnost cest	havárie v dopravě, poranění osob, smrt
VYŠŠÍ	budova/sklad	požár budovy/materiálu	žhárství, nedopalek od cigarety	zničení budovy, materiálu, poranění osob
OPAČNÝ	výrobní stroj	nesprávná manipulace	porucha stroje	zničení stroje
VYŠŠÍ	budova/sklad	požár budovy/skladu	blesk	zničení budovy, materiálu, poranění osob
VYŠŠÍ	odváděcí cesty pro piliny a prach	vznik jiskry	přítomnost kovových částic	výbuch, zničení odváděcí cesty a pracoviště
JINÝ	nebezpečné látky	únik nebezpečných látek	špatné skladování	únik látky do vodních toků a do obce, otrava a ublížení na zdraví zaměstnanců
NEDOSTATEČNÝ	nebezpečné látky	únik nebezpečných látek	nedbalost při manipulaci	únik látky do vodních toků a do obce, otrava a ublížení na zdraví zaměstnanců
NEFUNKČNÍ	dopravní prostředek	poškození vozidla	technická závada vozidla	únik nebezpečných látek
NEFUNKČNÍ	výrobní stroj	porucha výrobního stroje	špatná údržba a zanedbání pravidelné kontroly	zpoždění/zastavení výrobního procesu
NEDOSTATEČNÝ	výrobní stroj	porucha výrobního stroje	nedbalost a neznalost pracovního postupu zaměstnance	zpoždění/zastavení výrobního procesu

NEFUNKČNÍ	výrobní materiál	uvíznutí materiálu ve výrobním stroji	výpadek elektrického proudu	požár stroje, materiálu a budovy, poranění osob, zastavení výrobního procesu
JINÝ	výrobní stroj	porucha výrobního stroje	špatné naprogramování softwaru stroje	zpoždění/zastavení výrobního procesu
NEDOSTATEČNÝ	svářečský přístroj	závada přístroje	nedostatečná revize	vznik požáru
OPAČNÝ	svářečský přístroj	špatná manipulace	nedbalost, nedodržení základních předpisů pro svařování	požár, ublížení na zdraví zaměstnance
OPAČNÝ	výrobek	vadný kus výrobku	chyba stroje při výrobě	zpoždění dodání zákazníkovi, ekonomická ztráta
NEFUNKČNÍ	výrobek	zničení výrobku	špatné skladování výrobku, chyba stroje při výrobě	zpoždění dodání zákazníkovi, ekonomická ztráta
JINÝ	voda	kontaminace vody	průsak kanalizace, kontakt s chemikáliemi	zdravotní problémy
NENÍ	elektrický proud	výpadek elektrického proudu	meteorologické podmínky, porucha pojistky/jističe	zpoždění/zastavení výrobního procesu

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce hodnocení rizik je následně vypočítána míra rizika (R). Ta je zjištěna součinem pravděpodobnosti vzniku rizika (P) a závažností jejich následků (N). Dle výsledku je riziku přidělena riziková skupina (I. – V.). Rizika mohou patřit do skupiny rizik triviálních, mírných, tolerovatelných, závažných a nepřijatelných. Hodnoty P a N a následná riziková skupina je uvedena v tabulkách následujících po této fázi (tabulky 4–6).

Tabulka 3 *Hodnocení rizik*

Riziko	P	N	R	Riziková skupina	Míra rizika
silný vítr/vichřice	3	2	6	II.	mírné riziko
sníh/sněhová kalamita	3	1	3	I.	triviální riziko
mráz/náledí	3	1	3	I.	triviální riziko
rozvodnění vodních toků a ploch	2	2	4	II.	mírné riziko
bouře/blesky	4	3	12	IV.	závažné riziko
snížená viditelnost	3	1	3	I.	triviální riziko
slabé osvětlení pracovních hal	2	1	2	I.	triviální riziko
slabé osvětlení areálu	2	1	2	I.	triviální riziko
srážka vozidel	2	3	6	II.	mírné riziko
srážka vozidla s člověkem	1	3	3	I.	triviální riziko
požár budovy	3	4	12	IV.	závažné riziko
požár materiálu	3	4	12	IV.	závažné riziko
výbuch v odváděcích cestách pro piliny a prach	3	3	9	III.	tolerovatelné riziko
únik nebezpečných látek	4	2	8	III.	tolerovatelné riziko
porucha výrobního stroje	4	4	16	IV.	závažné riziko
uvíznutí materiálu ve výrobním stroji	5	3	15	IV.	závažné riziko
vznik požáru při svařování	4	3	12	IV.	závažné riziko
narušení dodávek elektrické energie	3	1	3	I.	triviální riziko
kontaminace vody	2	1	2	I.	triviální riziko
únik pohonných hmot	3	1	3	I.	triviální riziko
únik chemických látek	4	2	8	III.	tolerovatelné riziko
narušení dodávky surovin (dřevo)	1	1	1	I.	triviální riziko
pokles vody v nádrži	2	1	2	I.	triviální riziko
únik zplodin při požáru	3	1	3	I.	triviální riziko
nefunkčnost bezpečnostních prvků	2	2	4	II.	mírné riziko

samovznícení	4	3	12	IV.	závažné riziko
znečištění životního prostředí	3	1	3	I.	triviální riziko
výpadek elektrického proudu	3	2	6	II.	mírné riziko

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 4 **Pravděpodobnost vzniku rizika**

Pravděpodobnost vzniku rizika – přehled		
hodnota	pravděpodobnost	popis
1	nepravděpodobné	výskyt je zcela ojedinělý
2	nahodilé	událost není pravděpodobná, ale nelze ji vyloučit
3	pravděpodobné	možnost vzniku události v průběhu určité činnosti
4	velmi pravděpodobné	častý vznik události v průběhu určité činnosti
5	trvalé	opakující se událost s trvalým ohrožením

