

Návrh zavedení Business Continuity Managementu v procesu potravinářské výroby

Bc. Jana Palová

Diplomová práce
2021



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav krizového řízení

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Jana Palová**
Osobní číslo: **L19388**
Studijní program: **N1032A020002 Bezpečnost společnosti**
Studijní obor: **Rizikové inženýrství**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Návrh zavedení Business Continuity Managementu v procesu potravinářské výroby**

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte teoretická východiska z oblasti potravinářské produkce a řízení rizik.
2. Proveďte analýzu řízení rizik v procesu potravinářské výroby zvoleného podniku.
3. Zpracujte návrh zavedení Business Continuity Managementu ve vybraném procesu výroby.
4. Vámi navržený plán vyhodnotte z hlediska efektivnosti řízení rizik.

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

Seznam doporučené literatury:

1. GOLIÁN, Jozef. *Bezpečnosť potravín*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre vo Vydavateľstve SPU, 2015. ISBN 9788055213170.
 2. HUTCHINS, Greg. *ISO 31000: 2018 Enterprise Risk Management*. Portland: Quality Plus Engineering, 2018. ISBN 9780965466516.
 3. NENADÁL, Jaroslav a kol. *Management kvality pro 21. století*. Praha: Management press, 2018. ISBN 978-89-7261-561-2.
- Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Romana Heinzová, Ph.D.**
Ústav logistiky

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2020**
Termín odevzdání diplomové práce: **14. května 2021**

L.S.

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

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

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2020

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- 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;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- 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 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 obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 7. 5. 2021

Jméno a příjmení studenta: Bc. Jana Palová

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá problematikou řízení rizik a Business Continuity Managementem v procesu potravinářské výroby.

V teoretické části jsou popsány základní pojmy týkající se rizik a jejich řízení. Dále je definován systém Business Continuity Managementu, který řeší proces aplikace do organizace a normy vztahující se k tomuto systému a jeho řízení. Poslední fází teoretické části je popis potravinářského průmyslu v ČR, vývoj ekonomiky v závislosti na výrobě potravin – tedy jak tento sektor ovlivňuje zaměstnanost, HDP a ceny. V souvislosti s potravinářským průmyslem je také řešena bezpečnost potravin, standardy řízení rizik a bezpečnosti a legislativa spojená s potravinářstvím.

Praktická část je rozdělena na analyticko-empirickou a aplikační sekci. V analyticko-empirické části je představena firma a následně je definován vybraný výrobní proces ve vztahu k analýze risk managementu. Dále je zmíněn systém HACCP, jakožto základní legislativní pilíř analýzy rizik pro potravinářské podniky. V aplikační části je vypracován návrh zavedení Business Continuity Managementu. V rámci BCM je navržen plán kontinuity činností. V závěru práce je vyhodnocení navrženého plánu z hlediska řízení rizik.

Klíčová slova: bezpečnost potravin, Business Continuity Management, HACCP, potravinářský podnik, risk management

ABSTRACT

The diploma thesis deals with Risk Management and Business Continuity Management issues in the process of food production.

In the theoretical part are described basic concepts related to risks and their management. Further, a definition of Business Continuity Management system explains the application process to the organization and the standards associated with this system and its management. The last phase of the theoretical part summarises the food industry in the Czech Republic, the development of the economy depending on food production, and how this sector affects employment, GDP and prices. There are adressed food safety, risk and safety management standards and food-related legislation in connection with the food industry.

The practical part includes the analytical-empirical and application section. The analytical-empirical section introduces the company and defines the selected production process in relation to the risk management analysis. Then there is described the HACCP system as a fundamental legislative pillar of risk analysis for food businesses. The application section contains a proposal to implement Business Continuity Management. As the part of BCM is suggested a business continuity plan. The work is closed with the evaluation of the proposed plan in terms of risk management.

Keywords: food safety, Business Continuity Management, HACCP, food business, risk management

Chtěla bych velmi poděkovat za odborné vedení mé diplomové práce paní Ing. Romaně Heinzové, Ph.D., ale především za její motivaci k práci, trpělivost, cenné připomínky a rady, které mi poskytla během tvorby.

Dále děkuji všem zaměstnancům z firmy XY za informace a poskytnutí materiálů, které vedly k vytváření diplomové práce, zejména pak paní K. H., za její věnovaný čas, ochotu a spolupráci, bez které by tato práce těžko vznikala.

Největší dík ale patří mé rodině, partnerovi a přátelům, kteří mi byli po celou dobu velkou oporou při psaní této práce.

