

Bezpečnostní audit ve vybraném potravinářském podniku

Bc. Soňa Burešová

Diplomová práce
2019



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Soňa Burešová**
Osobní číslo: **A17314**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Bezpečnostní audit ve vybraném potravinářském podniku**
Téma anglicky: **A Security Audit in a Particular Food Company**

Zásady pro vypracování:

1. Uvedte základní terminologii související s tématem práce.
2. Popište v obecné rovině bezpečnostní audit.
3. Charakterizujte potravinářský podnik
4. Provedte bezpečnostní audit, který se bude skládat z popisu současného stavu, analýzy rizik a vyhodnocení auditu.
5. Navrhněte konkrétní bezpečnostní opatření.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management II. Zlín: Radim Bačuvčík – VeRBuM, 2012. ISBN 978-80-87500-19-4
2. LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management V. Zlín: Radim Bačuvčík – VeRBuM, 2015. ISBN 978-80-87500-67-5
3. DVOŘÁČEK, Jiří. Audit podniku a jeho operací. Praha: C.H. Beck, 2005. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-809-6
4. NENADÁL, Jaroslav. Moderní systémy řízení jakosti: quality management. Praha: Management Press, 1998. ISBN 80-85943-63-8
5. ŠEFČÍK, Vladimír. Analýza rizik. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-696-8
6. BRABEC, František. Ochrana bezpečnosti podniku. Praha: Eurounion, 1996. ISBN 80-85858-29-0
7. SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Dora Lapková, PhD.

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

30. listopadu 2018

Termín odevzdání diplomové práce:

17. května 2019

Ve Zlíně dne 14. prosince 2018

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
děkan



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.
ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou 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;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují 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 diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 17. 05. 2019

Bc. Soňa Burešová, v. r.
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Cílem diplomové práce je provedení bezpečnostního auditu vybraného potravinářského podniku. V teoretické části jsou definovány základní pojmy související s problematikou a popis bezpečnostního auditu v obecné rovině. V praktické části je popsán skutečný stav stanovených oblastí auditu, provedena identifikace hrozeb a analýza rizik. Na základě výsledků pak navržena bezpečnostní opatření.

Klíčová slova: bezpečnost, bezpečnostní audit, hrozba, riziko, analýza rizik

ABSTRACT

The aim of the thesis is a realization of the security audit of a particular food company. In the theoretical part there are basic terms of this field and the general description of the security audit. Practical part describes the real state of the given audit spheres. Moreover the threats identification and risks analysis are realized. Safety precautions are suggested on the basis of the results.

Keywords: Safety, Security audit, Threat, Risk, Risk analysis

Chtěla bych poděkovat své vedoucí diplomové práce paní Ing. Doře Lapkové, Ph.D za věcné připomínky a cenné rady při psaní mé práce. Dále bych chtěla poděkovat mé rodině za trpělivost, kterou se mnou měli nejen při tvorbě diplomové práce, ale po celou dobu mého studia.

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

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY	12
1.1 OBECNÉ POJMY	12
1.2 ZÁKLADNÍ POJMY K ANALÝZE RIZIK.....	13
1.3 OBECNÝ POSTUP ANALÝZY RIZIK	17
1.4 METODY ANALÝZY RIZIK	19
1.4.1 Kontrolní seznam	20
1.4.2 Metoda PNH.....	20
1.5 DÍLČÍ ZÁVĚR	22
2 BEZPEČNOSTNÍ AUDIT	23
2.1 HLAVNÍ CÍLE AUDITU	23
2.2 DRUHY AUDITU	24
2.2.1 Dělení z hlediska komplexnosti	24
2.2.2 Dělení z hlediska komplexnosti	25
2.2.3 Dělení z časového hlediska	25
2.2.4 Dělení dle objektu prověřování.....	26
2.3 FÁZE AUDITU.....	27
2.4 ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA Z AUDITU	29
2.5 OBLASTI BEZPEČNOSTNÍHO AUDITU	30
2.5.1 Objektová bezpečnost	30
2.5.1.1 Fyzická ostraha	30
2.5.1.2 Technická ochrana	31
2.5.1.3 Režimová opatření	31
2.5.2 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	32
2.5.3 Požární bezpečnost.....	32
2.5.4 Informační bezpečnost	34
2.6 ROZDÍL MEZI AUDITEM A KONTROLOU	35
2.7 DÍLČÍ ZÁVĚR	35
II PRAKTICKÁ ČÁST	36
3 OBECNÉ INFORMACE	37
3.1 STRUČNÝ POPIS OBCE	38
3.2 CHARAKTERISTIKA VYBRANÉ SPOLEČNOSTI.....	38
3.2.1 Historie mlýna	38
3.2.2 Prodejní sortiment	39
3.2.3 Postup výroby.....	39
3.3 DÍLČÍ ZÁVĚR	44
4 POPIS A CHARAKTERISTIKA AREÁLU	45

4.1	ZÁKLADNÍ INFORMACE O AREÁLU	46
4.2	PERIMETR AREÁLU	46
4.3	PROPUSTKOVÁ SLUŽBA A REŽIMOVÁ OPATŘENÍ	49
4.4	FYZICKÁ OSTRAHA	49
4.5	TECHNICKÁ OCHRANA	49
4.6	DÍLČÍ ZÁVĚR	49
5	POPIS A CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO OBJEKTU	50
5.1	ZÁKLADNÍ INFORMACE O OBJEKTU	50
5.2	OBJEKTOVÁ BEZPEČNOST	50
5.3	POŽÁRNÍ OCHRANA	51
5.3.1	Požární řád	51
5.3.2	Dokumentace o začlenění do kategorie činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím	54
5.3.3	Školení zaměstnanců	54
5.3.4	Prevence v oblasti PO	54
5.3.5	Kontrola dokumentace	55
5.4	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	56
5.4.1	System řízení BOZP	56
5.4.2	Školení o BOZP	56
5.4.3	Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků	56
5.4.4	Zdravotní způsobilost	58
5.4.5	Výstražné tabulky	58
5.4.6	Kontrola dokumentace	59
5.5	INFORMAČNÍ BEZPEČNOST	60
5.5.1	Informační systém	60
5.5.2	Zabezpečení IS	61
5.6	DÍLČÍ ZÁVĚR	61
6	BEZPEČNOSTNÍ AUDIT	62
6.1	VYMEZENÍ OBLASTÍ AUDITU	62
6.2	ZHODNOCENÍ SILNÝCH A SLABÝCH MÍST V ANALYZOVANÝCH OBLASTECH	63
6.2.1	Obvodová ochrana areálu	63
6.2.2	Plášťová ochrana objektu	63
6.2.3	Požární ochrana	64
6.2.4	BOZP	64
6.2.5	Informační bezpečnost	64
6.3	ANALÝZA RIZIK	64
6.3.1	Kontrolní seznam	65
6.3.2	PNH	68
6.4	ZÁVĚR AUDITU	72
6.4.1	Návrhy vypracování doporučených dokumentů	78
6.4.1.1	Směrnice pro prostředí s nebezpečím výbuchu prachu (mouky)	78
6.4.1.2	Směrnice o užívání výpočetní techniky	81
6.5	DÍLČÍ ZÁVĚR	82
	ZÁVĚR	83
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	85

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	88
SEZNAM OBRÁZKŮ	89
SEZNAM TABULEK.....	90
SEZNAM PŘÍLOH.....	91

ÚVOD

Bezpečností se v současné době zabývá každá organizace. Toto téma se dostává do popředí stále více a více. Je to především v důsledku stále se zvyšující kriminality, tlaku prostředí, konkurence a jiných faktorů, které přinášejí nové potencionální hrozby. Každá organizace by chtěla mít jistotu, že je dostatečně chráněna. Bezpečnost organizace se ale nedá zajistit ošetřením jen jedné její oblasti, ale je nutné vnímat bezpečnost v širším kontextu. Je nutné ošetřit všechny oblasti bezpečnosti dotýkající se celé činnosti organizace.

V současnosti je v řadě organizací nastavení bezpečnostní politiky součástí jejich firemní strategie. Jde o zásadní krok, který souborem norem, pravidel, pokynů a nařízení se snaží o maximální ochranu celého podniku. Tyto předpisy vznikají na základě uvědomění si slabých stránek, které je v předstihu možné zabezpečit na úroveň, která bude splňovat požadovaný bezpečnostní stupeň.

Bezpečnostní audit je vhodným nástrojem, jak porovnat skutečný stav bezpečnosti s požadovaným.

Organizace, které se týká zpracování diplomové práce, se mé osoby velmi blízce dotýká, proto bylo téma pro mě samotnou velmi zajímavé.

Cílem diplomové práce je provedení bezpečnostního auditu v potravinářském podniku.

Diplomová práce je rozdělena do dvou částí a to na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsem se zaměřila nejprve na obecnou terminologii spjatou s definovanou oblastí a řízením rizik. Dále jsem popsala bezpečnostní audit v obecné rovině.

V praktické části jsem charakterizovala potravinářský podnik a věnovala jsem se podrobnému popisu areálu i vybraného objektu. V další kapitole jsem popsala současný stav objektové bezpečnosti, oblasti požární ochrany, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a informační bezpečnosti. V poslední kapitole je zpracován bezpečnostní audit organizace. Jako první jsem vymezila oblasti prováděného auditu a poté zhodnotila silné a slabé stránky vymezených oblastí. Dále jsem pomocí kontrolního seznamu určila hrozby a následně metodou PNH definovala rizika. Ze zjištěných výsledků jsem stanovila závěr auditu, ve kterém jsou i navržena bezpečnostní opatření.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

V této kapitole bude definována základní terminologie týkající se dané problematiky. Uvedeny jsou pojmy, které jsou důležité pro celkové porozumění tématu diplomové práce (dále jen DP).

1.1 Obecné pojmy

Bezpečnost

„Bezpečnost je stav, kdy jsou na nejnižší možnou míru eliminovány (minimalizovány) hrozby pro objekt (zpravidla stát, organizaci) a jeho zájmy, přičemž tento objekt je efektivně vybaven k redukci resp. eliminaci stávajících i potencionálních hrozeb a je ochoten při tomto procesu spolupracovat.“ [1]

Bezpečnostní audit

Jedná se o proces, který systematickým způsobem ověřuje bezpečnostní situaci definovaného objektu. Odhaluje a konkretizuje stávající stav bezpečnosti a porovnává jej s požadovaným. [1]

Podrobněji je bezpečnostnímu auditu věnována samostatná kapitola.

Potravinářský podnik

Může se jednat o podnik jak soukromý, tak i veřejný, který se zabývá kteroukoli fází výroby nebo zpracováním či distribucí výrobků (potravin). [2]

Tento podnik se musí řídit platnou legislativou, mimo jiné i ohlášením činnosti v závislosti na druhu výrobku u dozorového orgánu a to:

- Státní veterinární správa (SVS)
- Státní zemědělská a potravinářská inspekce (SZPI)
- Orgány ochrany veřejného zdraví (OOVZ)

Řízení rizik

Je to proces, skládající se z několika fází. Cílem tohoto procesu je identifikace a kvantifikace rizik, přijetí opatření proti působení těchto rizik a tím předejít negativnímu působení rizik.

Skládá se z:

- analýza rizik,
- hodnocení rizik,
- zvládání rizik.

1.2 Základní pojmy k analýze rizik

Aktivum

Aktivem může být označeno všechno, co se vyjadřuje jako hodnotné pro danou organizaci, a také vše, u čeho působení hrozby může tuto hodnotu snížit. Může se jednat o aktiva hmotná či nehmotná. Mezi hmotná aktiva lze zahrnout např. nemovitosti či vybavení firmy apod. Mezi nehmotné pak spadají například informace, autorská práva, morálka pracovníků, kvalita personálu, pověst firmy apod. Nevylučuje se ani to, že jako aktivum je chápán sám subjekt. [3]

Při hodnocení aktiv se přihlíží na:

- pořizovací náklady
- samotnou důležitost pro zachování bytí (fungování) subjektu
- náklady na překlenutí případné škody na aktivu
- rychlost schopnosti reagovat na případné odstranění škody na aktivu [3]

Hrozba

„Hrozba je síla, událost, aktivita nebo osoba, která má nežádoucí vliv na aktiva nebo může způsobit škodu, resp. poškodit organizaci jako celek.“ [3]

Pojmem hrozba se dá označit zdroj negativní události, který má potenciál poškodit nějakou hodnotu. Tento zdroj může být síla, aktivita nebo i osoba. Důležitým ukazatelem hrozby je, že může způsobit škodu, ztrátu nebo jakýkoli nežádoucí jev. [4]

Z hlediska působení zdrojů hrozeb na organizaci je můžeme dělit do dvou kategorií:

- vnější hrozby – jedná se o hrozby, které nelze ovlivnit. Z tohoto důvodu lze u tohoto typu hrozeb jen mírnit důsledky jejich působení.

Člení se do šesti oblastí:

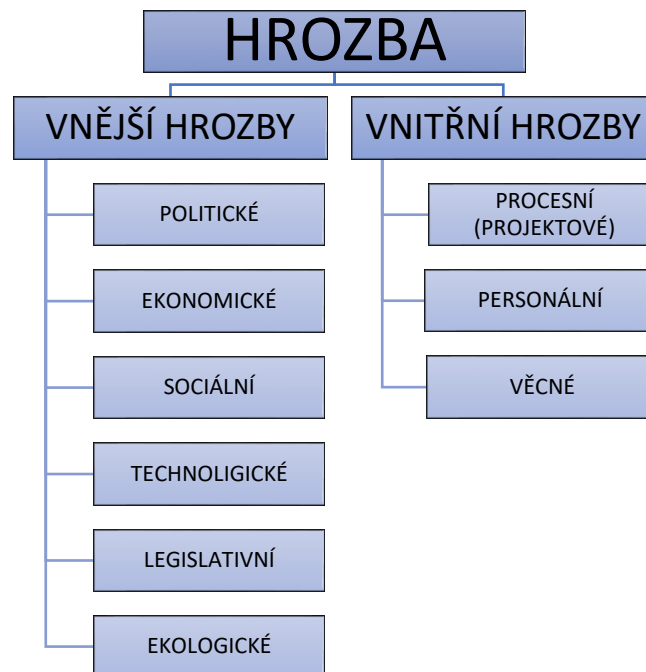
- politické hrozby – zahrnují například hrozby spojené se změnou státního zřízení, válečné hrozby, hrozby spojené se změnou vlády a jiné

- ekonomické hrozby – řadíme zde hrozby spojené s rozpočtem, inflací, kurzovní hrozby apod.
- sociální hrozby – do této oblasti spadají hrozby demografické, kulturní, hrozby spojené s nezaměstnaností, kriminalitou apod.
- technologické hrozby – můžeme zahrnout například tyto skupiny hrozeb: hrozby spojené s energetikou, informační hrozby, hrozby spojené s dopravou apod.
- legislativní hrozby – příkladem těchto hrozeb mohou být soudní hrozby, hrozby spojené se zákony, normami, směrnicemi nebo také smlouvami apod.
- ekologické hrozby – řadíme zde hrozby přírodních katastrof, hrozby spojené s neobnovitelnými zdroji, ozónovou vrstvou, globálního oteplování, klimatických změn apod.
- vnitřní hrozby – tyto hrozby lze ovlivnit a jejich příčiny minimalizovat nebo dokonce eliminovat.

Člení se do tří kategorií:

- procesní (projektové) hrozby – především sem spadají hrozby spojené s nastavením procesu, vstupy a výstupy procesu nebo zdroji apod.
- personální hrozby – můžeme sem zahrnout kvalifikační hrozby, hrozby spojené s etikou, se samotným prováděním činností apod.
- věcné hrozby – například hrozby mechanického, fyzikálního, chemického, biologického charakteru [5]

Na obrázku 1 vidíme rozdělení hrozeb v grafické podobě.



Obr. 1. Dělení hrozeb. Upraveno z [5]

Zranitelnost

„Zranitelnost je nedostatek, slabina nebo stav analyzovaného aktiva (případně subjektu nebo jeho části), který může hrozba využít pro uplatnění svého nežádoucího vlivu. Tato veličina je vlastností aktiva a vyjadřuje, jak citlivé je aktivum na působení dané hrozby.“ [3]

Rozumí se, že tato vlastnost – zranitelnost - není pro aktivum přímo ohrožující, ale jen do té doby, než se ukáže hrozba, která by jí mohla využít. [3]

Riziko

Je velmi obtížné najít základní, či obecnou definici rizika. Existuje velké množství těchto formulací. Všechny se ale vždy dotýkají svou podstatou toho, že s pojmem riziko jsou spjaty dva rozměry a to pravděpodobnost a závažnost možného následku. V zásadě je riziko také chápáno jako druh nebezpečí. [6]

„Riziko (risk) je veličina spíše abstraktivní (nehmotná) a pravděpodobnostně kvantitativní, sekundárně (výpočtem, úvahou) odvozená od hrozby. Představuje možnost vzniku události s výsledkem odchylným od předpokládaného cíle, a to s určitou objektivní matematickou nadějí či statistickou pravděpodobností. Je to tedy kvantifikovaná nejistota.“ [7]

„Riziko vyjadřuje míru ohrožení aktiva, míru nebezpečí, že se uplatní hrozba a dojde k nežádoucímu výsledku vedoucímu ke vzniku škody (nežádoucímu výsledku). Velikost rizika je vyjádřena jeho úrovní.“ [3]

„Riziko je pravděpodobnost, že určitá událost či jev budou mít negativní dopad na organizaci.“ [8]

Riziku lze přiřadit (vypočítat) jeho hodnotu, kterou získáme součinem pravděpodobnosti, že hrozba nastane, a hodnoty dopadu.

$$HR = P * D$$

HR – hodnota konkrétního rizika

P - hodnota pravděpodobnosti, že daná hrozba nastane

D - hodnota předpokládaného dopadu, které nám riziko způsobí [9]

Riziko lze vždy odvodit z dané hrozby. Je tedy možné jej odhadnout provedením analýzy rizik.