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 5 **Závažnost následků**

Závažnost následků – přehled	
hodnota	závažnost
1	zanedbatelné poškození majetku
2	lehké poškození majetku s nutností mírné opravy
3	poškození majetku s nutností opravy
4	těžké poškození majetku
5	úplné zničení majetku

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 6 **Hodnocení míry rizika**

Hodnocení míry rizika		
stupeň	riziková skupina	míra rizika
1 až 3	I.	triviální rizika
4 až 7	II.	mírná rizika
8 až 11	III.	tolerovatelná rizika
12 až 16	IV.	závažná rizika
17 až 25	V.	nepřijatelná rizika

Zdroj: vlastní zpracování

V posledním kroku této metody je do tabulky k parametru a jeho odchylce od normálního stavu zapsána akce, která je při vzniku odchylky vyžadována, opatření, kterými se nejlépe zabrání vzniku odchylky a odpovědnost pro zamezení vzniku odchylky.

Tabulka 7 Návrh na ošetření rizik

Parametr	Odchylka	Vyžadovaná akce	Opatření	Odpovědnost
meteorologické podmínky	vítr/vichřice	zajištění nestabilních předmětů	upevnění volně ležícího materiálu	hasiči
meteorologické podmínky	sníh/sněhová kalamita	prohrnování cest, odhazování a odvážení sněhu z areálu	protilavinové zábrany	hasiči
meteorologické podmínky	mráz/náledí	snížit použití cest zaměstnanci a pohyb vozidel	posypová sůl/písek	hasiči
meteorologické podmínky	rozvodnění vodních toků a ploch	odčerpávání vody v místě rozvodnění, zajištění průchodnosti kanalizace	kontrola průchodnosti kanalizace a stavu vodní hladiny, protipovodňová opatření	hasiči
meteorologické podmínky	bouře/blesky	omezení výroby v průběhu bouřky	hromosvody	vedoucí výroby
viditelnost	snížená viditelnost	omezení pohybu zaměstnanců a vozidel v areálu	umístění většího množství světel v areálu	hasiči, firemní elektrikáři
osvětlení pracovních hal	slabé osvětlení	zvýšení množství světel v halách, lepší žárovky	kontrola osvětlení a včasná výměna nefunkčního světla	hasiči, firemní elektrikáři
osvětlení areálu	slabé osvětlení	zvýšení množství světel v areálu, lepší žárovky	kontrola osvětlení a včasná výměna nefunkčního světla	hasiči, firemní elektrikáři
dopravní prostředek	srážka dopravních prostředků	řídít se zvýšenou pozorností a opatrností	umístění dopravního značení v areálu, poučení o bezpečném provozu	obsluha dopravních prostředků
dopravní prostředek	srážka dopravního prostředku s osobou	řídít a pohybovat se v areálu se zvýšenou pozorností a opatrností	umístění dopravního značení v areálu, použití bezpečnostních reflexních vest	zaměstnanci, obsluha dopravních prostředků
budova/sklad	požár budovy/skladu	včasné identifikování požáru a okamžitý zásah hasičů, zabezpečení místa	hasicí přístroje, protipožární ochrana – sprinklery, vodní clony	hasiči, technik BOZP a PO

výrobní stroj	nesprávná manipulace	zastavení stroje, zabezpečení místa, kontrola stroje a opětovné uvedení do provozu	poučení a pravidelné školení zaměstnanců, návod pro obsluhu strojů	zaměstnanec
materiál	požár materiálu	včasné identifikování požáru a okamžitý zásah hasičů, zabezpečení místa	správné skladování materiálu, hasicí přístroje, protipožární ochrana – sprinklery, vodní clony	hasiči, technik BOZP a PO
odváděcí cesty pro piliny a prach	vznik jiskry	včasné identifikování přítomných kovových částic, v případě výbuchu zabezpečení místa, uhašení požáru	ochranné prvky pro zabránění vniku kovových částic do odváděcí cesty, čidlo pro detekci kovových částic v cestě	hasiči, technik BOZP a PO
nebezpečné látky	únik nebezpečných látek do vodního toku	včasná detekce úniku nebezpečné látky a zamezení jejímu šíření	umístění čidel pro detekci nebezpečných látek	hasiči, vodohospodář
nebezpečné látky	únik nebezpečných látek při manipulaci	včasná detekce úniku nebezpečné látky a zamezení jejímu šíření, zabezpečení místa	dodržování postupů při manipulaci s látkou, dbání zvýšené opatrnosti	zaměstnanci, hasiči, vodohospodář, technik BOZP a PO
dopravní prostředek	poškození vozidla	zabránění úniku pohonných hmot a olejů z vozidla	pravidelná kontrola a údržba vozidel	obsluha dopravního prostředku, údržbář
výrobní stroj	porucha výrobního stroje	okamžité zastavení výrobního stroje, oprava	kontrola stroje v průběhu výroby a pravidelná údržba	obsluha stroje, údržbář
výrobní materiál	uvíznutí materiálu ve výrobním stroji	okamžité zastavení stroje, vyndání kusu materiálu ze stroje	kontrola stroje v průběhu výroby zaměstnancem	obsluha stroje, údržbář
výrobní stroj	porucha softwaru stroje	zastavení stroje a přivolání příslušné osoby k jeho nápravě	kontrola správného naprogramování stroje příslušnou osobou, dodržování daných postupů	obsluha stroje
svářečský přístroj	závada přístroje	okamžité přerušení práce, zabezpečení místa	pravidelná kontrola a údržba přístroje	obsluha přístroje, hasiči

svářecí přístroj	špatná manipulace	okamžité přerušení práce, zabezpečení místa	dodržování postupů při svařování, dbání zvýšené opatrnosti, použití ochranných prvků	obsluha přístroje, hasiči
výrobek	vadný kus výrobku	zamezení výroby dalších vadných kusů, oprava stroje	správné naprogramování stroje, zaučení zaměstnance	obsluha stroje, kontrolor kvality výrobků, vedoucí pracovního úseku
výrobek	zničení výrobku	zamezení většímu rozsahu poškození výrobků	správné skladování výrobků, správný postup při výrobě	obsluha stroje, kontrolor kvality výrobků, vedoucí pracovního úseku
voda	kontaminace vody	včasná detekce kontaminované vody, zabránění jejímu používání	kontrola vody v čističce odpadních vod	pracovník ČOV, vodohospodář, hasiči
elektrický proud	výpadek elektrického proudu	napojení na záložní zdroje/dieselagregáty, zjištění a odstranění příčiny výpadku, zamezení zaseknutí materiálu ve stroji	poučení o chování v případě výpadku proudu	firemní elektrikář, zaměstnanci

Zdroj: vlastní zpracování

7.3 Postup podniku při vzniku mimořádné události

Při vzniku mimořádné události dochází ke spolupráci bezpečnostního technika firmy, vedoucího výroby a vedoucího celého úseku, jehož mimořádná událost postihla. Ti se snaží vzniklou situaci co nejdříve vyřešit, aby mohlo dojít k co nejrychlejší obnově výroby. Při velkém rozsahu události, u které dochází k významnému pozastavení výroby, se o události informuje také předseda a místopředseda družstva a upozorní se zákazník na možnost opožděné dodávky výrobků. Na místě události dochází k zamezení dalším škodám, organizují se hlídky a zabezpečení daného místa. Provádí se záchranné a likvidační práce. Zaměstnanci z postiženého území jsou převedeni na jinou práci nebo zůstávají doma.

Provádění preventivních opatření, zásah v případě mimořádné události a obnovu území podniku má na starosti Jednotka sboru dobrovolných hasičů Dřevozpracujícího družstva Lukavec. Na každé směně je v podniku vždy přítomen hasič preventista, ten průběžně obchází celý areál podniku a kontroluje, zda je vše v pořádku. Pokud hasič vyhodnotí kontrolovanou situaci jako nebezpečnou, ihned

informuje mistra/vedoucího daného pracovního úseku. Úkolem hasiče preventisty je dozor nad bezpečností všech provozů, čidel pro detekci úniku nebezpečných látek nebo poskytování první pomoci při ohrožení života zaměstnanců, kdy pomoc provádí do příjezdu zdravotnické záchranné služby a/nebo Policie ČR, se kterými spolupracuje a je jim vždy nápomocný. Jeho úkolem je také zklidnit zaměstnance při vzniku mimořádné události a zabezpečit plynulý chod podniku v místech, která nebyla mimořádnou událostí zasažena. V případě zaneprázdnění hasiče preventisty je do služby místo něj povolán jiný hasič, který je členem jednotky a zároveň pracovníkem podniku. Může být tedy do služby povolán neprodleně.

Z důvodu velikosti firmy a její velké náchylnosti k rizikům přichází v případě výskytu události do podniku vyšetřovací orgány, které zkoumají veškerou zpracovanou dokumentaci dle platné legislativy a doporučují podniku podstoupení revizí a přeškolení zaměstnanců. V případě požáru událost šetří Hasičský záchranný sbor Kraje Vysočina, který disponuje inspektory a vyšetřovateli, kteří řeší technické záležitosti. Svou roli zde hraje také pojišťovna, která nejprve přezkoumá veškerá opatření proti vzniku mimořádné události, které firma používá v souladu s podmínkami pojišťovny a samotnou příčinu události. Dle toho rozhodne o pojistném plnění.

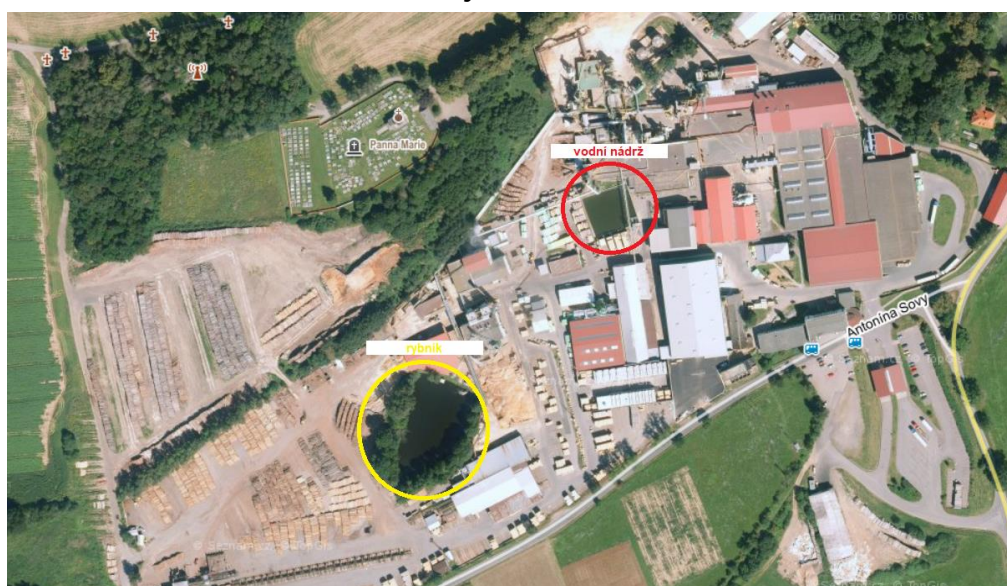
Podnik je také zapojený do řešení mimořádných událostí v obci Lukavec. Příslušníci Jednotky sboru dobrovolných hasičů podniku jsou v mnoha případech zároveň příslušníky Sboru dobrovolných hasičů obce Lukavec. V případě mimořádné události, která nastane v blízkosti areálu podniku lze povolat hasičskou jednotku na pomoc například při hašení požáru či při potřebě evakuace budov. V případě potřeby lze využít vodní nádrž v areálu podniku, vypůjčit dýchací techniku, hadice, čerpadla a záložní zdroje v případě výpadku elektrického proudu.