S rizikem souvisí i tři důležité pojmy:

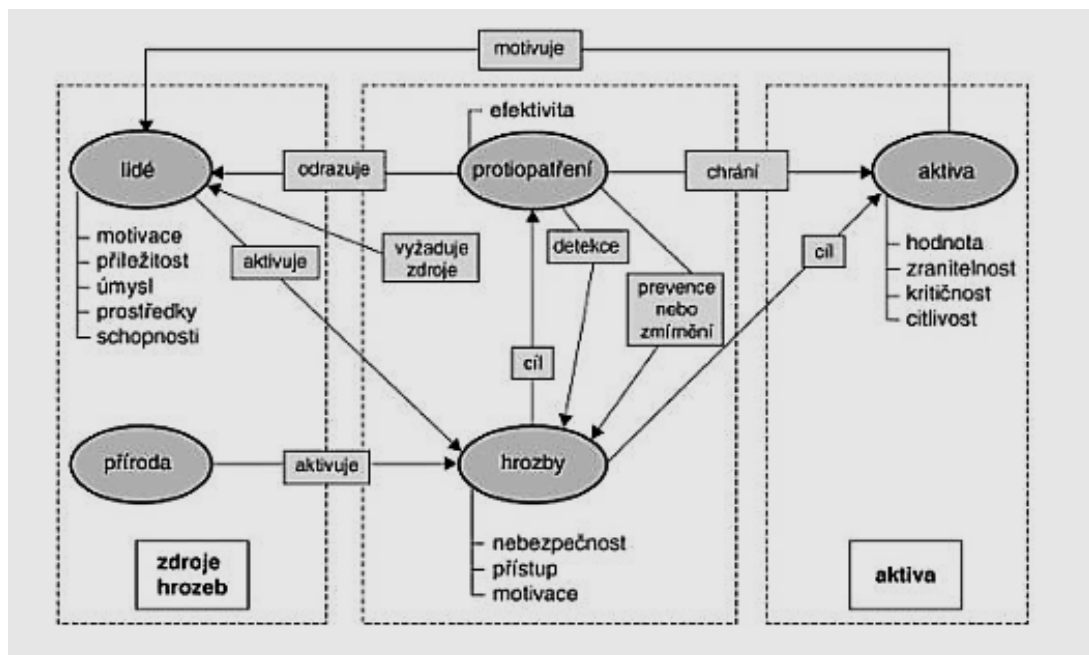
- úroveň rizika - „Při stanovení úrovně rizika pracujeme se seznamem identifikovaných scénářů incidentů, včetně identifikace hrozeb, zranitelností, ovlivněných aktiv, dopadů na aktiva a procesy v organizaci. Riziko je kombinací pravděpodobnosti naplnění scénáře incidentu a jeho následků.“ [3]
- zbytkové riziko - jedná se o velikost rizika nepřesahující referenční úroveň a pro daný subjekt je přijatelné a nevidí efektivnost v zavedení protiopatření k jeho snížení
- referenční úroveň - mez rizika (stanovená hodnota velikosti rizika), která má rozhodující vliv na tom, zda je riziko zbytkové - tedy zda je velikost rizika pod stanovenou hranicí referenční úrovně, či nikoli a je tedy vhodné navrhnout protiopatření na jeho snížení. Hranice referenční úrovně by měla být určena tak, aby případný dopad hrozby byl natolik nízký, aby mohl být označen jako zanedbatelný [3]

Protiopatření

„Protiopatření je postup, proces, procedura, technický prostředek nebo cokoli, co bylo navrženo pro zmírnění působení hrozby (její eliminaci), snížení zranitelnosti nebo dopadu

hrozby. Protiopatření se navrhuje s cílem předejít vzniku škody nebo s cílem usnadnit překlenutí následků vzniklé škody.“ [3]

Důležitým aspektem pro výběr vhodných protiopatření je zvážení efektivity a celkových nákladů. Mezi tyto náklady se započítávají nejen náklady na pořízení, ale i na zavedení a následné provozování. [3]



Obr. 2. Vztahy v analýze rizik [3]

Na Obr. 2. vidíme názorně zobrazené vztahy důležitých pojmů, které se vztahují k analýze rizik.

1.3 Obecný postup analýzy rizik

Obecně lze konstatovat, že riziko neexistuje samostatně, ale převážně působí v součinnosti spolu s různým počtem dalších rizik. Velké množství rizik nutně vede k určení si priorit, jak z pohledu dopadu, tak i z pohledu pravděpodobnosti a zaměření se na klíčové rizikové okruhy. [3]

Velmi zjednodušeně se dá říci, že základními kroky analýzy rizik jsou identifikace problému, posouzení zranitelnosti a následně návrh k zlepšení stávající situace. Podrobněji a přesněji tyto kroky popisují jednotlivé fáze analýzy rizik:

Stanovení hranice analýzy rizik

Tento proces stanovuje, která aktiva budou ležet uvnitř hranice analýzy. Jedná se tedy o selektování aktiv, která jsou pro organizaci rozhodující. Vychází se především z požadavků managementu, případně z úvodní studie. Aktiva, která nemají relevantní váhu, budou ležet mimo hranici analýzy. [3]

Identifikace aktiv

Identifikace aktiv se skládá z vypracování soupisu všech aktiv, které byly vymezeny jako ležící uvnitř hranice analýzy rizik. Při posuzování o zařazení daného aktiva na tento soupis se vymezí název aktiva a jeho umístění. [3]

Stanovení hodnoty a seskupování aktiv

Hodnotu aktiva určuje velikost škody způsobená zničením či ztrátou posuzovaného aktiva. Mezi aspekty rozhodování se řadí například nákladové charakteristiky (pořizovací cena) nebo také výnosové charakteristiky (aktivum přináší přímé zisky nebo je důležitým článkem pro tvorbu zisku). Dalšími významnými hledisky může být i to, zda se jedná o aktivum jedinečné nebo lehce nahraditelné, zda je subjekt závislý na existenci tohoto aktiva. Pokud je vymezených aktiv velké množství, je vhodné je seskupit podle různých hledisek tak, aby vytvořily skupinky, ve kterých se budou nacházet aktiva sobě podobných vlastností. Tato skupina poté vystupuje jako jedno aktivum a při fázi zvládnutí rizik se musí brát zřetel na to, aby bylo možné navržené protiopatření aplikovat na všechna seskupená aktiva jednotlivě. [3]

Obvykle mezi nejdůležitější aktiva patří:

- data, informace a znalosti
- technické prostředky
- programové prostředky
- komunikační zařízení
- listiny
- vybavení, stroje
- personál
- výrobky atd. [3]

Identifikace hrozeb

V této fázi analýzy se identifikují relevantní hrozby, které by mohly ohrozit minimálně jedno aktivum. Výchozí seznam hrozeb lze sestavit na základě vlastních zkušeností, průzkumu dříve provedených analýz nebo vycházet z obecných seznamů dle literatury. [3]

Analýza hrozeb a zranitelností

Jednotlivé vybrané hrozby se vždy vyhodnocují ke každému aktivu (skupině aktiv) samostatně. Pokud se může hrozba na aktivum uplatnit, stanoví se úroveň hrozby a zranitelnost aktiva. Výsledkem je seznam dvojic hrozba-aktivum s definovanou úrovní hrozby a zranitelnosti. [3]

Pravděpodobnost jevu

Stanovením pravděpodobnosti jevu získáme přehled o tom, zda stav, který zkoumáme, nastane a s jakou pravděpodobností. Určuje se, zda se jedná o jev náhodný, či nikoli. Využívá se také statistika, kolikrát se daná hrozba stala už v minulosti. [3]

Měření rizika

Každá situace sebou nese rozdílnost ve velikosti rizika. Tato intenzita totiž není vždy stejná. Vychází z hodnoty aktiva, úrovně hrozby a zranitelnosti aktiva. V analýze rizik nelze vždy striktně stanovit velikost všech užitých veličin a je tedy nutné pracovat i s kvalifikovaným odhadem odborníka, který vyplývá z jeho zkušeností. Obvykle se užívá termínů „malý“, „střední“, „velký“ nebo stupnice od jedné do deseti. [3]

1.4 Metody analýzy rizik

Rozdělení metod analýzy rizik spočívá ve způsobu vyjádření veličin. Dělí se na dvě skupiny a to na kvantitativní metody vyjádření veličin a kvalitativní metody vyjádření veličin.

Kvantitativní metody

Jejich podstata je založena na matematickém výpočtu rizika z pravděpodobnosti výskytu a pravděpodobnosti ztráty hodnoty. Vychází z nadefinované číselné stupnice. Kvantitativní metody jsou přesnější než metody kvalitativní s možností například finančního vyjádření rizik, ale z hlediska času a proveditelnosti mnohem náročnější. Přesnost získaných vstupních údajů má významný vliv na celkový výsledek. [3]

Kvalitativní metody

Tyto metody se využívají více, i když je nutné počítat s tím, že se více zakládají na subjektivním odhadu zpracovatele. Posuzují data, ve kterých jsou stanoveny následky a ztráty užití hodnoty. Výsledek lze poté užít k seskládání priorit mezi jednotlivými riziky.

Každá z těchto metod jde použít samostatně nebo jejich vzájemnou kombinací. Pro výběr vhodné metody k provedení analýzy je velmi důležité zvážit dostupnost dat, které jsou pro ni klíčové. [3]

1.4.1 Kontrolní seznam

Tato metoda má základ ve vypracovaném seznamu otázek. Tento seznam vychází z charakteristik daného systému, nebo jeho činností, které s ním souvisí, s potenciálními dopady selhání systému nebo jeho částí a také například se vznikem škod. Tento jednoduchý způsob předem nadefinovaných otázek s možností zaznamenání odpovědi „ANO“ nebo „NE“ ověřuje správnost fungování systému či kontroluje dodržování požadavků a norem. Většinou jsou otázky sestaveny tak, aby jejich vyhodnocením bylo možné posoudit shodu stavu systému s předpisy a stanovenými pravidly. Příklad, jak takový jednoduchý dokument může vypadat, je uveden v Tab. 1.

Komponování otázek by měl provádět odpovědný pracovník s určitou praxí a odbornými znalostmi dané problematiky a to nejlépe v širším měřítku, tedy i ze souvisejících oborů. Ten na základě subjektivního náhledu vytvoří seznam, kterým by mělo být možné identifikovat nebezpečí v kterékoliv fázi života systému. [10]

Tab. 1. Kontrolní seznam [Vlastní]

OTÁZKA	ANO	NE

1.4.2 Metoda PNH

Jedná se o bodovou polo-kvantitativní metodu, která se řadí mezi jednodušší nástroje pro hodnocení rizik. Lze ji použít tam, kde finanční nebo časové důvody neumožňují využití

složitějších a podrobnějších metod. Podstatou této metody je postupné bodování jednotlivých kroků metody. Tyto kroky jsou tři a to:

1. pravděpodobnost vzniku (P)
2. závažnost následků (N)
3. názor hodnotitelů (H)

ad 1) pravděpodobnost vzniku - odhad pravděpodobnosti, se kterou by mohlo nebezpečí nastat

ad 2) závažnost následků – stanovení pravděpodobnosti nebo závažnosti následků

ad 3) názor hodnotitelů – odráží se zde hned několik ukazatelů, mezi něž řadíme například míru závažnosti ohrožení, počet ohrožených jedinců, provozní praxe, délka doby ohrožení, technický stav technologických celků, ale také kupříkladu možnost zajištění první pomoci.

Určení bodové škály je na samotném hodnotiteli. Nejčastější rozpětí je 1 - 5, méně obvyklé je 1 - 10. Tuto stupnici přiřadíme ke každému kroku, tedy jak k pravděpodobnosti vzniku (P), tak závažnosti následků (N) i názoru hodnotitelů (H). [11]

Celkové hodnocení rizika (R) získáme součinem jednotlivých kroků.

$$R = P \times N \times H$$

Výsledkem je poté ukazatel míry rizika. Tento ukazatel rozhodne, do které z kategorií riziko spadá. V případě, že by bylo vybráno bodování od 1 do 5, může tabulka s vyhodnocením vypadat následovně (viz Tab. 2.). [6]

Tab. 2. Míra rizika [6]

Rizikový stupeň	R	Míra rizika
I.	>100	Nepřijatelné riziko
II.	51÷100	Nežádoucí riziko
III.	11÷50	Mírné riziko
IV.	3÷10	Akceptovatelné riziko
V.	<3	Bezvýznamné riziko

Nepřijatelné riziko = katastrofické důsledky

Nežádoucí riziko = nutnost rychlého provedení bezpečnostních opatření

Mírné riziko = nutnost provedení bezpečnostních opatření ve stanoveném časovém horizontu určeném kompetentní osobou

Akceptovatelné riziko = riziko, které může být přijatelné s odsouhlasením kompetentní osoby

Bezvýznamné riziko = bez nutnosti zavedení opatření [6]

1.5 Dílčí závěr

V této kapitole byly vytyčeny a vysvětleny jednotlivé pojmy vztahující se k tématu DP. Dále jsou zde popsány v obecné rovině metody analýzy rizik, které dále budou využity v praktické části této práce.

2 BEZPEČNOSTNÍ AUDIT

Jedná se o metodu přezkoumání bezpečnostní situace v konkrétním objektu. Bezpečnostní audit (dále jen BA) lze také chápat jako preventivní systematický proces prověření komplexního řešení bezpečnosti objektu (viz Obr. 3.). Odhaluje a konkretizuje současný stav procesů a opatření v nadefinovaných oblastech bezpečnosti. Výsledným dokumentem je auditorská zpráva, ve které je posouzen soulad mezi skutečným a požadovaným stavem bezpečnosti. Pokud došlo v průběhu auditu k odhalení nevyhovujících skutečností, zpráva pak obsahuje i případné návrhy opatření k odstranění těchto neshod. Audit by měla provádět nezávislá a kvalifikovaná osoba s oprávněním k této činnosti.

„Bezpečnostní audit je systematický proces objektivního ověřování, získávání a vyhodnocování důkazů o bezpečnostní situaci, týkající se informací o bezpečnostních událostech, činnostech, výkonech, úkonech, s cílem zjistit míru souladu mezi těmito informacemi a stanovenými kritérii a výsledek zadokumentovat a oznámit zainteresovaným stranám.“ [12]



Obr. 3. Audit - schéma [13]

2.1 Hlavní cíle auditu

Prvotním cílem auditu je zjišťování faktů, nikoli chyb. Cílem je porovnání skutečnosti s požadovanou úrovní bezpečnosti.

Další cíle auditu:

- ověřit existenci bezpečnostní politiky podniku
- zjistit, zda je implementován systém jakosti
- dodržování norem, směrnic, nařízení
- existence a dodržování režimových opatření
- nasazení bezpečnostní a protipožární techniky
- zpracování a dodržování havarijních plánů
- kompatibilita reálných procesů s uvedenou dokumentací
- kontrola účinnosti implementace systému jakosti
- objektivně popsat a doložit seznam případných zjištěných závad
- přesně určit odpovědnou osobu za splnění nápravných opatření a doporučení ke zlepšení v daném termínu [12]

2.2 Druhy auditu

Audity se dají dělit z několika hledisek. K dělení můžeme přistupovat z různých úhlů pohledu a to například z hlediska, kdo je provádí, která část podniku auditem prochází, z hlediska časového rámce nebo dle objektu prověřování.

2.2.1 Dělení z hlediska komplexnosti

Z hlediska komplexnosti lze BA dělit na interní audit a externí audit.

Interní audit

Většinou je prováděn zaměstnancem firmy, například vedoucím pracovníkem v oblasti bezpečnosti. Tento bezpečnostní manažer je odpovědný za bezpečnostní politiku firmy a přímo se zodpovídá majitelům firmy. Jeho pozice bývá většinou nezávislá a v organizační struktuře stojí samostatně. [14]

Bezpečnostní manažer vychází z podkladů z poslední prověrky, kterou ještě před zahájením auditu musí prostudovat. Podmínkou pro zachování své nezávislosti je, že bezpečnostní audit nemůže být prováděn touto osobou na úseku organizace, která přímo pod něj spadá a je pod jeho vedením. V tomto případě je nutností stanovit jinou odpovědnou osobu s odpovídajícími požadavky, která není spjata s konkrétním úsekem. [14]

Výsledná zpráva není veřejným dokumentem. [15]

Externí audit

Pokud se jedná o specifitější bezpečnostní problém, nebo firma nemá svého bezpečnostního manažera, může využít k provedení auditu externí firmu, která se touto oblastí zabývá. Jedná se většinou o kvalifikovaný tým lidí, který je v problematice dobře znalý. [14]

2.2.2 Dělení z hlediska komplexnosti

Dle posuzované oblasti jde BA dělit na komplexní a dílčí audit.

Komplexní bezpečnostní audit

Tento způsob auditu se provádí v případě posouzení bezpečnosti organizace jako celku. Jde např. o kontrolu již nastavené bezpečnostní politiky firmy. Jedná se o náročný krok, při kterém se nesmí opomenout všechny vnitřní i vnější faktory ovlivňující její bezpečnost. Z důvodů velkého rozsahu může dojít k zanedbání některých skutečností či vazeb k podniku. [16]

Nastavenou bezpečnostní politiku je nutné v pravidelných intervalech kontrolovat a zkoumat, zda odpovídá skutečný stav požadovanému nebo zda jsou plněny předepsané normy, směrnice apod. [16]

Dílčí bezpečnostní audit

Jedná se audit, který se zaměřuje jen na jednu oblast činností. Nezaměřuje se na organizaci jako celek, ale jen na konkrétní úsek. Volí se v případě, že daná prověřovaná sféra jeví nedostatky v oblasti bezpečnosti a zbytek organizace funguje dle požadovaného standardu, nebo pokud pro prověřovanou oblast je potřeba provést audit podrobněji. [16]

2.2.3 Dělení z časového hlediska

Jako předposlední je uvedeno dělení z časového hlediska, které zahrnuje plánovaný audit, mimořádný audit a následný audit.