7.4 Ošetření rizika samovznícení a požáru

Nejobávanějším a zároveň nejvíce pravděpodobným rizikem podniku je vznik požáru. Z důvodu manipulace s hořlavým materiálem a práce s vysokými teplotami je náchylnost ke vzniku požáru vysoká. Proto musí být podnik dobře připravený tomuto riziku čelit. V areálu je strategicky umístěna vodní nádrž, která

slouží jak k hašení vzniklých požárů, tak i jako tlaková voda do hydrantů rozmístěných v areálu podniku a sprinklerů a vodních clon používaných v podniku jako prvky požární ochrany. V nádrži je voda pod neustálým tlakem a lze ji podle potřeby přečerpávat. Pokud v nádrži klesne voda pod požadovanou úroveň, dojde automaticky k zastavení výroby na lince nejnáchylnější ke vzniku požáru, a to linky na výrobu MDF desek. Při výrobě těchto desek se pracuje s vysokými teplotami v suchém a prašném prostředí a zároveň dochází k použití chemických látek náchylných k hoření. Kromě nádrže lze k hašení požárů využít také kalová pole a rybník umístěný taktéž v areálu podniku.

Obrázek 3 **Umístění vodní nádrže a rybníku v areálu DDL**



Zdroj⁵⁸

Místa náchylná k samovznícení jsou opatřena čidly citlivými na teplo a kouř. Čidla předají signál elektrické požární signalizaci, která spustí sprinklery umístěné nad postiženým místem a vodní clony, které zabrání postupování požáru dále do objektu. K samovznícení může dojít především při přehřátí motoru stroje, který má poškozené chlazení, jež je poskytováno vzduchem. Vysokou teplotou dojde k samovznícení a šíření požáru z důvodu přítomnosti hořlavých materiálů v okolí stroje.

⁵⁸ *mapy.cz: DDL* [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.9808188&y=49.5606898&z=17&base=ophoto&source=firm&id=182650&ds=1>, upraveno autorkou.

Prevenici vzniku požáru, jeho samotné hašení a obnovu místa po požáru má na starosti Jednotka sboru dobrovolných hasičů DDL Lukavec. Každé družstvo této jednotky je tvořeno hasičem, strojním velitelem družstva a velitelem jednotky. Hasiči vlastní dvě hasičská auta CAS (cisternová automobilová stříkačka), které pojmu objem vody 9 m³ a 9,5 m³. Požáry se řeší dvěma způsoby. První způsob je zajišťován kyvadlově, kdy jedno auto nabere vodu z vodní nádrže a odjíždí hasit požár, mezitím stejný postup opakuje auto druhé. Výhodou tohoto postupu je doprava vody do míst, kde nejsou přítomny hydranty, tedy do míst s mírným nebezpečím vzniku požáru. Na takových místech se například zpracovává surové dřevo, ale zároveň se místo využívá ke svařování, tedy práci nebezpečné pro vznik požáru. Proto musí být místo snadno přístupné pro požární auto a vybaveno suchovody. Druhým způsobem je požár hašen dálkově, tedy za použití požárních hadic.

Pro oblast požární ochrany je v podniku zpracována Směrnice o požární ochraně. Účelem směrnice je zabezpečit účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry, při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech.

Směrnice o požární ochraně udává dokumentaci, kterou podnik zpracovává pro stanovení podmínek požární bezpečnosti. Patří sem:

- požární poplachové směrnice,
- požární evakuační plány pro administrativní budovu a výrobní linky,
- požární knihy,
- dokumentace o začlenění do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím,
- dokumentace zdolávání požárů,
- řád ohlašovny požárů.

Podnik má k plnění povinnosti na úseku požární ochrany ustanoveného technika požární ochrany družstva, tuto funkci vykonává samostatný referent bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále také BOZP) a požární ochrany (dále také PO). K výkonu této funkce se požaduje odborná způsobilost podle zákona o požární ochraně. Mezi pracovníky, kteří jsou pověřeni v podniku plněním úkolů požární ochrany patří:

- preventisté požární ochrany (uvolnění pracovníci PO, musí být členy hasičských jednotek v DDL),
- preventivní požární hlídka pracoviště,
- pracovníci zajišťující požární dohled při pracích se zvýšeným požárním nebezpečím,
- dobrovolná hasičská družstva (v podniku celkem dvě),
- ohlašovna požárů (úkoly v tomto případě plní vrátnice DDL),
- vedoucí pracovníci podle přidělených středisek.

Výkonem státního požárního dozoru v podniku je pověřen Hasičský záchranný sbor Kraje Vysočina.

Povinností družstva v oblasti požární ochrany je:

- obstarávat a zabezpečovat v potřebném množství a druzích požární techniku, věcné prostředky požární ochrany, požární signalizaci, hasicí zařízení a hasební látky se zřetelem na požární nebezpečí a udržovat je v provozuschopném stavu,
- udržovat volné únikové cesty a nástupní plochy a volný přístup k nouzovým východům, k rozvodným zařízením elektrické energie a k uzávěrům vody a plynu v objektech, které vlastní nebo užívá, a udržovat volné přístupy k prostředkům požární ochrany,
- oznamovat bez odkladu Hasičskému záchrannému sboru kraje Vysočina každý požár vzniklý v objektech, které vlastní nebo užívá,
- označovat pracoviště, kde se vykonávají činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím, vydávat příkazy, zákazy a pokyny k ochraně před požáry a pravidelně kontrolovat dodržování předpisů o požární ochraně a odstraňovat zjištěné závady,
- mít k dispozici požárně technické charakteristiky vyráběných, používaných, zpracovávaných nebo skladovaných látek a materiálů,
- zabezpečovat provádění kontrol a revizí podle dokumentace ke strojům, technologiím, požárně bezpečnostních zařízení a hasicích přístrojů, včetně zabezpečení odstranění zjištěných nedostatků,

- informovat jednotky požární ochrany určené k prvnímu zásahu o rizikových činnostech a požárně nebezpečných látkách a materiálech nacházejících se v objektech, které vlastní nebo užívá,
- plnit ostatní povinnosti vyplývající z předpisů o požární ochraně (např. kontroly a revize, zabezpečení školení a odbornou přípravu svých zaměstnanců, poskytování věcné pomoci na požádání velitele zásahu apod.) a z opatření uložených orgánem vykonávajícím požární dozor.⁵⁹

7.5 Ošetření rizika výbuchu

K výbuchu může dojít zejména v cestách, které odvádí piliny a prach z pracoviště. Výbuch v tomto případě způsobí kombinace prašného prostředí, vzduchu a jiskry, která může vzniknout při kontaktu kovových částic. Proto je důležité zamezit těmto částicím vnik do odváděcích cest. K tomu jsou použity sítě, které filtrují kovové částičky a nedovolí tak jejich průnik. Toto opatření je podpořeno instalací magnetů, které přitáhnou kovové kousky a sníží tak možnost jejich přítomnosti v prašném prostředí, a tedy i riziko výbuchu.

7.6 Ošetření rizika úniku nebezpečných látek

Každá nebezpečná látka nacházející se v podniku musí mít zpracovaný bezpečnostní list. Všichni, kdo s nebezpečnou látkou zacházejí, se musí s bezpečnostním listem seznámit. Uvádí se zde například, zda se jedná o látku hořlavou, výbušnou, zda ohrožuje životní prostředí, je karcinogenní, oxidující nebo nebezpečná pro reprodukci. Dále za jakých podmínek je potřeba ji skladovat, kdo je oprávněn s látkou nakládat a co dělat při kontaktu látky s kůží člověka, jak postupovat, když látka začne hořet a jak a čím ji uhasit.

Nebezpečné látky jsou skladovány v originálních obalech na vodohospodářsky zajištěných plochách. Při použití jsou umístěny nad záchytnými vanami nebo jsou umístěny v místnostech, které jsou samy o sobě záchytnou vanou anebo jsou vyspádovány do záchytné jímky. I přesto se může stát, že k úniku dojde. Při lokálních únicích na halách apod. jsou k dispozici havarijní sady jako sorbent a kanalizační ucpávky, obdobně je tomu i při lokálních únicích venku. Provozní úkapy z dopravních prostředků, které s sebou bere voda při deštích nebo tání

⁵⁹ *Směrnice o požární ochraně*. Dřevozpracující družstvo Lukavec, 2013.

sněhu, zachycuje soustava lapolů neboli odlučovačů ropných látek (dále také ORL), které se pravidelně čistí, aby se zachovala jejich funkčnost. Provádí se také pravidelné rozbory vody přítomné v areálu podniku.

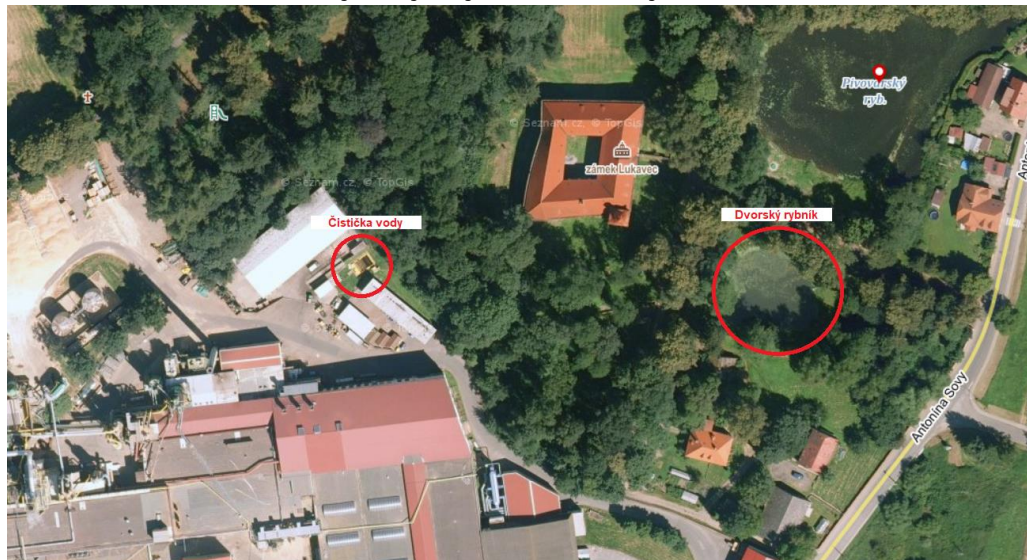
Pro případ velkého úniku jsou v podniku instalovány sondy pro detekci těchto látek. Při detekci dává sonda okamžitě zprávu službu konajícímu hasičovi nebo na vrátnici. Když se únik vizuálně potvrdí, postupuje se dle schváleného havarijního plánu, který je zpracován dle vyhlášky č. 450/2005 Sb. o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, hlášení havárie, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků. Jsou v něm uvedeny postupy v případě úniku ropných produktů z areálu Dřevozpracujícího družstva Lukavec.