Plánovaný audit

Provádí se vždy s předem oznámeným termínem, který vyplývá na základě určených časových intervalů. Auditóři mají tedy dostatek prostoru seznámit se s potřebnými podklady. [14]

Mimořádný audit

Jedná se o audit, který je prováděn při nečekané změně, či události. Takovou situací může být například změna vlastníka firmy, zásadní úprava koncepce bezpečnostní politiky firmy, spáchání násilného trestného činu apod. [14]

Následný audit

Jsou-li při mimořádném auditu zjištěny nedostatky, nesrovnalosti nebo závady, je doporučeno provedení následného auditu. Auditor do závěrečné zprávy z provedeného auditu uvede termín, kdy bude následný audit proveden. Cílem tohoto auditu je prověření implementace a dodržení zavedení nápravných protopatření. [14]

2.2.4 Dělení dle objektu prověřování

Z hlediska objektů prověřování lze audity dělit na audit objektové bezpečnosti, audit systémů (jakosti procesů), audit jakosti výrobků, audit lidských zdrojů.

Audit objektové bezpečnosti

Předmětem tohoto auditu je prověření fyzického a technického zabezpečení daného objektu. Vychází z bezpečnostní prověrky podniků a její implementace do dalších řídicích dokumentů podniku. [12]

Audit systémů

Zaměřuje se na zhodnocení bezpečnostní ochrany především systému jakosti. Nutností je při provádění tohoto auditu přítomnost bezpečnostního specialisty, protože cílem tohoto auditu je hodnocení efektivnosti, stupně inovací, pracovních postupů a procesů. [12]

Audit jakosti výrobků

Prověřuje způsobilost určitého výrobku plnit požadavky zákazníka. Sleduje funkčnost, spolehlivost, bezpečnost a technickou úroveň výrobku. Provádí se testy, měření nebo zátěžové testy. [12]

Audit lidských zdrojů

Jedná se o specifický proces zaměřený na požadavky somatické (tělesné) i psychické pro výkon daného povolání. [12]

Provázanost mezi jednotlivými druhy auditů vidíme v tabulce 3.

Tab. 3. Druhy bezpečnostních auditů. Upraveno z [17]

TYP BEZPEČNOSTNÍHO AUDITU	AUDITORSKÁ STRANA	PROVĚŘOVANÁ STRANA	ROZSAH AUDITU
INTERNÍ AUDIT	NÁŠ PODNIK EXTERNÍ PRACOVIK	NÁŠ PODNIK	KOMPLEXNÍ DÍLČÍ NÁSLEDNÝ
EXTERNÍ AUDIT AKTIVNÍ	NÁŠ PODNIK EXTERNÍ PRACOVIK	NÁŠ DODAVATEL NÁŠ SUBDODAVATEL	KOMPLEXNÍ DÍLČÍ NÁSLEDNÝ
EXTERNÍ AUDIT PASIVNÍ	NÁŠ ZÁKAZNÍK ZÁKAZNÍK ZÁKAZNÍKA ÚŘEDNÍ ORGÁN	NÁŠ PODNIK NÁŠ DODAVATEL	KOMPLEXNÍ DÍLČÍ NÁSLEDNÝ

2.3 Fáze auditu

„Bez ohledu na typ prověřované organizace či druhu auditu, má každý audit následující fáze: plánovací fázi, přípravnou fázi, realizační fázi, fázi následné kontroly a zakončení.“

[17]

Plánovací fáze

Jedná se o důležitou fázi, kterou řada organizací používá jako nástroj rozdělení potřebných lidských a materiálních zdrojů v čase. Vytváří si plán auditů, který by měl pokrýt celý podnik. [17]

Přípravná fáze

Dá se rozdělit do několika kroků:

1. krok – Na základě dostupných informací určíme typ auditu, cíl auditu, délku, termín a učíme členy auditu.
2. krok – Oznámení o auditní návštěvě. Probíhá vždy písemně s dostatečným časovým předstihem, nejlépe několika měsíců. A to z důvodu, aby potřební pracovníci byli k dispozici. Vyžaduje se zpětná vazba potvrzením. Oznamují se také základní urče-

né informace jako cíl auditu, datum, požadované dokumenty, prověřovaná oblast, hrubý časový rozvrh.

3. krok - V tomto kroku se získávají a ucelují základní předběžné informace k prověřované oblasti (kopie příručky jakosti, organizační směrnice, systému jakosti pracovních instrukcí, dokumentu k řízení procesů, výroční zpráva, dispoziční plán zařízení a provozních prostor apod.).
4. krok – Prostudování a prověření dostupných informací. Auditor vychází ze základních zdrojů, ale také ze zpráv z předchozích auditů. Může provést informativní návštěvu ještě před vlastním auditem.
5. krok – Vytyčení členů týmu. Je nutno zvážit i přítomnost specialistů či technických expertů. Jako členové týmu mohou být zařazeni i pozorovatelé.
6. krok – Vypracování vývojových diagramů, matic nebo kontrolních seznamů.
7. krok – Stanovení programu auditu.
8. krok – Instruktaž členů auditorského týmu. Provádí se jen v případech, pokud je to možné.
9. krok – Aktualizace programu. Pokud dojde k závažným změnám dotýkající se auditu, je nutné tyto změny zapracovat do programu. [17]

Fáze realizace auditu

Postupuje se dle následujících tří kroků:

1. krok – Vstupní jednání. Jedná se o seznamovací fázi auditorů se zástupci prověřovaného útvaru. V prezentaci se představí objasnění cíle auditu a celého programu.
2. krok – Sbírání informací a objektivních důkazů. Pro adekvátní postup auditu se musí zohlednit řada faktorů jako například sled pracovních operací, řídicí zvyklosti apod. Lze se řídit dle následujícího scénáře:
 - Dojde k představení autora a ten se snaží o nastolení neformální atmosféry.
 - Auditor si ověří relevantnost získaných základních informací z přípravné fáze. Prověří si organizační strukturu, odpovědnosti a pravomoce apod.
 - Auditor si nechá od zaměstnanců vysvětlit pracovní postupy a metody a popsat výrobní technologii.
 - Následuje porovnání skutečnosti s psanými normami a směrnici.
 - Auditor se zaměřuje i na činnosti a situace, které nejsou v rozporu s formálními požadavky, ale shledává, že tyto činnosti vykazují nedostatky v podobě efektiv-

nosti, či vysokou spotřebou lidských zdrojů. Na tyto skutečnosti poté upozornuje, popř. rovnou předává návrhy na zlepšení.

- Na konci každého dne provede auditor shrnutí všech zjištěných faktů.
3. krok – Závěrečné jednání a protokol o auditu. Vypracovaná zpráva z auditu se společně probírá na závěrečném jednání, kterého se účastní jak auditoři, tak i vedení společnosti. Účelem je nastínění odhalených nedostatků a návrhů nápravných opatření a termínů implementace. Při jednání musí být zvolena taková forma prezentace, aby vedení jasně pochopilo závěry z auditu. Důležitým faktem je, aby všichni zúčastnění měli na paměti, že se nejedná o kritiku, ale popsání faktů. Závěrečný protokol, který je předán, musí být vždy v písemné formě. [17]

Fáze následné kontroly a zakončení

Je vhodné zavedení nápravných opatření prověřit dalším auditem po uplynutí stanovené doby k jejich implementaci do systému. [17]

Lze použít i jiné varianty prověření:

- prošetření revidovaných oddílů nebo nových částí dokumentů spjatých s prověřovanou oblastí
- ověření, která budou kontrolována při dalším auditu
- ověření, která budou provedena zástupcem auditorské organizace při jeho následné návštěvě auditovaného celku
- ověření, která budou provedena odborníkem (např. v oblasti požární, BOZP, elektro apod.) z auditorské organizace při návštěvě prověřovaného celku
- ověření formou vstupní přejímky
- pokud jsou nápravná opatření navrhovaná v rámci externích auditů, je vhodné prověřovat jejich plnění v rámci interních auditů [12]

2.4 Závěrečná zpráva z auditu

Následně po ukončení všech etap BA je auditorem zhotovena tzv. předběžná zpráva, která ale není zprávou konečnou. S touto předběžnou zprávou je seznámeno auditované pracoviště s možností vyjádřit se k ní, připomínkovat ji. Většinou si vedení organizace stanoví lhůtu (obvykle 15 - 30 dní), kdy je možné o zprávě diskutovat. Po uplynutí stanovené lhůty auditor předá závěr auditu, který obsahuje doporučení pro vedení podniku. [14]

2.5 Oblasti bezpečnostního auditu

2.5.1 Objektová bezpečnost

Jedná se o oblast, ve které dochází ke kontrole fyzického a technického zabezpečení firmy. Příklad možných mechanických zábranných systémů je vidět na Obr. 4.



Obr. 4. Mechanické zábranné systémy [12]

Objektovou bezpečnost lze dělit z prostorového hlediska na:

- obvodovou – vymezení obvodu objektu je dáno administrativní hranicí. Důležitým faktorem pro obvodovou ochranu je, aby tato ochrana byla zabezpečena po celém jejím obvodu. Především se jedná o různé formy oplocení (s nadstandardními prvky ochrany nebo bez) doplněné fyzickou ostrahou nebo elektronickým zabezpečovacím systémem. Do obvodové ochrany zahrnujeme nejen ochranu obvodu objektu, ale i propustkových míst.
- plášťovou – předmětem je zajištění pláště objektu před možnými riziky. Nejčastějším prostředkem, který se používá je poplachový a zabezpečovací tísňový systém.
- prostorovou - jedná se o bezpečnost celého prostoru. Je možné ji zajistit jak fyzickou ostrahou, tak technickými prostředky. [16]

2.5.1.1 Fyzická ostraha

Jedná se o základní pilíř v oblasti poskytování ochrany majetku a osob. Většinou bývá doplněna o technické prostředky. Rozhodující faktor lidského vnímání je nejdůležitější pro adekvátní reakci.

Dělení fyzické ostrahy:

- z časového hlediska
- podle způsobu zajištění
- podle rozsahu výkonu
- podle výzbroje a výstroje
- podle vystupování vůči veřejnosti
- podle složení [1]

Metody fyzické ostrahy:

- metoda fyzického pozorování
- metoda přesvědčování
- metoda obranných a ochranných zákroků
- metoda evakuačních opatření
- metoda zajištění místa činu [1]

2.5.1.2 *Technická ochrana*

„Technická ochrana představuje systémy a komponenty, pomocí nichž se vytvářejí relativně stálé podmínky bránící nepovolaným osobám vniknout do chráněného objektu, ale rovněž systémy signalizující vznik požáru nebo signalizační systémy informující o změnách různých stavů, které mohou vést k haváriím apod.“ [16]

Technické prostředky se dají dělit na tři skupiny:

- mechanické zábranné systémy (mříže, zámky, závory, rolety, úschovné objekty, ploty, bezpečností dveře, bezpečnostní folie a skla)
- elektronické systémy (poplachové zabezpečovací a tísňové systémy, elektrická požární signalizace, kamerové systémy, systémy kontroly vstupu, komunikační systémy, dohledové a přijímací poplachové centrum, systém kontroly strážní služby, prostředky pro detekci látek, technické prostředky proti aktivnímu a pasivnímu odposlechu, tísňová tlačítka pro přivolání pomoci při zdravotních potížích a nouzi) [1]
- mechatronické systémy (kombinace, předchozích dvou skupin)

2.5.1.3 *Režimová opatření*

„Režimová ochrana – ucelený soubor opatření, pokynů, příkazů, zákazů a omezení stanovených řídicími předpisy a dokumenty vlastníka objektu. Cílem režimových opatření je sta-

novit řád způsobu použití bezpečnostních opatření a zajistit vazby mezi uživateli objektu, opatřeními technické ochrany a výkonem fyzické ostrahy.“ [18]

- vnější režimová opatření – zabývají se bezpečností především propustkových míst (osobní a nákladové brány). Jedná se o místa, kterými se osoby dostávají do a ven z objektu. Tyto opatření stanovují rozsah pravomocí jednotlivých osob.
- vnitřní režimová opatření – opatření omezují pohyb osob a vozidel ve vytyčených oblastech objektu. Můžou stanovit zamezení vstupu do některých částí objektu osobám, které nemají dostatečné oprávnění. Je v nich zaveden i režim pohybu materiálu. Patří sem také klíčová služba. [19]

2.5.2 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Jedním z nejdůležitějších zákonů v této oblasti, kterým se musí každý zaměstnavatel řídit, je zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce, ve kterém jsou zakotveny základní vztahy mezi zaměstnavatelem a zaměstnancem. Dalším zásadním předpisem je zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen BOZP). Cílem BOZP je zamezit vzniku ohrožení či poškození zdraví při práci. Osoba, která zajišťuje úkoly v prevenci rizik v oblasti BOZP, se nazývá bezpečnostní technik. Jedná se o osobu poradní nikoli výkonnou. [20]

Bezpečnostní technik v rámci BOZP ve firmě zajišťuje:

- *„Preventivní kontroly BOZP na pracovišti*
- *Shromažďování podkladů pro analýzu rizik*
- *Sledování a dodržování právních předpisů BOZP*
- *Školení zaměstnanců v oblasti BOZP mimo vedoucí pracovníky*
- *Spolupráce při šetření pracovních úrazů a nemocí z povolání*
- *Shromažďování podkladů pro kategorizaci prací*
- *Zpracovávání a aktualizace dokumentace BOZP mimo analýzy a hodnocení rizik*
- *Sledování platnosti odborné a zdravotní způsobilosti zaměstnanců*
- *Účast na jednáních s kontrolními a inspekčními orgány“ [21]*

2.5.3 Požární bezpečnost

Dle vyhlášky č. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci) lze požární bezpečnost definovat takto:

„Souhrn organizačních, územně technických, stavebních a technických opatření k zabránění vzniku požáru nebo výbuchu s následným požárem, k ochraně osob, zvířat a majetku v případě vzniku požáru a k zamezení jeho šíření.“ [22]

Ve vyhlášce jsou dále definovány prostředky požární ochrany (dále jen PO) a požárně bezpečnostní zařízení, kterými by měla být provozovna opatřena.

„Druhy věcných prostředků požární ochrany se rozumí:

- *hasicí přístroje*
- *osobní ochranné prostředky*
- *prostředky pro záchranu a evakuaci osob (např. seskokové matrace, plachty a záchranné tunely, žebříky, hydraulické vyprošťovací zařízení, pneumatické vaky)*
- *prostředky pro práci ve výškách*
- *prostředky pro práci s nebezpečnými látkami a pro dekontaminaci, analyzátory plynů, kapalin a nebezpečných látek*
- *požární výzbroj*
- *spojovací a komunikační prostředky a technologie operačních středisek*
- *hasiva a příměsi do hasiv*
- *přenosné zásahové prostředky“ [22]*

„Druhy požárně bezpečnostních zařízení se rozumí:

- *zařízení pro požární signalizaci (např. elektrická požární signalizace, zařízení dálkového přenosu, zařízení pro detekci hořlavých plynů a par, autonomní požární signalizace, ruční požárně poplachové zařízení)*
- *zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu (např. stabilní nebo polostabilní hasicí zařízení, automatické protivýbuchové zařízení, samočinné hasicí systémy)*
- *zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru (např. zařízení pro odvod kouře a tepla, zařízení přetlakové ventilace, kouřová klapka včetně ovládacího mechanismu, kouřotěsné dveře, zařízení přirozeného odvětrání kouře)*
- *zařízení pro únik osob při požáru (např. požární nebo evakuační výtah, nouzové osvětlení, nouzové sdělovací zařízení, funkční vybavení dveří, bezpečnostní a výstražné zařízení)*

- *zařízení pro zásobování požární vodou (např. vnější požární vodovod včetně nadzemních a podzemních hydrantů, plnicích míst a požárních výtokových stojanů, vnitřní požární vodovod včetně nástěnných hydrantů, hadicových a hydrantových systémů, nezavodněné požární potrubí)*
- *zařízení pro omezení šíření požáru (např. požární klapka, požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení, systémy a prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot, vodní clony, požární přepážky a ucpávky)*
- *náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení, zdroje nebo zásoba hasebních látek u zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu a zařízení pro zásobování požární vodou, zdroje vody určené k hašení požárů*
- *zařízení zamezující iniciaci požáru nebo výbuchu“ [22]*

2.5.4 Informační bezpečnost

Jedná se o ochranu informací před poškozením, ztrátou, zničením nebo odcizením. V některých literaturách se užívá místo pojmu poškození pojem narušení integrity, zničení informace je nazýváno jako narušení dostupnosti a ztráta nebo zcizení se označuje jako narušení důvěrnosti.

Aby bylo možné informace komplexně chránit, je nutné zajistit bezpečnost informací po celý jejich životní cyklus. [23]

Oblasti, které mají vliv na bezpečnost informací:

- personální bezpečnost – lidé, kteří informační systém (dále jen IS) spravují a užívají. Statistiky uvádí, že až 80% bezpečnostních incidentů mají za následek vlastní zaměstnanci. Jako opatření před nechtěnou ztrátou dat lidským faktorem je výběr kvalitních zaměstnanců, pravidelná školení a hodnocení.
- fyzická bezpečnost – jedná se především o hardware a média, které je nutné ochránit před přírodními hrozbami (oheň, voda, fyzické poškození).
- logická bezpečnost – pro software, který se používá ke zpracování dat (aplikace, databáze, operační systém) by měl být zřízen režim přístupu.
- komunikační bezpečnost – ochrana před napadením sítě, po které jsou data přenášena.