Cílem zásahu při úniku nebezpečných látek je minimalizace možností vzniku škod na životním prostředí, a to prostřednictvím sondy odlučovače ropných látek. Postup je uveden v havarijním plánu při úniku nebezpečných látek. V případě detekce nebezpečné látky vyše sonda signál na vrátnici podniku. Vrátná neprodleně mobilním telefonem vyrozumí o dané situaci službu konajícího hasiče DDL, který bezodkladně provede fyzickou kontrolu prostoru v místě umístění sondy a nátoky na rybník Dvorský, který se nachází v přilehlém parku a je to první vodní plocha, do které teče voda z podnikové čističky vod. Pokud se nejednalo o planý poplach a k úniku látky opravdu došlo, informuje hasič zpětně vrátnou o „havárii s únikem ropných látek“. Vrátná dále o vzniklé události informuje velitele hasičů, vodohospodáře, vedoucího technického úseku, vedoucího kotelen a předsedu družstva.

Hasič na místě provádí kontrolu funkčnosti ORL, tedy zda průtok vody prochází přes česle na ORL. Pokud by tudy průtok neprocházel například z důvodu ucpání česlí, protékala by kontaminovaná voda přímo do rybníka Dvorského, kde by bylo následně zabráněno úniku vody pomocí norných stěn dále do toku a do Pivovarského rybníka. Po zabezpečení místa havárie obstará hasič pohotovostní sorpční sadu a přesune ji pomocí zásahového vozidla do místa havárie. Dále hasič provede zhodnocení rozsahu úniku. Pokud se jedná o lokální únik ropných látek, kdy se látky objevily na hladině, ale na odtoku z družstva se již neobjevují a nehrozí tedy riziko dalšího rozšíření havárie, setrvá hasič na místě do příchodu

pracovníků družstva určených k likvidaci následků havárie. V případě havárie velkého rozsahu a možnosti rozšíření znečištění dále mimo podnik je vyžádána pomoc Hasičského záchranného sboru města Pacov.⁶⁰

Obrázek 4 Umístění čističky vody a rybníku Dvorský



Zdroj⁶¹

8. Vyhodnocení připravenosti podniku na řešení mimořádných událostí a krizových situací, návrhy a doporučení

Na základě rozhovoru a veškerých poskytnutých informací bezpečnostním technikem Dřevozpracujícího družstva Lukavec lze zkonstatovat, že je podnik velmi dobře připravený čelit mimořádným událostem a krizovým situacím. Všechna rizika, která mohou ovlivnit chod firmy, jsou identifikována, zanalyzována, zhodnocena, následně ošetřena a zaevidována, přičemž dochází k jejich pravidelné aktualizaci. Podnik má zpracované veškeré dokumenty vzhledem k platné legislativě a žádné riziko zde není podceněno. Toto je důležité také pro pojistné plnění udávané pojišťovnou, která by podnik bez potřebných opatření proti vzniku rizik nepojistila.

⁶⁰ *Havarijní plán při úniku ropných produktů*. Dřevozpracující družstvo Lukavec, 2013.

⁶¹ *mapy.cz: DDL* [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.9844613&y=49.5626105&z=18&base=ophoto&source=firm&id=182650&ds=1>, upraveno autorkou.

Dle aplikované metody pro identifikaci rizik a následné určení jejich míry, metody HAZOP, lze říci, že podniku hrozí velké množství rizik. Mezi ty nejzávažnější patří riziko požáru, výbuchu a úniku nebezpečných látek. Požár může být nebezpečný hlavně z důvodu rychlého šíření a v případě nepodchycení požáru hasiči včas může způsobit velké škody na majetku, ale i na zdraví osob. Zplodiny z kouře pak mohou omezit také obyvatele obce Lukavec. Požárem mohou být zničeny hotové výrobky určené k expedici zákazníkovi. Podnik tak vlivem toho může přijít k značné škodě a ztrátě nejen po stránce majetkové, ale i po stránce ekonomické, v horším případě může přijít i o klíčového zákazníka.

Co se týče připravenosti firmy čelit riziku požáru, je na místě kladné hodnocení zavedené protipožární ochrany, ať už se jedná o sprinklery, které se spustí při detekci kouře či vysoké teploty čidlem, vodní clony, které zamezí šíření požáru dál do podniku, či o strategické umístění vodních hydrantů a hasicích přístrojů. Je nezbytné, aby podnik zaměstnával vlastní Jednotku sboru dobrovolných hasičů, kdy je v podniku vždy připraven hasič pro případ vzniku mimořádné události, a zároveň jsou to také zaměstnanci podniku, kteří mohou neprodleně nastoupit do služby a pomoci tam, kde je to potřeba. Jediné, co by stálo za doporučení, je zvýšení počtu přítomných hasičů na jedné směně, nebo doplnění hasiče preventisty o jiného odborníka, který bude pomáhat při zajišťování plynulého chodu podniku hasičovi, který je tak na všechno sám a úkolů nemá málo. Šlo by tak o posílení kontroly nad mimořádnými událostmi, a zároveň by se hasič mohl věnovat hlavně rizikům pro vznik požáru.

Pro případ úniku nebezpečných látek je taktéž firma dobře vybavena. Pozornost je věnována hlavně správnému skladování látek a opatrnosti při jejich používání. Každý zaměstnanec, který s nebezpečnou látkou operuje, je řádně proškolen a je si vědom všech rizik, které s sebou jeho činnost přináší. Velkým přínosem je taktéž přítomnost čističky odpadních vod v areálu podniku, přes kterou prochází voda, která teprve odtéká mimo podnik. Pokud by přeci jen došlo k úniku nebezpečných látek, zaznamenat je lze už v čističce či je zaznamená čidlo v rybníku, do kterého voda z areálu odtéká jako první. V případě přítomnosti chemikálií je lze zachytit již v tomto rybníku a zamezit tak jejich odtoku dál do rybníků obce a znečištění tak velké části životního prostředí.

Rizika přírodního původu, jako je vítr či sníh, jsou v podniku také řešena, ale z důvodu jejich nízké četnosti výskytu neohrožují podnik tak jako riziko požáru, výbuchu či úniku nebezpečných látek. Avšak je zapotřebí brát i tato rizika v úvahu a být na ně připraveni, což Dřevozpracující družstvo bezesporu je.