- organizační bezpečnost – někdy nazývána jako administrativní bezpečnost. Stanovení odpovědnosti a povinnosti jednotlivých osob v organizaci ve formě bezpečnostních standardů nebo jako součást bezpečnostní politiky organizace. [23]

2.6 Rozdíl mezi auditem a kontrolou

Jedná se o dva pojmy, které se často zaměňují. Technologie ověřování může být totožná, ale liší se především ve funkci. Předmětem auditu je zkoumání nejen odchylek od normálního, či požadovaného stavu, ale také prověřování norem, směrnic a dokumentů, ve kterých je právě požadovaný stav definován. Audit navrhuje také jejich úpravu. Dalším rozdílem je také forma postihu při zjištěných závadách. Při kontrole dochází k finančním sankcím, ale postih od auditora je nepřímý. [24] Odlišnost mezi těmito pojmy je i to, co je jejich cílem. Po provedení kontroly je dán jasný výsledek – odstranění zjištěných nedostatků. Naproti tomu cílem auditu je zvyšování efektivity, vytváření přidané hodnoty. [14]

2.7 Dílčí závěr

V této kapitole byl podrobně popsán bezpečnostní audit, konkrétně jeho cíle, druhy, fáze, oblasti. Dále byl vysvětlen rozdíl mezi auditem a kontrolou.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 OBECNÉ INFORMACE

Pro svou diplomovou práci jsem si vybrala menší potravinářský podnik. Jedná se o mlýn, který se nachází na Jižní Moravě. Dal by se označit jako malá rodinná firma, kde majitelem je podnikající fyzická osoba. V současnosti má firma dva zaměstnance – oba rodinní příslušníci majitele.

Jelikož se tato práce dotýká popisu zabezpečení tohoto podniku (viz Obr. 5.) a jeho perimetru a vyznačuje slabá místa zabezpečení, není vhodné přesně pojmenovat majitele firmy nebo blíže specifikovat geografickou polohu mlýna. Veškeré výchozí informace použité v mé diplomové práci, které jsou důležité pro provedení bezpečnostního auditu, jsou reálné a vycházejí z podkladů, které mi byly poskytnuty majitelem firmy a z mých vlastních pozorování a záznamů.



Obr. 5. Budova mlýna [Vlastní]

Společnost se zabývá zpracováním obilovin. Zpracovává se zde ve větší míře pšenice a v menším měřítku žito. Výsledným produktem je mouka a krmné suroviny. V současné době roste poptávka po kvalitních surovinách, které zde zákazníci nacházejí. Vyrobené produkty se zde dále nijak chemicky ani jinak neupravují. Nejbližší konkurenční firma na zpracování obilovin se nachází asi na 35 km vzdáleném místě.

Vybraná firma je vlastníkem ISO 9001.

Typ mlýna spadá do kategorie periodický válcový mlýn s výkonem 9 t za 24 hodin.

3.1 Stručný popis obce

Vesnice, ve které mlýn stojí, se nachází asi 12 kilometrů západně od města Uherské Hradiště. Svou polohou tedy spadá do Zlínského kraje. S počtem obyvatel, které je pod hranicí 2000 a rozlohou pod 1000 ha, patří spíše k menším obcím.

Historie této obce se váže k roku 1220, z této doby pochází první dochovaná zmínka. Tato obec se dá nazvat také jako „kolébka slovácké keramiky“. Hrnčířství a výroba keramiky zde zastává významnou část historie a její tradice se zachovává dodnes, ale už jen v malé míře. Užívaná technika této lidové tvorby je pro tuto oblast typická a rozpoznatelná. V původní památce lidového stavitelství (nejstarší původní zachovaný dům) se v nynější době nachází muzeum lidové keramiky.

Z geografického hlediska se obec nachází na jihovýchodním okraji Chřibů. Skrze tuto vesnici protéká potok, který pramení asi kilometr východně od obce Staré Hutě. [25]

3.2 Charakteristika vybrané společnosti

Hlavní strategií této firmy je povýšit kvalitu nad kvantitu. Výmelnost zrn, tudíž celková výtěžnost, je zde menší než v obdobných průmyslových mlýnech, avšak kvalita zůstává zachována ve vysoké míře. Důležitým aspektem se stal pečlivý výběr kvalitních obilných surovin ke zpracování. Neméně důležitou ideou celkové politiky této firmy je orientace na zákazníka. Ať už je to v plnění některých nadstandardních požadavků týkající se například obalových materiálů (bezobalových materiálů, odebíraného množství apod.), tak také odborného výkladu k jednotlivým výrobkům. Často se stává, že zákazníci se rozhodnou zdravěji jíst a začínají právě u změny pečiva. Výběr jednotlivých surovin a jejich vliv na zdraví člověka pak konzultují ve mlýně.

3.2.1 Historie mlýna

Jedna z prvních dochovaných zmínek o mlýně je v klášterních listinách z roku 1628. Je zde zmíněn nejen mlýn, ale i olejovna, která byla taktéž součástí objektu. Ta sloužila k drcení semen lnu a konopí a následně k jejich lisování. Postupně během následujících let docházelo k přestavování a rozšiřování tohoto objektu. Na konci 19. století byla budova mlýna už zděná. Mlýn vystřídal několik majitelů, přičemž za vlastnictví předposledního z nich bohu-

žel došlo k zakázání činnosti a mlýn dlouho ležel ladem. Po roce 1989 došlo k postupné rekonstrukci a stavebním úpravám a v roce 1993 byl mlýn znovu spuštěn pod současným majitelem. [26]

3.2.2 Prodejní sortiment

Mlýn se zabývá zpracováním jak pšeničných surovin, tak také žitných surovin. Z charakteristiky typu mlýna vyplývá, že dokáže postupným rozemíláním zrna zpracovat jak samotné jádro, tak i obal. Svým zákazníkům tedy nabízí hotové výrobky v podobě mouky i krmné směsi pro hospodářská zvířata.

Procentuálně tvoří největší část výroby pšeničná mouka chlebová. Zbytek výroby je pokryt rovnoměrně.

Kompletní nabídka mlýna:

- pšeničná mouka hladká
- pšeničná mouka polohrubá
- pšeničná mouka chlebová
- pšeničná krupice
- pšeničná mouka celozrnná
- žitná mouka hladká
- žitná mouka chlebová
- žitná mouka celozrnná
- pšeničné otruby
- krmná mouka

3.2.3 Postup výroby

Technologický postup zpracování obilí se skládá z řady samostatných úseků, které jsou uvnitř jednotlivých segmentů dále děleny. Jednotlivé fáze výrobního procesu na sebe procesně navazují a mají pevný postup. Dají se rozdělit do následujících pasáží:

Příjem a skladování obilí

Obilí se do mlýna dopravuje nákladními automobily a to jako volně ložené. Této přepravě jsou uzpůsobeny příjmové koše, do kterých se provádí mechanické vyprazdňování pomocí dopravního šneku a korečkového elevátoru. Obilná masa se přesunuje do obilného sila s kapacitou 42 t, které vidíme na Obr. 6. Suroviny nesmějí být do mlýna přijaty, pokud by

byly jakkoli kontaminovány, ať už škůdci, patogenními mikroorganismy, nebo toxickými látkami. Stejně tak není možný příjem obilovin znečištěných pevnými částmi jako například sklo nebo cizí předměty, které by mohly představovat přímé ohrožení koncového spotřebitele. Rozborový list, který je součástí každé dodávky, dokládá dodržení normy pesticidů.



Obr. 6. Silo [Vlastní]

Příprava obilí před mletím

Tato fáze začíná mícháním obilí na zámel, předčištěním obilí a jeho tříděním a končí zvlhčením a krátkodobým odležením před prvním šrotem. Předčištěním se rozumí odstranění prachu, nečistot hlíny, slámy a jiných nežádoucích prvků. V procesu třídění dochází k dělení zrn dle jejich velikosti, hmotnosti a tvaru v proudu vzduchu – síťovém třídíči. K zvlhčení obilí dochází pitnou vodou a tvoří jednu z důležitých fází, bez které by byla ohrožena požadovaná výmelnost. Potřebný čas na odležení zabere 8 – 12 hodin.

Mletí obilí

Mletí obilí je postupné rozměňování, třídění, popřípadě čištění meliva a meziproduktů. Z jednotlivých pasáží se postupně vytrídí, nebo také vymílají takové frakce meziproduktů, které se po úpravě (míchání) stanou mlýnskými výrobky. Mlýnské výrobky pak podle jakostních norem dělíme na:

- výrobky k lidské výživě (jedlé)
- výrobky ke krmným účelům (krmné)

Tato etapa celého procesu probíhá na hlavních mlecích strojích nazývajících se válcové stolice (viz Obr. 7.), které jsou ručně nastavovány pro zvýšení kvality a výmělnosti.



Obr. 7. Válnová stolice [Vlastní]

Míchání jednotlivých frakcí meziproduktů na hotové výrobky

Mícháním se nestejnorodá soustava sypkých materiálů (hotových mouk) přivádí do takového pohybu, aby se dosáhlo pokud možno úplné stejnorodosti výsledné složky. Tato fáze probíhá ve stroji válcová míchačka. K dopravě do míchačky se používají výtahy. Tento způsob přepravy se mimo jiné využívá i v jiných fázích výroby nebo se využívá spádového potrubí, které vidíme na obrázku 8.

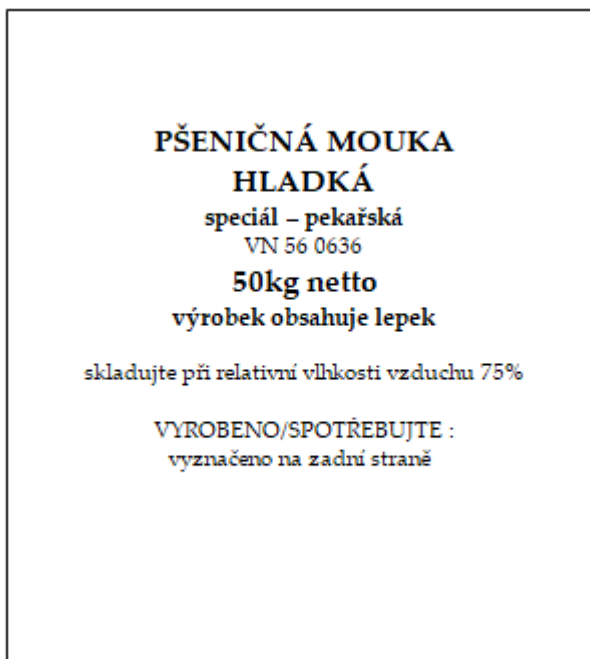


Obr. 8. Spádové potrubí [Vlastní]

Skladování výrobků

Mlýnské výrobky se skladují v obalech (pytlech, nebo papírových obalech) nebo volně ložené. Formu volně ložených hotových výrobků zajišťují zásobníky na hotovou mouku k tomu určené. Výrobky v obalech se skladují v čistých prostorech skladů, dobře větra-

ných, s relativní vlhkostí max. 75%. Nutností je i odpovídající popis na štítku (viz Obr. 9.), který je připevněn na tomto obalu. Tento štítek obsahuje označení výrobku, jeho váhu, informace o jeho vhodném skladování a datum výroby a spotřeby.

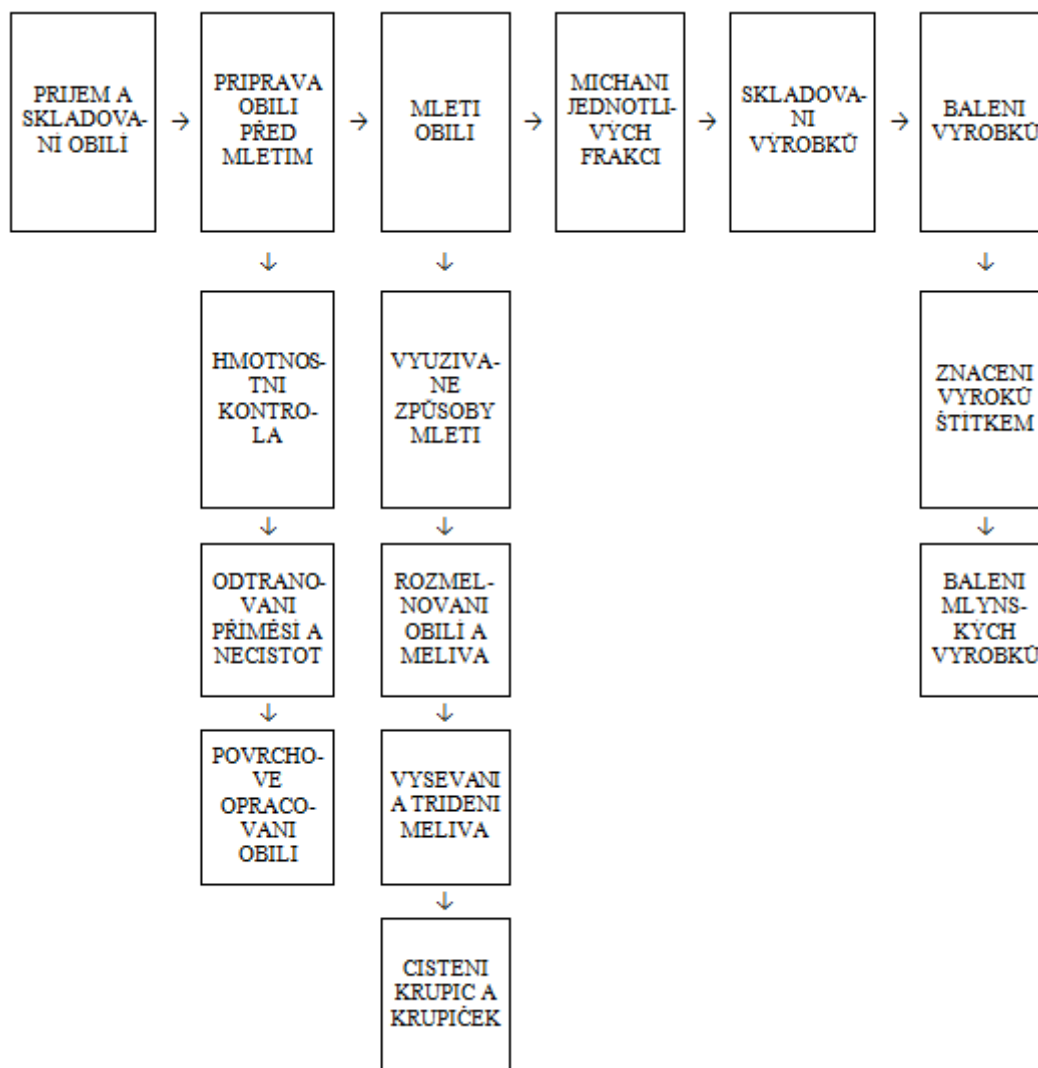


Obr. 9. Příklad štítku [Vlastní]

Balení výrobků (pytlování, sáčkování)

Balení mlýnských výrobků se provádí v odděleném skladu, kde dochází k vážení a označování výrobků štítky s uvedeným datem trvanlivosti a příslušnou váhou. Ve vybraném podniku je standardní váha balení 1 kilo a 3 kila, pokud se jedná o papírové sáčky. Další možnost balení je v polypropylenových pytlích, kde standardní váha je 50 kg.

Na obrázku 10 vidíme graficky znázorněný postup výroby ve mlýně. Každý dílčí proces je nutné dodržet. Všechny z nich mají specifické místo v časovém harmonogramu celého výrobního procesu a nelze jej zaměňovat.



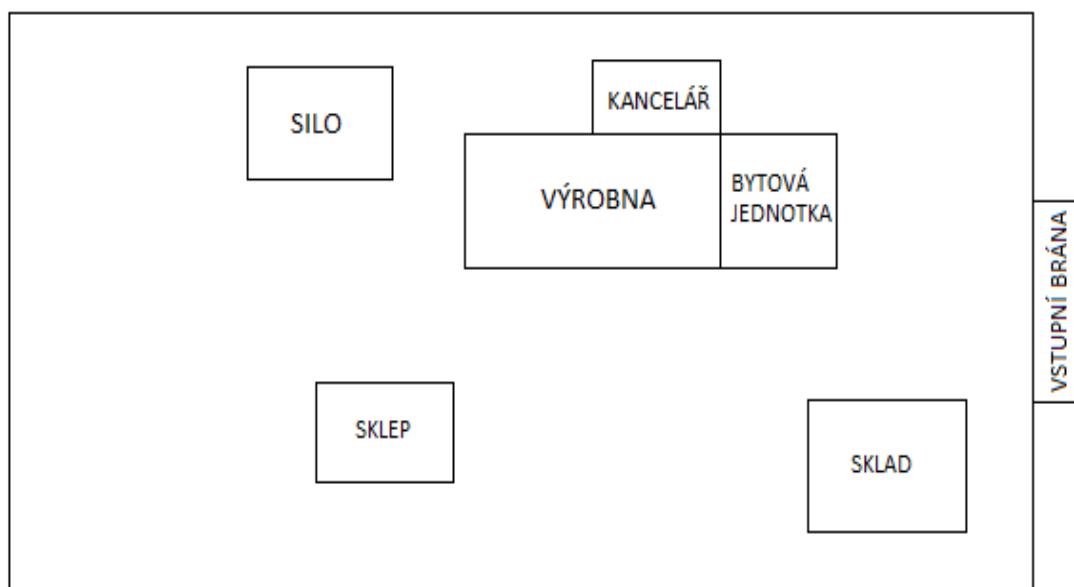
Obr. 10. Postup výroby[Vlastní]

3.3 Dílčí závěr

V rámci této kapitoly je stručně charakterizován vybraný potravinářský podnik spolu s jeho historií, geografickým začleněním i s krátkým popisem obce, ve které leží. Dále je popsán postup výroby výsledného produktu.