Kladně lze hodnotit také provázanost podniku a obce Lukavec. V případě potřeby jsou ochotni si pomáhat a spolupracovat, což je v dnešní době velice cenná vlastnost a pro obě strany jistě velmi přínosná.

Závěr

Pro zachování bezpečného prostředí je důležitým aspektem předvídatelnost. Znalost prostředí, ve kterém se nacházíme, nám pomáhá uvědomit si všechna rizika, která mohou mít na nás či okolí negativní dopad. Je tedy v zájmu nás všech taková rizika znát, předvídat je a být na ně náležitě připraveni, pokud je nemůžeme eliminovat.

Tato práce nás seznámila s přístupem organizací ke krizím se zaměřením na soukromou sféru, přesněji výrobní podnik. V teoretické části práce jsme se seznámili s definicí podniku a vymezením kategorie, do které spadá vybraný podnik uvedený v praktické části. Dále zde bylo přiblíženo krizové řízení ve veřejné sféře, se kterým bylo v následující kapitole komparováno krizové řízení ve sféře soukromé. Podobnost byla shledána zejména v přístupu organizací k rizikům a postupem pro posouzení rizik, jako je jejich identifikace, analýza a následné hodnocení a ošetření pomocí vhodně zvolené metody. Rozdílnost zde byla zejména ve způsobilých orgánech krizového řízení a vnímání celkové problematiky mimořádných událostí a krizových situací. Soukromá sféra si často krize definuje vlastním způsobem ve vazbě na narušení chodu a dosahování cílů daného subjektu. V teoretické části byla dále vymezena problematika řízení rizik v podniku, která se zabývala postupy při posuzování rizik a přiblížila metodu HAZOP, která je aplikována v praktické části práce. Na závěr nás teoretická část seznámila s krizovou připraveností podniku s vymezením způsobů řízení rizik.

Praktická část byla zaměřena na podnik Dřevozpracující družstvo Lukavec. Díky znalostem z teoretické části byla na firmu aplikována technika posuzování rizik. Jednalo se o identifikaci veškerých rizik, která mohou podnik ohrozit, následovala analýza pomocí metody HAZOP a vyhodnocení míry rizika. V závěru nás práce seznámila se způsoby ošetření jednotlivých rizik a následně s vyhodnocením celkové připravenosti podniku na mimořádné události a návrhy a doporučeními ze strany autorky práce.

Cílem bakalářské práce bylo popsat celkový proces pro překonávání mimořádných událostí v podniku Dřevozpracujícího družstva Lukavec, identifikovat veškerá rizika, analyzovat je, provést hodnocení a navrhnout vhodná

opatření. Nejprve byla vymezena identifikace rizik ze strany podniku, jaká rizika podnik považuje za nejzávažnější a jaká proti nim zavádí opatření. V případě vzniku mimořádné události byly v práci shrnuty postupy podniku pro její rychlé překonání. Samotná metoda HAZOP se zaměřovala na rizika hrozící v celém areálu Dřevozpracujícího družstva, která by mohla ohrozit plynulý chod podniku anebo způsobit škodu. Výsledky metody jsou zapsány v příslušných tabulkách. V tabulce s návrhem na ošetření rizik jsou pak uvedena požadovaná opatření a akce, které vedou ke snížení vzniku rizika či zabránění vzniku škody, které by mohlo způsobit. Rizika vyplývající z lidského faktoru je zapotřebí eliminovat pomocí řádného a častého školení všech zaměstnanců, kteří musí být seznámeni s provozním řádem objektu, používáním ochranných prostředků a také se všemi riziky, která na pracovišti mohou vzniknout. Z technického hlediska je zapotřebí provádět pravidelné kontroly a údržby všech výrobních strojů a jiných technických zařízeních, dodržovat podmínky správného skladování výrobků či nebezpečných látek.

Připravenost podniku Dřevozpracující družstvo Lukavec na mimořádné události a krizové situace je na základě provedených šetření a zjištění potvrzených za pomoci použitých metod vnímána jako dostačující. Podnik disponuje příslušným opatřením proti všem rizikům, vede dokumentaci k jejich identifikaci a odstranění a všichni zaměstnanci jsou řádně proškolení. Vyhodnocením připravenosti podniku Dřevozpracující družstvo Lukavec na mimořádné události a krizové situace za pomoci uvedeného metodologického aparátu došlo k naplnění cíle bakalářské práce.

Seznam použité literatury

Monografie

ANTUŠÁK, Emil. *Krizový management. Hrozby – krize – příležitosti*. Praha: Wolters Kluwer ČR, a. s., 2009. 396 s. ISBN 978-80-7357-488-8.

ANTUŠÁK, Emil. *Krizová připravenost firmy*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2013. 184 s. ISBN 978-80-7357-983-8.

ČASTORÁL, Zdeněk. *Management rizik v současných podmínkách*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského Praha, 2017. 268 s. ISBN 978-80-7452-132-4.

HORÁK, Rudolf., Miroslav KRČ, Radek ONDRUŠ a Lenka DANIELOVÁ. *Průvodce krizovým řízením pro veřejnou správu*. Praha: Linde Praha, a. s., 2004. 408 s. ISBN 80-7201-471-4.

HORZINKOVÁ, Eva a Vladimír NOVOTNÝ. *Základy organizace veřejné správy v České republice*. 4. vydání. Brno: Václav Klemm – Vydavatelství a nakladatelství, 2021. 254 s. ISBN 978-80-7251-343-7.

HRIVNÁK, Ján, Lenka BURDOVÁ a Lubomír POLÍVKA. *Metody a nástroje řešení krizových situací (Metody a nástroje řízení bezpečnosti). Základní údaje*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009. 154 s. ISBN 978-80-7251-304-8.