4 POPIS A CHARAKTERISTIKA AREÁLU

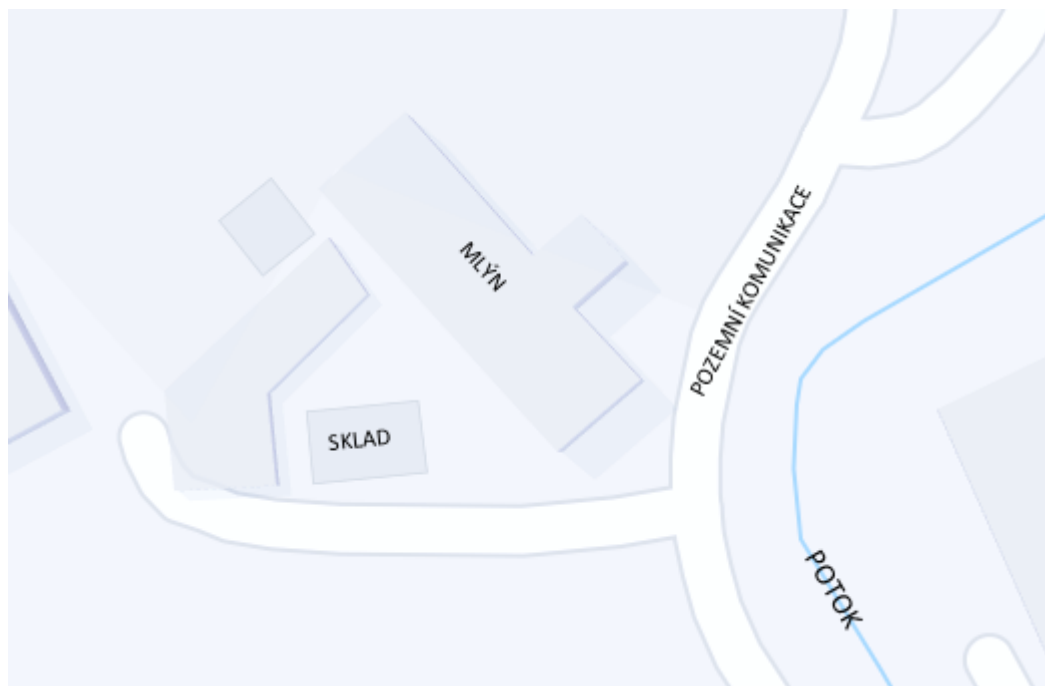
Ve vybraném podniku se nacházejí dva významné objekty. Pro účely DP byl vybrán pouze jeden z nich, kde je soustředěna výrobní a kancelářská firma. Druhou budovou je sklad, ve kterém je i vymezené místo pro balení hotových výrobků. Rozmístění těchto objektů je vidět na obrázku 11. Jak je z obrázku patrné, budova provozovny je ještě dělena na dva samostatné celky. Jednu třetinu tvoří bytová jednotka a dvě třetiny tvoří provozovna, jejíž nedílnou součástí je i výše uvedená kancelář. Dále se v areálu nachází i původní kamenný sklep, který je ale pro práci nedůležitý a slouží výhradně pro soukromé účely obyvatelky bytové jednotky.



Obr. 11. Nákres areálu [Vlastní]

V této kapitole je popsán celkový prostor, který patří k firmě, protože je velmi důležitým východiskem pro provedení bezpečnostního auditu. Zabezpečení jeho perimetru výrazným způsobem ovlivňuje celkovou bezpečnost.

Důležitým aspektem, který by mohl ovlivňovat celkovou bezpečnost podniku a je nutné jej zmínit, i když netvoří součást pozemku firmy, ale leží v bezprostřední blízkosti, je potok. Jeho koryto je vzdáleno od vstupní brány asi 10 metrů, jak můžeme vidět na Obr. 12. V minulosti již několikrát došlo k vylití potoka z jeho ne příliš vysokých břehů.



Obr. 12. Náskres vzdálenosti potoka [Vlastní]

4.1 Základní informace o areálu

Areál a vybrané objekty leží na okraji obce. Hranice pozemku je po celém obvodu znatelně vytyčena. Největší část oplocení je tvořeno kovovým a drátěným plechem a zděnou zdí. Poté je zde několik metrů obvodové hranice tvořeno jinými druhy oplocení. Vstupem do objektu je jediný vchod se širokou kovovou bránou. Jak již bylo zmíněno výše, v celém areálu se nachází dvě budovy (sklad a výrobná). Sklad na hotovou mouku je situovaný po levé straně od hlavní brány. Na pravé straně je umístěna provozovna.

4.2 Perimetr areálu

Převážná část obvodu je oplocena. Pravou stranu tvoří plný kovový plot s výškou 2,5 m. Dochází pravidelně k jeho údržbě a je tedy v dobrém stavu. Jsou na něm patrné stopy rzi, ale na bezpečnostní funkci to nemá vliv. Plot je uchycen na kovových sloupcích, které jsou zapuštěny do betonu. Celková délka plotu je 25 m a nikde nedochází ke snížení jeho výšky. Zadní část oplocení je konstruována z kovového svařovaného plotu, který je součástí ohrazení výběhu pro ovce, který navazuje na hranici pozemku firmy. Tento plot není příliš vysoký, asi 1 metr. Jedná se z hlediska bezpečnosti o nejrizikovější část. Prostor je téměř nechráněn proti vniknutí, jak je patrné i z obrázku č. 13.



Obr. 13. Zadní část oplocení [Vlastní]

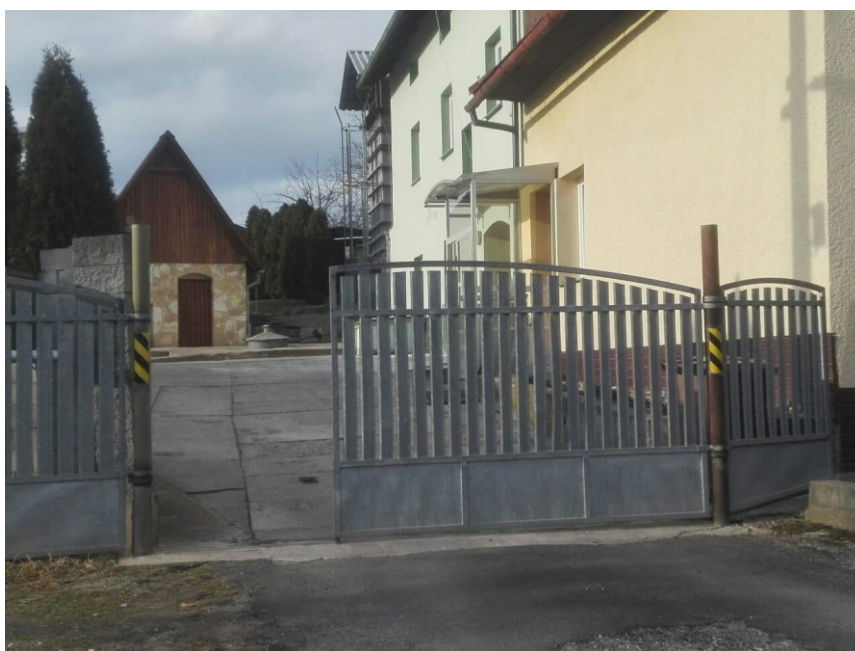
Levou část ohraničení pozemku tvoří zeď z cihel s výškou 2,5 m. Vedle budovy skladu, jehož zadní stěna stojí na hranici pozemku a je tedy součástí obvodu, navazuje drátěný plot, taktéž s výškou 2,5 m. Plot s délkou 7 metrů je nově rekonstruovaný a ve velmi dobrém stavu. Je uchycen ke kovovým sloupkům, které jsou pevně zabudovány do země, do betonu (viz Obr. 14.). Poslední část perimetru, která je sousedící s vedlejším rodinným domem, je velmi málo zabezpečena. Tvoří ji několik vzrostlých tují, za nimiž je nízká zástavba, která ale už stojí na sousedním pozemku.

Brána, jakožto hlavní vchod/východ pro osoby a zároveň vjezd/výjezd pro vozidla je vyrobena z kovových profilů, jak můžeme vidět na Obr. 15. Je dělena na dvě otevíratelná křídla. Zamykací systém je řešen cylindrickou vložkou.

Na žádném z plotů po celém obvodu a bráně nejsou instalovány vrcholové zábrany.



Obr. 14. Boční pohled na perimetr areálu[Vlastní]



Obr. 15. Vstupní brána [Vlastní]

4.3 Propustková služba a režimová opatření

Celý pozemek podniku je v soukromém vlastnictví provozovatele firmy a není součástí žádného průmyslového komplexu. Jedná se o velmi malou firmu, kde není zřízena žádná vrateční. Osoby do areálu mohou vstupovat volně v době od 7:00 do 16:00, což odpovídá otevírací době, skrze hlavní vstup/výstup. Poté je brána uzamknuta. Majitel a zaměstnanci zpravidla ihned po skončení pracovní doby odjíždějí.

Po dobu, kdy je brána otevřená, neprobíhá žádná kontrola ani zápis osob, které do areálu vstoupí. Většinou se jedná o zákazníky nebo dodavatele.

Není provedena instalace elektronického systému kontroly v žádné podobě.

4.4 Fyzická ostraha

Zabezpečení formou fyzické ostrahy není v objektu zajištěno a to ani v čase mimo pracovní dobu.

4.5 Technická ochrana

Žádné bezpečnostní prvky technické ochrany se v areálu ani v objektu nenacházejí.

4.6 Dílčí závěr

Tato kapitola obsahuje podrobnější popis a charakteristiku areálu, Především zabezpečení jeho perimetru a uvedení faktů o neexistenci propustkové služby a fyzické ostrahy.

5 POPIS A CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO OBJEKTU

V této kapitole se budu věnovat popisu vybraného objektu. Jak již bylo zmíněno výše, v této budově se nachází jak samotná výrobná, tak malá kancelář firmy.

5.1 Základní informace o objektu

Budova je vysoká cca 14 m a je tvořena třemi nadzemními podlažími (dále jen NP) a jedním podzemním podlažím (dále jen PP). Jelikož se jedná o stavbu, která byla vybudována v letech cca 1880, základy 1. PP tvoří kameny, které se i při následných rekonstrukcích zachovaly. Šíře zdí zůstala taktéž zachována a to 1 metr. Rekonstrukce měla několik etap a v poslední z nich prošla celá budova obnovou, ve které byla vyměněna všechna okna a v 1. PP odizolována podlaha a nově opravena. V nadzemních částech budovy jsou rozmístěny stroje pro jednotlivé fáze výroby. Vstupy do budovy jsou dva, z toho je jeden trvale uzavřen a běžně se vůbec nevyužívá. Dle užití prostoru jsou jednotlivá patra pojmenována. PP je nazýváno jako „podkolí“, 1. NP se označuje jako „válcová podlaha“, 2. NP je „manipulační prostor“ a 3. NP pojmenováno jako „vysévačový prostor“. Toto pojmenování vzniklo dle strojů, které jsou zde umístěny. Stroje jsou objemné, velmi těžké a zabírají podstatnou část prostoru.

5.2 Objektová bezpečnost

1. PP se dochovalo v původním stavu a nachází se zde strojovna a malá dílna. Z dílny ústí jeden ze dvou vchodů do budovy. Tyto dveře jsou ale trvale uzamčeny a použitý materiál k jejich výrobě je plech. Další NP byly později nově přistaveny a jsou tvořeny z tvárnice ze škvárobetonu. Plocha jednotlivých pater je vždy 100 m². Použitý materiál na podlahy a stropy je dřevo. Jako spojnice jednotlivých pater jsou použity tzv. mlynářské schody. Jedná se o velmi příkré dřevěné schodiště umístěné vždy v levém rohu podlaží. V 1. NP jsou umístěna 4 plastová okna, v ostatních podlažích vždy jen 3. Výplň oken je čiré sklo bez kovových mříží nebo jiných zabezpečovacích prvků. Hlavní vchod (viz Obr. 16.), a jako jediný běžně používaný, tvoří dřevěné polo-prosklené dveře s cylindrickou vložkou. Ani výplň dveří není opatřena žádnými bezpečnostními prvky. Střecha je sedlová, nově položená, z profilovaného plechu.

Kancelář spolu se sociálním zařízením je situováno ve vyvýšené zadní části objektu. Tato místnost zároveň slouží i jako zázemí pro zaměstnance. Nachází se zde jen jedno okno a to ve výšce 4 m. Jedná se taktéž o plastové okno bez dalšího zabezpečení výplně.



Obr. 16. Hlavní vchod [Vlastní]

5.3 Požární ochrana

I také v důsledku zavedení certifikátu ISO má firma velmi dobře zpracován systém požární ochrany. Ať už se jedná o potřebnou dokumentaci k této problematice, tak o revize a hasicí přístroje. Materiál, který je v největším měřítku zastoupen ve všech podlažích, je dřevo. Jedná se o vysoce hořlavý materiál. Navíc ve všech prostorách se vyskytuje prach v souvislé vrstvě větší než 1 mm. Moučný prach, který je rozptýlený v prostoru, může být v jisté koncentraci výbušný. Proto je provozovna zařazena do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím.

5.3.1 Požární řád

Požární řád tvoří jeden ze základních výchozích dokumentů. Zde uvádím informace, které z něj vychází.

- celý objekt tvoří jeden samostatný požární úsek

- požárně technické charakteristiky látek
 - dřevo - teplota vzplanutí 241 °C
 - teplota vznícení 305 °C
- maximální množství vyskytujících se látek
 - cca 4 tuny mouky
- stanovení podmínek požární bezpečnosti k zamezení vzniku a šíření požáru nebo výbuchu s následujícím požárem
 - zaměstnanci musí být prokazatelně seznámeni s předpisy požární ochrany
 - každý pracovník se musí chovat tak, aby nezavdal příčinu ke vzniku požáru
 - chodby slouží v případě požáru jako nechráněné únikové cesty
 - v prostorách výroby je zákaz kouření a používání otevřeného ohně
 - na pracovišti je nutné dodržovat pořádek a čistotu
 - veškerá elektronická zařízení se musí v pravidelných intervalech čistit od usazeného prachu
 - udržovat v provozuschopném stavu veškeré strojní zařízení
 - na elektro instalaci nesmí být zřizována žádná provizoria
 - před započítím práce zkontrolovat ochranné kryty
 - dodržovat zákaz snímání krytů svítidel
 - závady a neobvyklý stav neprodleně hlásit vedoucímu
- stanovení podmínek pro bezpečný pobyt a pohyb osob a způsob zabezpečení volných únikových cest
 - je nutné udržovat pořádek a volnost průchodů
- v provozovně jsou nechráněné únikové cesty vedoucí přímo do volného prostoru
- preventivní hlídka pro objekt mlýna se nepožaduje [27]

V požárním řádu jsou definovány přenosné hasicí přístroje. Přesněji jejich vhodný druh a jejich rozmístění. Názornou ukázkou přenosného hasicího přístroje je vidět na obrázku 17. Jedná se o práškové přenosné hasicí přístroje. Jejich přehled a umístění je uveden v tabulce 4.



Obr. 17. Hasicí přístroj [Vlastní]

Tab. 4. Přehled umístění přenosných hasicích přístrojů [27]

Druh přenosného hasicího přístroje	Počet	Umístění
Práškový hasicí přístroj s náplní 6 kg hasiva	1 ks	1. PP
Práškový hasicí přístroj s náplní 6 kg hasiva	1 ks	1. NP
Práškový hasicí přístroj s náplní 6 kg hasiva	1 ks	2. NP
Práškový hasicí přístroj s náplní 6 kg hasiva	1 ks	3. NP

Dále jsou v požárním řádu specifikovány výstražné a bezpečnostní tabulky (viz Tab. 5.)

Tab. 5. Přehled výstražných a bezpečnostních tabulek [27]

Tabulka	Umístění
Nepovolaným vstup zakázán.	Na vstupních dveřích do mlýna.
Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm.	Na vstupních dveřích do mlýna.
Únikový východ.	Na únikových dveřích z mlýna.

5.3.2 Dokumentace o začlenění do kategorie činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím

Dle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění je provozovna mlýna začleněna do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím.

Toto zařazení vyplývá z charakteristik:

- v prostorách společnosti se vyskytuje prach v souvislé vrstvě větší než 1 mm
- v prostorách společnosti se vyskytuje nahodilé požární zatížení 120 kg.m², dle přílohy č. 2, položka 13.6.7, vyhlášky č. 246/2001 Sb., v platném znění [28]

5.3.3 Školení zaměstnanců

Pro provozovnu je zpracován Tematický plán školení zaměstnanců o požární ochraně. V tomto dokumentu je uvedeno, že školení zaměstnanců v oblasti požární ochrany provádí odborně způsobilá osoba. Školení se provádí pravidelně 1 x za 2 roky, dále vždy při nástupu do zaměstnání a při každé změně pracovního zařazení, pokud se mění charakter práce. Znalosti získané při školení se ověřují formou ústního přezkoušení. Vše dodrženo.

5.3.4 Prevence v oblasti PO

Zpracované požární poplachové směrnice jsou umístěny u vchodu do provozovny. Povinné revize hromosvodů jsou dodržovány (povinnost 1x za 5 let), stejně jako revize hasicích přístrojů a to 1x za rok. Provádění cvičného požárního poplachu se neprovádí. Požární kniha je založena, ale zatím v ní není žádný záznam. Nechráněné únikové cesty jsou z velké části zaskládány pytli s moukou, jak můžeme vidět na obrázku 18.



Obr. 18. Úniková cesta [Vlastní]

5.3.5 Kontrola dokumentace

V rámci zpracování DP bylo umožněno nahlížení do dokumentace týkající se PO. Záznamy byly pečlivě prozkoumány a zkontrolovány případné nedostatky. Všechny záznamy byly správně doplněny, nechyběly podpisy zaměstnanců, vedoucího a u žádné z revizí nebylo překročeno datum platnosti. Jediným nedostatkem byly chybějící zápisy v Požární knize.

Poskytnuté dokumenty:

- Tematický plán školení zaměstnanců o požární ochraně
- Zabezpečení požární ochrany
- Požární řád
- Dokumentace o začlenění do kategorizace činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím
- Plán oprav a údržby (pro jednotlivé stroje)

- Registr skla a plastů
- Zpráva o revizi elektrického zařízení
- Zpráva o pravidelné revizi hromosvodů
- Požární kniha

5.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je taktéž velmi dobře ošetřena. Byl najat kompetentní externí pracovník, který vytvořil, doplnil a zkontroloval dokumentaci a další požadavky, které souvisí s touto sférou.

5.4.1 Systém řízení BOZP

Dle podrobně zpracovaného dokumentu Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se řídí celá organizace. Tato příručka byla zpracována externí firmou k tomu způsobilou. Systém zajišťuje, že o realizaci činností existují odpovídající dokumentované postupy a z nich vyplývající záznamy, které umožňují proces účinně kontrolovat a následně řídit jeho zlepšování. Tyto záznamy jsou pravidelně kontrolovány, evidovány a dopisovány vedoucím pracovníkem. Všechny doklady jsou uloženy přímo v provozovně, v kanceláři.

5.4.2 Školení o BOZP

Pravidelná instruktáž o BOZP zaměstnanců probíhá 1 x za 2 roky a to externí firmou. Účastní se jí všichni zaměstnanci. Znalosti této problematiky jsou následně ověřeny ústní zkouškou. Zúčastněné osoby svým podpisem potvrzují účast na tomto školení a jsou seznámeny s výsledkem. Vedoucí pracovník prochází školením 1 x za 3 roky a taktéž je nutností ověření znalostí ústní zkouškou. Poslední proškolení bylo provedeno u všech pracovníků jednotně a to 6. 11. 2018.

5.4.3 Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků

Zaměstnavatel poskytuje osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP) vycházející z provedení posouzení nebezpečí a z nich vyplývajících rizik. Dále jsou zaměstnancům pravidelně poskytovány mycí, čistící i dezinfekční prostředky.

Určené OOPP pro pracovní činnost mlynáře jsou uvedeny na Osobní kartě nároku na OOPP a mycích, čistících a desinfekčních prostředků (viz Tab. 6.).

Tab. 6. Osobní karta nároku na OOPP a mycích, čistících a desinfekční prostředků [29]

Riziko	Název OOPP
Prach	Ochranné pracovní brýle
Prach	Ochranná polomaska s odpovídajícím ochranným účinkem (viz Obr. 19.)
Bodné řezné rány	Ochranné pracovní rukavice kožené
Prach	Pracovní blůza, montérky
Chlad	Zimní kabát, čepice
Úder, uklouznutí	Ochranná pracovní obuv s tužinkou
Prach	Ochranná pokrývka hlavy – vyztužená
	Mycí prostředek 100 g / měsíc Čistící pasta 600 g / měsíc
	Ručník



Obr. 19. Ukázka ochranné polomasky [30]

Zaměstnanci jsou povinni poskytované OOPP používat. Zodpovědnost za dodržování užívání těchto prostředků u všech zaměstnanců má vedoucí pracovník. Záznam o převzetí je uložen v kanceláři.

5.4.4 Zdravotní způsobilost

Vstupní kontroly i periodické pracovně – lékařské prohlídky o zdravotní způsobilosti probíhají u smluvního lékaře. Jelikož se jedná o potravinářský podnik, je nutností u všech osob pohybujících se ve mlýně vlastnit Zdravotní průkaz pracovníka v potravinářství. Při provádění auditu byly průkazy zkontrolovány a všechny jsou platné.

Vedoucí pracovník klade velký důraz na zpracovaný Plán péče o zraněné, kde jsou uvedena základní pravidla správného chování při poskytování první pomoci při úrazech, otravách a náhlých onemocnění vzniklých při výkonu práce a vyžaduje po svých zaměstnancích jeho pravidelné prostudování.

5.4.5 Výstražné tabulky

V celém objektu jsou na příslušných místech umístěny výstražné tabulky. Několik z nich je na Obr. 20.



Obr. 20. Výstražné tabulky [Vlastní]

V posledním patře se nacházejí stroje se stále se pohybujícími nechráněnými částmi, které nemohou být opatřeny krytem nebo podobně zajištěny (je nutná manipulace při chodu celého systému). Zde je nejvyšší riziko úrazu. Celý prostor je tedy označen jak výstražnými tabulkami, tak i značící žluto – černou páskou (viz Obr. 21.).



Obr. 21. Ukázka značení žluto – černou páskou [Vlastní]

5.4.6 Kontrola dokumentace

Zpracovaná dokumentace týkající se BOZP, kterou byla v průběhu auditu k dispozici, byla opatřena všemi povinnými náležitostmi. Dokumenty, které potvrzují periodické kontroly a potvrzení provedení uvedených činností (sanitace, odchyt hlodavců, školení apod.) byly taktéž řádně doplněny. Jediným nedostatkem byly chybějící podpisy na osobních kartách o předání OOPP.

Poskytnuté dokumenty:

- Systém řízení BOZP
- Základní požadavky BOZP
- Osnova školení zaměstnanců o BOZP
- Místní provozní řád skladu
- Zařazení profese do kategorií
- Záznam o úrazu

- Plán péče o zraněné
- Doklady o provedení pracovně – lékařské prohlídky
- Bezpečnostní instrukce – skladování
- Bezpečnostní instrukce – žebříky
- Bezpečnostní instrukce – ruční manipulace s materiálem
- Bezpečnostní instrukce – skladování
- Bezpečnostní instrukce – ruční nářadí
- Bezpečnostní instrukce – skladování
- Provoz služebních vozidel
- Osobní karta nároku na OOPP a mycí, čistící a desinfekční prostředky
- Hodnocení a prevence rizik
- Záznamové karty pro odchyt hlodavců
- Záznamové karty pro sanitaci provozovny
- Záznamové karty pro sanitaci vozu

5.5 Informační bezpečnost

Tato oblast by se z pohledu bezpečnosti dala označit jako jedna z nejrizikovějších. Je velmi těžké ochránit důležité data a informace, ať už před úmyslným zneužitím či poškozením, tak i před neúmyslnou ztrátou.

5.5.1 Informační systém

V informačním systému tohoto podniku je využíváno notebooku (dále jen NTB) značky HP, který je každý den přenášen majitelem firmy z místa bydliště do provozovny. Veškerou správu a údržbu NTB provádí majitel. Je využíván hlavně k evidenci objednávek, tvorbě požadovaných dokumentů a komunikaci přes emailovou adresu. Není v něm nainstalován žádný speciální program, ale jen základní licencované programy:

- Windows 10
- Microsoft Office 2007
- Adobe Reader
- Internet Explorer

Majitel využívá připojení k internetu přes wifi síť a to jen v místě bydliště. Na provozovně tato možnost připojení není.

Celkové využití NTB je v této provozovně velmi nízké. Nepatří mezi nutnou součást celého procesu.

5.5.2 Zabezpečení IS

V NTB je nainstalován antivirový program ESET NOD32 Antivirus 12. Celkové čištění NTB provádí majitel sám.

Zálohování dat probíhá velmi nepravidelně a taktéž je má na starosti majitel podniku. Souhrnně lze konstatovat, že tato činnost je prováděna v průměru jednou za měsíc.

Heslo k přihlášení do NTB je řazeno mezi silné, nicméně nedochází v žádném časovém intervalu k jeho obměně.

5.6 Dílčí závěr

V této kapitole byl podrobněji popsán vybraný objekt. Byl blíže specifikován jeho současný stav, požární ochrana, BOZP a informační bezpečnost.

6 BEZPEČNOSTNÍ AUDIT

BA se obecně skládá z několika kroků. První je vymezení oblastí auditu, ve kterých je důležité prověřit jak požadovaný stav, tak reálný stav. Dále provedení analýzy rizik a následně vyhodnocení rizik. Pro tento konkrétní BA byla zvolena metoda kontrolního seznamu k identifikaci hrozeb a metoda PNH k celkovému vyhodnocení rizik. Dalším krokem jsou návrhy opatření, které by měly vést k minimalizování rizik nebo jejich úplné eliminaci.

Cílem je provedení bezpečnostního auditu v potravinářském podniku.

Byl zvolen následující postup:

- fyzická prohlídka objektu a popis objektu
- analýza současného stavu
- rozbor dokumentace a interních dokumentů
- analýza rizik
- závěr auditu
- návrhy opatření

6.1 Vymezení oblastí auditu

Bezpečnostní audit je zaměřen na posouzení celkové bezpečnosti samotné výroby. Aby byl výsledek auditu objektivní, je nutné se zaměřit i na zabezpečení areálu celého podniku.

Jednotlivé auditované oblasti:

Obvodová ochrana areálu

Přesnému definování současného stavu byla věnována kapitola 4, kde bylo podrobně popsáno zabezpečení perimetru.

Dokumenty k této oblasti, které by definovaly požadovaný stav bezpečnosti, nebyly poskytnuty a je tedy vycházeno z obecných požadavků na bezpečnost.

Byla provedena důkladná prohlídka a fotodokumentace.

Plášťová ochrana objektu

V kapitole 5 bylo detailněji vyobrazeno současné zabezpečení samotného objektu. Taktéž byla provedena prohlídka objektu a následná fotodokumentace.

Požární ochrana

Popsání současného stavu v této oblasti je uvedeno v kapitole 5. Všechny dostupné dokumenty k této problematice byly poskytnuty a jejich výčet je uveden. Všechna dokumentace byla řádně doplněna o podpisy vedoucích pracovníků a zaměstnanců a provedené revize i školení byly uskutečněny v řádných termínech.

BOZP

Oblasti BOZP byla taktéž věnována samostatná pasáž v kapitole 5. Zpracovaná dokumentace byla zapůjčena v plném rozsahu. Poskytnuté dokumenty k této oblasti jsou uvedeny ve stejné kapitole.

Informační bezpečnost

I této oblasti byla věnována část kapitoly 5. Žádné interní směrnice či stanovy na informační bezpečnost nemá společnost zpracovány.

6.2 Zhodnocení silných a slabých míst v analyzovaných oblastech

Pro úplný přehled byly zhodnoceny silné a slabé stránky v jednotlivých posuzovaných oblastech. Tyto informace vycházejí z první etapy BA – fyzická prohlídka objektu a areálu. Všechny informace byly konzultovány s majitelem firmy, který se k nim vyjádřil.

6.2.1 Obvodová ochrana areálu

Silné stránky: Majitel si je vědom nedostatečné obvodové ochrany areálu a problematických míst. Postupně dochází k modernizaci celého podniku. V budoucím kvartále je v plánu investice právě do obvodové ochrany, přesněji výměna plotů.

Slabé stránky: K nejrizikovějším místům patří ploty. Místa dosahují velmi malé výšky, navíc nejsou nikde instalovány vrcholové zábrany. V délce obvodu se nacházejí i místa, která nejsou vůbec chráněna ploty.

6.2.2 Plášťová ochrana objektu

Silné stránky: Před 3 lety došlo k výměně oken a dveří vedoucí z dílny, které byly ve velmi špatném technickém stavu. V loňském roce došlo k výměně střechy.

Slabé stránky: Hlavní vchodové dveře jsou velmi zastaralé a z bezpečnostního hlediska nevhodné.

6.2.3 Požární ochrana

Silné stránky: K této oblasti je velmi dobře a rozsáhle zpracována dokumentace. Je najímán způsobilý externí pracovník v PO. Zaměstnanci absolvují v pravidelných intervalech školení. Určený počet přenosných hasicích přístrojů pro celý objekt je dodržen.

Slabé stránky: Velký nedostatek byl shledán v podobě nízké frekvence smetání rozprášené mouky, a tím vzniká zvýšené riziko výbušnosti. Dalším nedostatkem je i neprůchodnost únikové cesty. Posledním nedostatkem jsou chybějící zápisy v Požární knize.

6.2.4 BOZP

Silné stránky: Systém BOZP je velmi dobře formálně zpracovaný bez zjištěných nedostatků v dokumentaci. Zaměstnancům jsou přidělovány OOPP v pravidelných intervalech. Školení probíhá externím pracovníkem v pravidelných, předem definovaných termínech. Značení a výstražné tabulky jsou ve stanoveném rozsahu.

Slabé stránky: Zaměstnanci nedodržují užívání OOPP. Nedochozí k přesným záznamům jejich předání.

6.2.5 Informační bezpečnost

Silné stránky: Ochrana notebooku heslem a instalace antivirového programu.

Slabé stránky: Chybí zpracovaná směrnice pro tuto oblast bezpečnosti. Příliš dlouhé intervaly mezi jednotlivými zálohováními dat. Problém lze spatřit i v denním přenášení notebooku z místa bydliště do provozovny (zvýšené riziko ztráty, poškození notebooku).

6.3 Analýza rizik

Důležitým krokem pro správné provedení analýzy rizik je vyhodnocení aktiv. Jak už bylo popsáno v teoretické části, je nutností aktiva ucelit do skupin.

V případě vybraného potravinářského podniku jsou klíčovými aktivity:

- hmotný majetek – stroje a zařízení, vybavení provozovny, produkty
- nehmotný majetek – data a informace
- fyzické osoby

6.3.1 Kontrolní seznam

Tato metoda umožňuje odvodit a určit možné bezpečnostní hrozby pomocí nadefinovaných otázek. Seznam otázek byl řazen dle auditovaných oblastí (viz Tab. 7.). Odpovědi na otázky byly zodpovězeny vedoucím pracovníkem.

Tab. 7. Kontrolní seznam [Vlastní]

OTÁZKA	ANO	NE
1. Obvodová ochrana areálu		
Je zajištěno oplocení celého areálu firmy?		X
Je plot vždy nejméně 2 m vysoký?		X
Je plot v dobrém technickém stavu?	X	
Je zajištěn trvalý monitoring potoka?		X
Je zajištěný trvalý monitoring vstupu do areálu?		X
Je zřízen režim pro kontrolu vstupu osob, vozidel a nákladů do areálu?		X
2. Plášťová ochrana objektu		
Jsou vchodové dveře v dobrém technickém stavu?		X
Je zabezpečena provozovna a sklad proti vstupu nepovolených osob mimo pracovní dobu?		X
Je zabezpečena provozovna a sklad proti vstupu nepovolených osob v pracovní dobu?		X
Jsou zabezpečeny výsledné produkty proti znehodnocení nežádoucí osobou při jejím případném vniknutí do objektu?		X
Je zabezpečeno vybavení provozovny proti znehodnocení nežádoucí osobou při jejím případném vniknutí do objektu?		X

Je prostor výroby trvale monitorován?		X
3. Požární ochrana		
Je zpracován dokument Bezpečnostní politika?		X
Jsou pravidelně prováděny revizní zkoušky u elektrotechnických zařízení?	X	
Jsou zpracovány požadované dokumenty k této oblasti?	X	
Jsou tyto dokumenty pravidelně aktualizovány?	X	
Odpovídají tyto dokumenty současným požadavkům?	X	
Dochází k pravidelnému čištění ploch od souvislé vrstvy prachu (mouky)?		X
Dochází k pravidelným školením o požární ochraně?	X	
Dochází k pravidelným kontrolám dodržování podmínek požární bezpečnosti?	X	
Jsou tyto kontroly a navrhovaná opatření zapsána v Požární knize?		X
Dochází k pravidelné revizi hasicích přístrojů?	X	
Vlastní provozovna agregát pro případ nefunkčnosti elektrické sítě?		X
Jsou cesty a prostory únikových cest trvale průchodné?		X
4. BOZP		
Jsou zpracovány požadované dokumenty k této oblasti?	X	
Jsou tyto dokumenty pravidelně aktualizovány?	X	
Odpovídají tyto dokumenty současným požadavkům?	X	
Používají zaměstnanci příslušné OOPP?		X

Je vedena evidence OOPP?		X
Jsou zavedeny kontroly dodržování OOPP?		X
Dochází k pravidelnému školení a kontroly znalostí z BOZP?	X	
Dokumentace Hodnocení rizik je pravidelně aktualizována?	X	
Jsou nášlapné plochy schodů zabezpečeny proti uklouznutí?	X	
Jsou dostatečně chráněna místa výroby, kde jsou pohyblivé části strojů?		X
5. Informační bezpečnost		
Je chráněna dokumentace v NTB proti virům?	X	
Je NTB chráněn heslem proti případnému zneužití?		X
Je NTB dostatečně chráněn při denním přenášení z/do provozovny?		X

Zhodnocení a určení hrozeb vycházející z Kontrolního seznamu:

1. volný přístup do areálu nežádoucí osobou
2. lehké zdolání plotů a vniknutí do areálu podniku
3. překonání vstupu do budovy
4. krádež majetku nebo vybavení provozovny
5. znehodnocení majetku nebo vybavení provozovny
6. vandalismus
7. úmyslné znehodnocení produktu
8. neúmyslné znehodnocení produktu
9. povodně
10. hrozba výbuchu prašných částic
11. nedodržení volného průchodu únikových cest
12. požár v důsledku neodstraněných případných zjištěných závad v oblasti PO
13. nefunkčnost elektrické sítě trvalejšího charakteru
14. nebezpečí úrazu v důsledku nedodržení používání OOPP

15. nesystematičnost v přidělování OOPP
16. zranění hybnou nekrytou částí stroje
17. únik, znehodnocení informací a dat

Výsledkem z kontrolního seznamu je 17 určených hrozeb, které dále budou zapracovány do následující analýzy.

6.3.2 PNH

Pomocí zvolené metody byly posouzeny a ohodnoceny rizika. Vyhodnocení rizik probíhalo podle mnou navržené stupnice a dále dle expertního odhadu, spolu s konzultacemi s majitelem (zejména ohledně pravděpodobnosti vzniku hrozby). Zvolila jsem vzestupné číselné hodnocení od 1 do 5.

Hodnotila jsem kritéria:

1. pravděpodobnost vzniku hrozby (P)
2. závažnost následků (N)
3. názor hodnotitelů (H)

Tabulka pro pravděpodobnost vzniku hrozby je označena číslem 8.

Tab. 8. Pravděpodobnost vzniku hrozby [Vlastní]

Pravděpodobnost vzniku hrozby	Hodnocení
Zanedbatelná	1
Nepravděpodobná	2
Pravděpodobná	3
Velmi pravděpodobná	4
Téměř jistá	5

Stanovené hodnocení pro závažnost následků je v tabulce 9.