JAKUBCOVÁ, Lenka a Ján ŠUGÁR. *Bezpečnost a krizové řízení*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2013. 154 s. ISBN 978-80-7251-400-7.

KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2011. 584 s. ISBN 978-80-247-3221-3.

NOVÁKOVÁ, Jaroslava, Oldřich KRULÍK a Radek BUREŠ. *Úvod do bezpečnosti a krizového řízení I. Mimořádné události, jejich členění a negativní dopady na základní funkce státu*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2011. 144 s. ISBN 978-80-7251-343-7.

PALEČEK, Miloš. *Bezpečný podnik. Identifikace a hodnocení rizik*. 2. vydání. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2003. 44 s.

TARČÁNI, Ondrej a kolektiv. *Teorie a praxe krizového řízení II*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2011. 150 s. ISBN 978-80-7251-357-4.

TARČÁNI, Ondrej a kolektiv. *Teorie a praxe krizového řízení III*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2011. 174 s. ISBN 978-80-7251-362-8.

TARČÁNI, Ondrej a kolektiv. *Teorie a praxe krizového řízení I*. 2., doplněné a upravené vydání. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2015. 120 s. ISBN 978-80-7251-435-9.

Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2016.

VEBER, Jaromír a kol. *MANAGEMENT. Základy – moderní manažerské přístupy – výkonnost a prosperita*. 2., aktualizované vydání. Praha: Management Press, s. r. o., 2009. 736 s. ISBN 978-80-7261-200-0.

ZAPLETALOVÁ, Šárka a kolektiv. *Krizový management podniku pro 21. století*. 1. vydání. Praha: Ekopress, s. r. o., 2012. 167 s. ISBN 978-80-86929-85-9.

ZUZÁK, Roman. *Krizové řízení podniku (dokud ještě není v krizi)*. 1. vydání. Praha: PROFESSIONAL PUBLISHING, 2004. 179 s. ISBN 80-86419-74-6.

ZUZÁK, Roman a Martina KÖNIGOVÁ. *Krizové řízení podniku*. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2009. 256 s. ISBN 978-80-3156-8.

Zákonná úprava a interní akty řízení

Směrnice o požární ochraně. Dřevozpracující družstvo Lukavec, 2013.

ČSN EN 31010 *Management rizik – Techniky posuzování rizik.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. Třídící znak 01 0352.

Havarijní plán při úniku ropných produktů. Dřevozpracující družstvo Lukavec, 2013.

Nařízení Komise (ES) č. 800/2008 ze dne 6. srpna 2008. *Definice malých a středních podniků.* Úřední věstník Evropské unie.

Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., *o bezpečnosti České republiky*, v platném znění.

Vyhláška MŽP 450/2005 Sb., *o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků*, v platném znění.

Zákon č. 90/2012 Sb., *o obchodních korporacích a družstvech (zákon o obchodních korporacích)*, v platném znění.

Zákon č. 239/2000 Sb., *o integrovaném záchranném systému*, v platném znění.

Zákon č. 240/2000 Sb., *o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)*, v platném znění.

Zákon č. 254/2001 Sb., *o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)*, v platném znění.

Zákon č. 262/2006 Sb., *zákoník práce*, v platném znění.

Webové stránky a elektronické zdroje

bis.cz: Bezpečnostní systém ČR [online]. [cit. 5. 2. 2022]. Dostupné z: <https://www.bis.cz/bezpecnostni-system/>

czso.cz: Počet obyvatel v obcích k 1. 1. 2021 [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112021>

ddl.cz: o firmě [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <http://www.ddl.cz/o-firme/profil-ddl.html>

ddl.cz: o firmě. Historie [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <http://www.ddl.cz/o-firme/historie.html>

mapy.cz: DDL [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.9798318&y=49.5608986&z=17&m3d=1&height=656&yaw=-12&pitch=-45&base=ophoto&source=firm&id=182650&ds=1>

mapy.cz: DDL [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.9808188&y=49.5606898&z=17&base=ophoto&source=firm&id=182650&ds=1>

mapy.cz: Lukavec [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.9779393&y=49.5589886&z=12&source=muni&id=4927&ds=1>

mapy.cz: DDL [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.9844613&y=49.5626105&z=18&base=ophoto&source=firm&id=182650&ds=1>

mistopisy.cz: Lukavec [online]. [cit. 20. 1. 2022]. Dostupné z: <https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/790/lukavec/>

zkratky.cz: MDF [online]. [cit. 3. 3. 2022]. Dostupné z: <https://www.zkratky.cz/MDF/16961>

Další zdroje

Konzultace s bezpečnostním technikem Dřevozpracujícího družstva Lukavec pro oblast BOZP a PO.

Konzultace s ekologem a vodohospodářem Dřevozpracujícího družstva Lukavec.

Seznam tabulek

TABULKA 1 VODICÍ SLOVA PRO METODU HAZOP	29
TABULKA 2 METODA HAZOP	29
TABULKA 3 HODNOCENÍ RIZIK	32
TABULKA 4 PRAVDĚPODOBNOST VZNIKU RIZIKA.....	33
TABULKA 5 ZÁVAŽNOST NÁSLEDKŮ.....	33
TABULKA 6 HODNOCENÍ MÍRY RIZIKA.....	33
TABULKA 7 NÁVRH NA OŠETŘENÍ RIZIK.....	34

Seznam obrázků

OBRÁZEK 1 LETECKÝ POHLED NA DŘEVOZPRACUJÍCÍ DRUŽSTVO LUKAVEC	24
OBRÁZEK 2 KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ OBCE LUKAVEC.....	25
OBRÁZEK 3 UMÍSTĚNÍ VODNÍ NÁDRŽE A RYBNÍKU V AREÁLU DDL	38
OBRÁZEK 4 UMÍSTĚNÍ ČISTIČKY VODY A RYBNÍKU DVORSKÝ	43