Tab. 9. Závažnost následků [Vlastní]

Závažnost následků	Hodnocení
Bez následků	1
Mírné následky	2
Významné následky	3
Velmi významné následky	4
Katastrofické následky	5

Poslední hodnocené kritérium – názor hodnotitelů – je uvedeno v tabulce 10.

Tab. 10. Názor hodnotitelů. Upraveno z [11]

Názor hodnotitelů	Hodnocení
Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	1
Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení	2
Větší, zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	3
Velký a významný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	4
Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí	5

Pro celkové ohodnocení rizika byla vytvořena Tab. 11. Aby jej bylo možné správně ohodnotit, je nutný součin všech hodnocených faktorů podle vzorce:

$$R = P \times N \times H$$

Výsledek pak určuje míru rizika, a zda je nutné navrhnout protiopatření.

Tab. 11. Míra rizika. Upraveno z [11]

Rizikový stupeň	Míra rizika	R
I.	Nepřijatelné	≥ 51
II.	Nežádoucí	31 - 50
III.	Mírné	21 - 30
IV.	Akceptovatelné	11 - 20
V.	Bezvýznamné	≤ 10

Po stanovení stupnice kritérií byly určené hrozby zapracovány do tabulky a spolu s nimi provedeno hodnocení (viz Tab. 12.).

Tab. 12. Metoda PNH [Vlastní]

Hrozba	P	N	H	R
Volný přístup do areálu nežádoucí osobou	4	2	3	24
Lehké zdolání plotů a vniknutí do areálu podniku	4	3	3	36
Překonání vstupu do budovy	4	3	4	48
Krádež majetku nebo vybavení provozovny	2	4	2	16
Znehodnocení majetku nebo vybavení provozovny	4	4	2	32
Vandalismus	4	3	2	24
Úmyslné znehodnocení produktu	3	4	2	24
Neúmyslné znehodnocení produktu	2	4	2	16
Povodně	2	5	3	30

Hrozba výbuchu prašných částic	3	4	4	48
Nedodržení volného průchodu únikových cest	4	3	2	24
Požár v důsledku neodstraněných případných zjištěných závad v oblasti PO	2	4	3	24
Nefunkčnost elektrické sítě trvalejšího charakteru	2	4	2	16
Nebezpečí úrazu v důsledku nedodržení OOPP	4	3	2	24
Nesystematičnost v přidělování OOPP	3	3	1	9
Zranění hybnou nekrytou částí stroje	4	3	4	48
Únik, znehodnocení informací a dat	2	4	3	24

Shrnutí výsledků z provedené metody PNH:

Rizikový stupeň I. – 0 hrozeb

Rizikový stupeň II. – 5 hrozeb

- lehké zdolání plotů a vniknutí do areálu podniku
- překonání vstupu do budovy
- znehodnocení majetku nebo vybavení provozovny
- hrozba výbuchu prašných částic
- zranění hybnou nekrytou částí stroje

Rizikový stupeň III. – 8 hrozeb

- volný přístup do areálu nežádoucí osobou
- vandalismus
- úmyslné znehodnocení produktu
- povodně
- nedodržení volného průchodu únikových cest

- požár v důsledku neodstraněných případných zjištěných závad v oblasti PO
- nebezpečí úrazu v důsledku nedodržení OOPP
- únik, znehodnocení informací a dat

Rizikový stupeň IV. – 3 hrozba

- krádež majetku nebo vybavení provozovny
- neúmyslné znehodnocení produktu
- nefunkčnost elektrické sítě trvalejšího charakteru

Rizikový stupeň V. – 1 hrozba

- nesystematičnost v přidělování OOPP

6.4 Závěr auditu

Při provedeném auditu byl přítomen majitel podniku. Veškerá dostupná dokumentace celé organizace byla poskytnuta k nahlížení a vyhodnocení. K pořízení fotodokumentace byl udělen ústní souhlas.

Stanovené oblasti auditu:

- obvodová ochrana areálu
- plášťová ochrana objektu
- požární ochrana
- BOZP
- informační bezpečnost

V minulosti došlo k několika auditům ze strany odběratelů. Výsledky auditů byly vždy hodnoceny: B – dobrý stav

V posuzovaném potravinářském podniku je velmi dobře zpracována nezbytná dokumentace v potřebném rozsahu. Podnik je vlastníkem certifikátu ISO 9001.

Celkové vyhodnocení auditu: nastavený bezpečnostní stav **vyhovuje s výhradou**

Pro provedení BA byly zvoleny metody analýzy kontrolního seznamu a metoda PNH. Výsledkem je určení rizik a jejich kategorizace. Definovaná rizika spadají do stupně: II, III, IV, V.

Do kategorie s označením I. nespadá žádné z rizik.

Obecné doporučení pro jednotlivé kategorie rizik (viz Tab. 13.) :

Tab. 13. Obecné doporučení [Vlastní]

Kategorie rizika	Obecné doporučení
II. stupeň	Rizika, která vyžadují implementaci doporučených bezpečnostních opatření a to v co nejkratším časovém horizontu.
III. stupeň	Rizika, u kterých je nutné realizovat doporučená bezpečnostní opatření.
IV. stupeň	Jedná se o rizika, která jsou přijatelná s podmínkou souhlasu vedení společnosti.
V. stupeň	Jedná se o rizika, která nejsou významná, ale není vhodné je opomíjet. Postačí organizační opatření.

Dle provedené analýzy byly vypracovány konkrétní opatření pro jednotlivá rizika, podle jejich zařazení do kategorie. Tyto opatření jsou uvedeny v tabulce 14., která je seřazena dle významnosti rizik. Provedením těchto opatření by mělo dojít k minimalizování rizik na přijatelnou úroveň.

Tab. 14. Konkrétní opatření [Vlastní]

Kategorie rizika	Hrozba	Opatření
II.	Lehké zdolání plotů a vniknutí do areálu podniku	Sjednocení výšky plotu. Oprava nebo výměna technicky neodpovídajících částí.
II.	Překonání vstupu do budovy	Výměna vstupních dveří.

II.	Znehodnocení majetku nebo vybavení provozovny	Instalace kamerového systému.
II.	Hrozba výbuchu prašných částic	Intenzivnější stírání povrchů.
II.	Zranění hybnou nekrytou částí stroje	Zavedení kontrol dodržování užívání OOPP. Pokuty a sankce v případě jejich nedodržování. Pravidelná kontrola strojů a zařízení, zda jsou ve vyhovujícím technickém stavu.
III.	Volný přístup do areálu nežádoucí osobou	Uzamykání brány i v pracovní dobu. Nastavení režimových opatření.
III.	Vandalismus	Instalace kamerového systému.
III.	Úmyslné znehodnocení produktu	Instalace kamerového systému. Kontrola produktu.
III.	Povodně	Sledování stavu hladiny potoka.
III.	Nedodržení volného průchodu únikové cesty	Instalování výstražné tabulky o nutnosti volného průchodu. Pravidelné kontroly volného průchodu. Pokuty a sankce.
III.	Požár v důsledku neodstraněných případných zjištěných závad v oblasti PO	Doplnění předešlých kontrol do Požární knihy. Kontrola odstranění zapsaných nedostatků.
III.	Nebezpečí úrazu v důsledku nedodržení OOPP	Zavedení kontrol dodržování užívání OOPP. Pokuty a sankce v případě jejich nedodržování.
III.	Únik, znehodnocení informací a dat	Vypracovat směrnici k informační bezpečnosti. Zakoupení dalšího PC/NTB.

IV.	Krádež majetku nebo vybavení provozovny	Výměna vstupních dveří. Instalace kamerového systému.
IV.	Neúmyslné znehodnocení produktu	Pravidelné proškolení zaměstnanců.
IV.	Nefunkčnost elektrické sítě trvalejšího charakteru	Smluvní zajištění s dodavatelem energie náhradního zdroje.
V.	Nesystematičnost v přidělování OOPP	Doplnit záznamy o předání spolu s podpisy zaměstnanců a datem předání. Dodržovat jejich obnovu.

Zde je uveden podrobnější popis jednotlivých navržených opatření seřazených dle naléhavosti jejich implementace do praxe. Spolu s opatřeními je uveden i doporučovaný termín, do kterého by mělo být konkrétní opatření zavedeno. Finanční náročnost je jen odhadovanou cenou a může se lišit se skutečnou.

1. Výměna nevyhovujících vstupních dveří se skleněnou výplní. Doporučuji bezpečnostní vchodové dveře, které by zabránily vstupu nežádoucích osob přímo do provozovny.

Termín: říjen 2019

Finanční náročnost: 30 000 Kč

2. Revitalizace celého oplocení areálu. Doplnit chybějící části oplocení, výměna poškozených nebo technicky nedostačujících částí. Sjednotit výšku plotů minimálně na 2 m. Dále je vhodné doplnit ploty ostnatým drátem nebo vhodným kováním (například ve tvaru špice).

Termín: prosinec 2019

Finanční náročnost: 3 500 Kč

3. Navrhuji i instalaci kamerového systému. Záznam z kamer by měl být možný sledovat i zpětně. Kamery by měly být umístěny v každém patře tak, aby zabíraly celý prostor podlaží. Jedna kamera by měla být umístěna před vchodové dveře tak, aby monitorovala prostor před vchodem. Na základě vyhodnocení záznamů by se dalo případně i určit, zda došlo například ke kontaminaci hotových produktů v případě

vniknutí nežádoucí osoby. Z hlediska toho, že jde o potravinářský podnik, se jedná o velice důležitý aspekt.

Kamera umístěná před vchodem by měla i psychologický efekt (odrazení potenciálních vandalů).

Termín: prosinec 2019

Finanční náročnost: 9 000 Kč

4. Vypracování samostatných interních směrnic k problematice výbušnosti mouky a prováděcího protokolu, kde by byla stanovena odpovídající osoba za dodržování pravidelnosti stírání rozprášených částic, časová osa k provádění tohoto úkonu. Dále provedení školení zaměstnanců na toto téma.

Termín: září 2019

Finanční náročnost: 1 000 Kč

5. Vhodný prostředek pro ošetření hrozby v podobě úrazu při nedodržování OOPP navrhuji zvýšit kontrolu používání OOPP vedoucím pracovníkem. V případě zjištění nedodržení užívání těchto prostředků, doporučuji udělení sankcí nebo pokut. Dále doporučuji pravidelnou kontrolu strojů a zařízení, zda jsou ve vyhovujícím technickém stavu.

Termín: červen 2019

Finanční náročnost: 0 Kč

6. Dalším návrhem je trvalé uzamčení vstupní brány do objektu. Na bráně je umístěn zvonek, který by případné návštěvy mohly použít, a tím by došlo ke kontrole osob do objektu. Pracovníci by museli jít bránu fyzicky otevřít a tím by došlo ke kontrole osob do objektu.

Termín: červen 2019

Finanční náročnost: 0 Kč

7. Doporučuji pravidelnou kontrolu webových stránek obce, na kterých je možnost sledování aktuálního stavu hladiny potoka. Dále skladování pytlů, které už nejsou vhodné pro potravinářské účely, ale mají stále svoji funkci pro případné použití k plnění pískem v případě hrozby povodně.

Termín: červen 2019

Finanční náročnost: 0 Kč

8. Prostory, které jsou v místě únikové cesty označit výstražnou tabulkou „Vymezený prostor musí zůstat volný“ a zároveň nainstalovat žluto – černé pásy na podlahu, které budou daný prostor vymežovat. Dále zavést namátkové kontroly dodržování tohoto prostoru vedoucím pracovníkem. V případě zjištění nedodržení navrhuji zavést sankce nebo pokuty.

Termín: červenec 2019

Finanční náročnost: 100 Kč

9. Doplnit záznamy z předešlých kontrol externím pracovníkem v oblasti PO do Požární knihy a případně zajistit nápravu vyplývající ze zápisů. Dodržovat tyto zápisy v dalších provedených kontrolách. Navrhuji také následnou kontrolu vedoucím pracovníkem, zda byly nedostatky odstraněny.

Termín: červenec 2019

Finanční náročnost: 0 Kč

10. Provádět systematické, pravidelné zálohování dat minimálně jednou týdně. Zakoupení dalšího PC nebo NTB, který by zůstal na provozovně. Vyhnulo by se tak zvýšené pravděpodobnosti fyzické ztráty dat a informací.

Termín: červen 2019

Finanční náročnost: 10 000 Kč

11. Vypracování směrnice v oblasti informační bezpečnosti, se kterou budou seznámeni zaměstnanci firmy a proškoleni v této oblasti.

Termín: červenec 2019

Finanční náročnost: 0 Kč

12. Provádět pravidelné školení zaměstnanců v oblasti neúmyslného znehodnocení produktu, kde by byly uvedeny hrozby a rizika z nich vyplývající.

Termín: červenec 2019

Finanční náročnost: 0 Kč

13. Zjistit informace u dodavatele energie o možnosti zápůjčky náhradního zdroje v případě nefunkčnosti elektrické sítě trvalejšího charakteru, případně ošetřit smluvně nebo písemně navržené možnosti řešení od dodavatele.

Termín: srpen 2019

Finanční náročnost: 0 Kč

14. Doplnit dokumentaci systému přidělování OOPP a následně dodržovat stanovené intervaly předávání těchto prostředků. Zajistit podpisy pracovníků, kteří jej obdrželi spolu se záznamem data převzetí. Provádět kontrolu záznamů o přidělení OOPP, ale i fyzickou kontrolu těchto prostředků z důvodů jejich obnovy.

Termín: červen 2019

Finanční náročnost: 0 Kč

15. Doporučuji zpracování dokumentu Bezpečnostní politika organizace, kde by byl popis cílů bezpečnosti, rozsah působnosti v jednotlivých oblastech, odpovědnost zaměstnanců jak při běžném provozu, tak i v případě mimořádných událostí.

Termín: září 2019

Finanční náročnost: 1 000 Kč

16. Provádění BA v pravidelných intervalech a dodržovat navržená opatření.

Termín: červen 2020

Finanční náročnost: 5 000 Kč

Implementace navrhovaných opatření jsou rozvrhnuty do 3. a 4. kvartálu 2019 a dále dle dané frekvence. Provádění BA doporučuji jednou ročně.

Celkové finanční vyčíslení: **59 600 Kč**

6.4.1 Návrhy vypracování doporučených dokumentů

Dále byly vypracovány návrhy směrnic, které byly doporučeny jako opatření v závěru auditu. Jedná se o pouze o návrhy, které je vhodné konzultovat s osobami odborně způsobilými v jednotlivých oblastech.

6.4.1.1 Směrnice pro prostředí s nebezpečím výbuchu prachu (mouky)

Jedním z doporučení pro minimalizování rizik bylo vytvoření směrnice týkající se problematiky výbušnosti mouky a prováděcího protokolu, kde by byla stanovena odpovídající osoba za dodržování pravidelnosti stírání rozprášených částic, časová osa k provádění tohoto úkonu.

Návrh této směrnice:

Směrnice pro prostředí s nebezpečím výbuchu prachu

Tato směrnice stanovuje závazná pravidla, jejichž dodržováním se předchází riziku výbušnosti prachu (mouky)

Prach se vyskytuje ve všech zařízeních mlýnského provozu!

Primární úniky: jedná se o otvory v zařízení, které jsou otevírány z důvodů plnění nebo vyprazdňování materiálu a také další otevření místa, ve kterých může prach mimo zařízení unikat.

Místa úniku: příjem materiálu do příjmového koše obilí, místa pytlování mouky, krmiv a odpadů, expedice mouk

V těchto místech se neočekává výbušná atmosféra. Pokud se vyskytne, bude trvat jen velmi krátkou dobu.

Sekundární úniky: jedná se o otvory v zařízeních, které se otevírají jen příležitostně a to převážně z důvodů odebrání vzorků či kontroly. Tyto otvory se nacházejí na většině zařízení. Jejich použití u částečně uzavřených zařízení se ani při otevření za provozu nestanou zdrojem výbušné atmosféry vně zařízení. Koncentrace případných úniků do okolí zařízení je proto vždy pod hranicí výbušných hodnot.

Tvorba vrstev, usazování prachu – vzhledem k podílu prachu v obilném materiálu dochází k jeho usazování v některých prostorách a ten by se mohl stát v případě rozvíření zdrojem nebezpečné výbušné atmosféry. Je nutné provádět preventivní opatření – čištění a úklid.

Prostory vně zařízení:

Cílem opatření je omezit usazování prachu, který se může stát zdrojem výbušné atmosféry vně zařízení, eliminovat rizika související s hromaděním elektrického náboje a vyloučit žhavý povrch zařízení případně další rizika.

Stanovená opatření:

- a) zajistit pravidelné odstraňování usazovaného prachu ve všech prostorách mlýna. V okolí strojně technologického zařízení se nesmí během

provozu vytvářet souvislá vrstva prachu.

- b) všechna strojně technologická zařízení musí být ve mlýně spolehlivě uzemněna. Uzemnění se musí pravidelně kontrolovat a o kontrole uzemnění vést záznamy. Zvláště důležitá je kontrola uzemnění u těchto zařízení: elevátory, loupáčky, šrotovníky, sítové třídiče, mlecí stolice, vysévače, zařízení mlýnské pneu - dopravy a aspirace strojů a zařízení.
- c) všechna otvíratelná elektrická zařízení v prostorách mlýna musí být vždy uzavřena tak, aby uvnitř nemohl vznikat nebo se v nich usazovat prach

Prostory uvnitř zařízení:

Stanovená opatření:

- a) všechna strojně technologická zařízení, kde se může hromadit prach je nutno při pravidelných odstávkách a kontrolách zbavit uvnitř usazeného prachu, případně cizích předmětů,
- b) u filtrů vysavačů je nutno zabezpečit pravidelnou kontrolu funkčnosti a čistoty uvnitř prostor filtrů
- c) u ostatního strojně technologického zařízení ve mlýně se další preventivní opatření neuvažují

Součástí této směrnice je prováděcí protokol.

Odpovědná osoba za dodržování pravidelnosti stírání rozprášených částic:

Datum	Osoba, která stírání provedla	Místo provedení čištění	Podpis

6.4.1.2 Směrnice o užívání výpočetní techniky

Dalším z navržených doporučení je vytvoření Směrnice o užívání výpočetní techniky.

Návrh možného zpracování:

Směrnice o užívání výpočetní techniky

Tato směrnice udává závazná pravidla pro užívání výpočetní techniky.

Za zajištění provozu IS odpovídá majitel provozovny a je jeho správcem. Uživatelem IS je každý zaměstnanec této provozovny.

Uživatelé jsou povinni:

- používat PC/NTB pouze k pracovním účelům
- používat pouze programy, které jsou nainstalované správcem
- hlásit správci odhalené závady či potřebné opravy
- udržovat okolí PC/NTB v čistotě
- vždy se odhlásit z PC/NTB před jeho odchodem z pracoviště
- po ukončení práce vypnout PC/NTB

Uživatelům je zakázáno:

- sdělovat další osobě uživatelské jméno a heslo do PC/NTB
- měnit heslo k PC/NTB
- přemístit PC/NTB bez souhlasu správce
- zakrývat větrací otvory PC/NTB
- odstraňovat kryty, nebo jiné části PC/NTB
- instalovat/mazat programy bez souhlasu správce
- šířit počítačové programy, které jsou nainstalovány správcem
- vypínat antivirovou ochranu

Povinnosti správce:

- zajistit bezporuchový provoz PC/NTB
- zajistit přístup uživatelům k potřebným programům
- zajišťuje ochranu všech dat
- zálohování dat
- provedení správné likvidace PC/NTB

- aktualizovat antivirovou ochranu
- měnit hesla

Správce má právo:

- provádět změny v programovém vybavení
- vydávat pokyny uživatelům týkající se provozu operačního systému

6.5 Dílčí závěr

V této kapitole byl proveden BA, ve kterém byly stanoveny oblasti BA, identifikovány hrozby pomocí Kontrolního seznamu a následně provedena jejich analýza za pomoci metody PNH. Byly také rekapitulovány silná a slabá místa vyplývající z analýzy současného stavu. Provedený audit byl vyhodnocen s výsledkem vyhovující s výhradou a navržena doporučení, která by měla vést k minimalizování rizik. Posledním bodem této kapitoly jsou vypracované návrhy směrnic, které byly doporučeny jako jedny z opatření vyplývajících ze závěru auditu.

ZÁVĚR

Provedením bezpečnostního auditu se dají odhalit slabá místa firmy, definovat skutečný stav bezpečnosti a porovnat ho s požadovaným. Je ale důležité věnovat pozornost nejen výsledku auditu, ale také doporučeným opatřením a implementovat je do praxe. Dalším a neméně důležitým krokem je provedení následné kontroly.

Cílem diplomové práce bylo provedení bezpečnostního auditu ve vybraném potravinářském podniku. Vycházela jsem ze vstupních informací, na základě kterých jsem i hrozby, provedla analýzu rizik a navrhla konkrétní bezpečnostní opatření.

V teoretické části byly definovány základní pojmy, které se vztahují k oblasti bezpečnosti a řízení rizik. Dále byly popsány metody pro analýzu rizik - Kontrolní seznam a Metoda PNH, které byly použity v praktické části. V druhé kapitole byl popsán bezpečnostní audit v obecném pojetí.

Třetí část této práce je věnována popisu vybraného potravinářského podniku, ve kterém byl proveden bezpečnostní audit. Zabývá se i představením hlavních cílů společnosti, její historií a prodejním sortimentem.

Čtvrtá kapitola byla věnována popisu současného zabezpečení celého areálu podniku.

Další kapitola se zabývá objektovou bezpečností vybraného objektu. V rámci této kapitoly je také popsán stávající stav bezpečnosti v oblasti PO, BOZP a informační bezpečnosti.

V šesté kapitole byl proveden samotný bezpečnostní audit. Byl stanoven cíl auditu, vymezení oblastí auditu a spolu s majitelem podniku byly zhodnoceny silné a slabé stránky analyzovaných oblastí. Dále byla provedena analýza rizik, která vycházela ze vstupních informací. Pomocí Kontrolního seznamu byly určeny hrozby a následně pomocí metody PNH vytyčeny a kategorizovány rizika. Výsledek bezpečnostního auditu je – **vyhovující s výhradou**. Následně byla navržena opatření, kterými by se rizika měla snížit na přijatelnou úroveň.

Dle mého názoru se snaží firma předcházet rizikům a tématem bezpečnosti se zabývá a považuje jej za velmi důležité. Majitel firmy si je vědom některých nedostatků a plánuje v budoucích dvou kvartálech do okruhu bezpečnosti investovat. S výsledky auditu byl seznámen a momentálně již některá navržená opatření jsou ve stavu přezkoumání a zavádění do praxe. V oblasti informační bezpečnosti došlo k nastavení pravidelného záloh a vyhodnocuje se koupě nového NTB. Dále byly odstraněny překážky v místech únikových cest,

které spadaly do oblasti BOZP. Nastavily se také pravidelné i namátkové kontroly dodržování užívání OOPP. Došlo také k uzamykání brány i v pracovní dobu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management V*. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2015. ISBN 978-80-87500-67-5.
- [2] Dotazy podnikatelů. *Státní zemědělská a potravinářská inspekce* [online]. b.r. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <http://www.szpi.gov.cz/clanek/dotazy-podnikatelu.aspx>
- [3] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.
- [4] Hrozba (Threat). *Management Mania* [online]. b.r. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/hrozba-threat>
- [5] LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management II*. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2012. ISBN 978-80-87500-19-4.
- [6] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-696-8.
- [7] ANTUŠÁK, Emil. *Krizový management: hrozby - krize - příležitosti*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2009. ISBN 978-80-7357-488-8.
- [8] DVORÁČEK, Jiří. *Audit podniku a jeho operací*. Praha: C.H. Beck, 2005. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9809-6.
- [9] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.
- [10] Identifikace nebezpečí a hodnocení rizik - metody. *BOZP info* [online]. b.r. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/identifikace-nebezpeci-hodnoceni-rizik-metody>
- [11] Rizika a jejich analýza. *VŠB* [online]. b.r. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <http://feil.vsb.cz/kat420/vyuka/Magisterske%20nav/prednasky/web/RIZIKA.pdf>
- [12] HROMADA, Martin. *Speciální technologie komerční bezpečnosti*. b.r.

- [13] Audit-schema. *ISG9.cz* [online]. b.r. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://isg9.cz/wp-content/uploads/audit-schema.gif>
- [14] SEILER, Milan. *Bezpečnostní audit v organizaci*. Praha: Soukromá vysoká škola ekonomických studií, 2014. ISBN 80-86744-20-5.
- [15] *Bezpečnostní audit pozemních komunikací: metodika provádění*. Brno: Centrum dopravního výzkumu, 2006. ISBN 80-865-0229-5.
- [16] BRABEC, František. *Ochrana bezpečnosti podniku*. Praha: Eurounion, 1996. ISBN 80-858-5829-0.
- [17] NENADÁL, Jaroslav. *Moderní systémy řízení jakosti: quality management*. Praha: Management Press, 1998. ISBN 80-859-4363-8.
- [18] Úvod do režimové ochrany. *F.S.C. BEZPEČNOSTNÍ PORADENSTVÍ* [online]. b.r. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <http://www.securitye-shop.cz/seznam-e-kurzua-a-dokumentaci/fyzicka-ochrana/uvod-do-rezimove-ochrany>
- [19] UHLÁŘ, Jan. *Technická ochrana objektů*. 2. vyd. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009. ISBN 978-80-7251-313-0.
- [20] Co je BOZP? Definice, cíle, legislativa a principy. *BOZP.cz* [online]. b.r. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/aktuality/co-je-bozp/>
- [21] Technik BOZP a PO. Kdo je bezpečnostní technik a kdo požární technik? Rozdíly, náplň práce a kvalifikace. *BOZP.cz* [online]. b.r. [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/technik-bozp-a-po-kdo-je-bezpecnostni-technik-a-kdo-pozarni-technik/>
- [22] Vyhláška č. 246/2001 Sb. *Zákony pro lidi.cz* [online]. b.r. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-246>
- [23] Informační bezpečnost. *Clever and smart* [online]. b.r. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://www.cleverandsmart.cz/informacni-bezpecnost/>
- [24] SCHRÁNIL, Pavel a Josef TVRDOŇ. *Externí a interní auditing*. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2010. Eupress. ISBN 978-80-7408-042-5.

- [25] *Oficiální stránky obce Tupesy* [online]. b.r. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://tupesy.cz/>
- [26] MIKULA, František. *Z historie obce Tupesy II*. Obecní úřad v Tupesích, 2007.
- [27] *Požární řád*. Tupesy, 2018.
- [28] *Dokumentace o začlenění do kategorie činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím*. Tupesy, 2018.
- [29] *Osobní karta nároku OOPP a mycích, čistících a desinfekčních prostředků*. Tupesy, 2018.
- [30] Polomaska SCOTT PROFILE 2 upínací systém z textilní gumy velikost M/L. *TAKOS.cz* [online]. b.r. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <http://www.takos.cz/polomaska-scott-profile-2-upinaci-system-z-textilni-gumy-velikost-m-l-11095.html>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BA	bezpečnostní audit
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
DP	diplomová práce
IS	informační systém
NP	nadzemní podlaží
NTB	notebook
OOPP	osobní ochranné a pracovní prostředky
PC	osobní počítač
PO	požární ochrana
PP	podzemní podlaží

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1. Dělení hrozeb. Upraveno z [5]</i>	15
<i>Obr. 2. Vztahy v analýze rizik [3]</i>	17
<i>Obr. 3. Audit - schéma [13]</i>	23
<i>Obr. 4. Mechanické zábranné systémy [12]</i>	30
<i>Obr. 5. Budova mlýna [Vlastní]</i>	37
<i>Obr. 6. Silo [Vlastní]</i>	40
<i>Obr. 7. Válcová stolice [Vlastní]</i>	41
<i>Obr. 8. Spádové potrubí [Vlastní]</i>	42
<i>Obr. 9. Příklad štítu [Vlastní]</i>	43
<i>Obr. 10. Postup výroby[Vlastní]</i>	44
<i>Obr. 11. Náčrt areálu [Vlastní]</i>	45
<i>Obr. 12. Náčrt vzdálenosti potoka [Vlastní]</i>	46
<i>Obr. 13. Zadní část oplocení [Vlastní]</i>	47
<i>Obr. 14. Boční pohled na perimetr areálu[Vlastní]</i>	48
<i>Obr. 15. Vstupní brána [Vlastní]</i>	48
<i>Obr. 16. Hlavní vchod [Vlastní]</i>	51
<i>Obr. 17. Hasicí přístroj [Vlastní]</i>	53
<i>Obr. 18. Úniková cesta [Vlastní]</i>	55
<i>Obr. 19. Ukázka ochranné polomasky [30]</i>	57
<i>Obr. 20. Výstražné tabulky [Vlastní]</i>	58
<i>Obr. 21. Ukázka značení žluto – černou páskou [Vlastní]</i>	59

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1. Kontrolní seznam [Vlastní]</i>	20
<i>Tab. 2. Míra rizika [6]</i>	21
<i>Tab. 3. Druhy bezpečnostních auditů. Upraveno z [17]</i>	27
<i>Tab. 4. Přehled umístění přenosných hasicích přístrojů [27].....</i>	53
<i>Tab. 5. Přehled výstražných a bezpečnostních tabulek [27].....</i>	54
<i>Tab. 6. Osobní karta nároku na OOPP a mycích, čistících a desinfekční prostředků [29]</i>	57
<i>Tab. 7. Kontrolní seznam [Vlastní]</i>	65
<i>Tab. 8. Pravděpodobnost vzniku hrozby [Vlastní]</i>	68
<i>Tab. 9. Závažnost následků [Vlastní]</i>	69
<i>Tab. 10. Názor hodnotitelů. Upraveno z [11].....</i>	69
<i>Tab. 11. Míra rizika. Upraveno z [11].....</i>	70
<i>Tab. 12. Metoda PNH [Vlastní].....</i>	70
<i>Tab. 13. Obecné doporučení [Vlastní]</i>	73
<i>Tab. 14. Konkrétní opatření [Vlastní]</i>	73

SEZNAM PŘÍLOH

PI Požární řád

PŘÍLOHA P I: POŽÁRNÍ ŘÁD

MLÝN TUPESY	Požární provozní instrukce	Strana: 1/4
-------------	----------------------------	-------------

POŽÁRNÍ ŘÁD

MLÝN

Zpracoval:

HB LABEL s.r.o.
Mostárenská 1140/48
Ostrava – Vítkovice, 706 02

Datum: 1.11.2018



.....
Ing. Lukáš Struhařík
č.: Z - OZO - 160 / 2014

Schválil:

Mlýn Tupesy
Tupesy 61, Tupesy 687 07

Datum: 1.11.2018



.....
Pavel Bureš

Tato požární provozní instrukce je výhradně duševním vlastnictvím zpracovatele a jakékoliv šíření a postupování třetím osobám lze provádět pouze se souhlasem zpracovatele.

1. Stručný popis činnosti, charakteristika objektu

Objekt mlýnu je třípodlažní budova, podsklepená. Jedná se o zděný objekt, střecha sedlová. Není k dispozici technická zpráva požární ochrany.

Celý objekt tvoří **jeden samostatný požární úsek.**

Požárně technické charakteristiky látek:**Dřevo a aglomeráty dřeva:**

teplota vzplanutí: 241 °C

samovznícení: 305 °C

Maximální množství vyskytujících se látek:

Cca 4 tuny mouky

Přenosné hasicí přístroje:

Hasivo: voda, těžká, střední a lehká pěna, prášky A-B-C-D-E nebo B-C-E

Stanovení podmínek požární bezpečnosti k zamezení vzniku a šíření požáru nebo výbuchu s následujícím požárem:

- Zaměstnanci musí být prokazatelně seznámeni s předpisy požární ochrany týkající se činnosti na pracovišti s tímto požárním řádem a s právními předpisy týkající se zajištění požární ochrany.
- Každý pracovník se musí chovat tak, aby nezavdal příčinu ke vzniku požáru.
- Chodby slouží v případě požáru jako únikové cesty, proto na nich nesmí být (ani dočasně) ukládány žádné předměty ani na nich nesmí být skladován jakýkoliv materiál.
- V prostorách výroby je zákaz kouření a používání otevřeného ohně. Na vstupních dveřích musí být tabulky „**Zákaz kouření a používání otevřeného ohně**“, „**Nepovolaným vstup zakázán**“.

Tato požární provozní instrukce je výhradně duševním vlastnictvím zpracovatele a jakékoliv šíření a postupování třetím osobám lze provádět pouze se souhlasem zpracovatele.

- Na pracovišti je nutno udržovat pořádek a čistotu, udržovat volný přístup k hasebním prostředkům, na těchto přenosných hasicích přístrojích a hydrantech není dovoleno zavěšovat žádný materiál, a zabezpečit volné únikové cesty, k vypínačům strojů a k rozvodným skříním elektro.
- Veškerá el. zařízení se musí v pravidelných intervalech čistit od usazeného prachu.
- Udržovat v provozuschopném stavu v souladu s pokyny výrobce veškeré strojní zařízení, závady a neobvyklý provozní stav zařízení nutno neprodleně hlásit vedoucímu nadřízenému.
- Na el. instalaci a na strojních zařízeních nesmí být zřizována žádná provizoria, opravovat el. instalaci a zařízení při provozu je zakázáno, opravy směji provádět jen osoby s potřebnou kvalifikací.
- Před započetím práce zkontrolovat ochranné kryty el. zařízení a používaných pracovních strojů.
- Dodržovat zákaz snímání krytů svítidel.
- Závady a neobvyklý provozní stav, který nelze na místě odstranit hlásit neprodleně nadřízenému.

Zvláštní úkoly zaměstnanců a opatření k zamezení vzniku požáru:

Nebezpečí požáru, případně výbuchu vzniká při nedodržení bezpečnostních předpisů pro s hořlavými látkami nebo není-li dodržován zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm. Všichni zaměstnanci jsou povinni upozorňovat na závady požární ochrany. V případě vzniku požáru se musí postupovat podle požárních poplachových směrnic.

Pro případ zajištění požárního zásahu udržovat volné příjezdové komunikace a nástupní plochy, zajistit volný přístup k objektu. Příjezd hasičských jednotek zabezpečit trvale průjezdnou šířku příjezdové komunikace 3 m.

MLÝN TUPESY	Požární provozní instrukce	Strana: 4/4
-------------	-----------------------------------	-------------

Stanovení podmínek pro bezpečný pobyt a pohyb osob a způsob zabezpečení volných únikových cest:

- udržovat pořádek, volné průchody, nezastavovat je žádným materiálem a předměty.

Únik je zajištěn po nechráněných únikových cestách přímo na volné prostranství.

Preventivní požární hlídka pro objekt mlýnu se nepožaduje.

Jméno a příjmení odpovědného vedoucího zaměstnance: Pavel Bureš

Příloha požárního řádu

Přehled o umístění výstražných a bezpečnostních tabulek

Tabulka	Umístění
Nepovolaný vstup zakázán	Na vstupních mlýnu
Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm	Na vstupních dveřích do mlýnu
Únikový východ	Na únikových dveřích z mlýnu

Přehled věcných prostředků požární ochrany a požárně bezpečnostních zařízení

	Umístění
Práškový s náplní 6kg hasiva – 4 x	1x 1. PP, 1x 1 NP 1x 2 NP, 1x 3 NP

Tento **požární řád** byl zpracován na základě ustanovení § 15 zákona č. 133/1985 sb., o požární ochraně, v platném znění.

Tato požární provozní instrukce je výhradně duševním vlastnictvím zpracovatele a jakékoliv šíření a postupování třetím osobám lze provádět pouze se souhlasem zpracovatele.