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

OBSAH

ÚVOD	10
CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 RIZIKO A JEHO ŘÍZENÍ	13
1.1 KLASIFIKACE RIZIKA	13
1.2 ANALÝZA RIZIK.....	14
1.2.1 Metody analýzy rizik	14
1.2.2 Postup analýzy rizik.....	15
1.3 RISK MANAGEMENT V PODNIKU	16
2 BUSINESS CONTINUITY MANAGEMENT	19
2.1 APLIKACE BCM.....	21
2.2 NORMY BCM.....	24
3 POTRAVINÁŘSKÝ PRŮMYSL ČR.....	27
3.1 VÝVOJ EKONOMIKY ČR V ROCE 2019	27
3.2 PODÍL POTRAVINÁŘSKÝCH VÝROBKŮ PODLE INDIKÁTORU TRŽEB A ZAMĚSTNANOST V OBORU.....	28
3.3 BEZPEČNOST POTRAVIN.....	29
3.4 STANDARDY ŘÍZENÍ RIZIK A BEZPEČNOSTI V POTRAVINÁŘSKÉM PRŮMYSLU.....	31
3.4.1 Zelená kniha potravinového práva	31
3.4.2 Bílá kniha bezpečnosti potravin	31
3.4.3 BRC	32
3.4.4 IFS	32
3.4.5 ISO 22 000	33
3.4.6 HACCP	33
3.5 LEGISLATIVA	34
3.5.1 Právní předpisy ČR.....	34
3.5.2 Právní předpisy EU.....	36
3.5.3 Codex Alimentarius	36
4 ZÁVĚREČNÁ KAPITOLA TEORETICKÉ ČÁSTI	38
II PRAKTICKÁ ČÁST	39
5 ANALYTICKO-EMPIRICKÁ ČÁST.....	40
5.1 PŘEDSTAVENÍ FIRMY	40
5.2 CERTIFIKÁTY FIRMY XY.....	42
5.3 CÍLE A VIZE PODNIKU	43
5.4 VLIV PANDEMIE COVID-19 NA PODNIK	43
5.5 ODBĚRATELÉ, DODAVATELÉ, KONKURENCE	44
6 ANALÝZA ŘÍZENÍ RIZIK VE VYBRANÉM VÝROBNÍM PROCESU.....	45

6.1	PROCES ZPRACOVÁNÍ CHLAZENÉHO HOTOVÉHO JÍDLA	45
6.2	RISK MANAGEMENT	46
6.3	HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT – HACCP	53
7	APLIKAČNÍ ČÁST	62
7.1	NÁVRH ZAVEDENÍ BUSINESS CONTINUITY MANAGEMENTU	62
7.2	POROZUMĚNÍ ČINNOSTI ORGANIZACE	62
7.2.1	Identifikace kritických činností organizace	63
7.2.2	Analýza dopadů	63
7.2.3	Hodnocení rizik	70
7.3	VYTVOŘENÍ STRATEGIE BCM	73
7.4	VÝVOJ A IMPLEMENTACE PLÁNU BCM	74
7.5	TESTOVÁNÍ, UDRŽOVÁNÍ A AUDITOVÁNÍ BCM	76
7.6	VYTVOŘENÍ A UPEVŇOVÁNÍ KULTURY BCM	77
8	VYHODNOCENÍ NAVRŽENÉHO PLÁNU Z HLEDISKA EFEKTIVNOSTI ŘÍZENÍ RIZIK	78
	ZÁVĚR	79
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	80
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	84
	SEZNAM OBRÁZKŮ	86
	SEZNAM TABULEK	87
	SEZNAM PŘÍLOH	88

ÚVOD

Bezpečnost potravin patří ke strategickému zájmu státu a je celosvětovým problémem. Proto existuje kvalitní evropská legislativa, která zajišťuje bezpečnost potravin a krmiv pro spotřebitele. Dále existují organizace a instituce vydávající certifikáty např. o předpokladech k výrobě zdravotně nezávadných potravin, o celkové bezpečnosti potravin a jejich obalů nebo certifikáty o tom, že firma upřednostňuje dodavatele surovin podporující trvale udržitelný rozvoj, který je v této době hodně zmiňovaný.

Potravinářský podnik musí splňovat a dodržovat spoustu pravidel, respektive se jedná o základní principy jako je dodržování pravidel osobní hygieny, použití vhodných ochranných oděvů a pomůcek, udržování čistých a uklizených náradí a prostředí kolem sebe, řízení alergenů a další. Dodržováním těchto principů se předchází například úrazům na pracovišti a závadnosti potravin.

Potraviny a jídlo jsou pro člověka každodenní záležitostí a pro zdraví člověka je důležité, aby měl během dne dostatek jídla. Vzhledem k velkému shonu, který v dnešní době panuje a pohodlnosti některých lidí, začaly podniky vyrábět hotová chlazená jídla, která jsou po ohřátí určená hned ke konzumaci. Díky rychlé přípravě jsou tato jídla čím dál více oblíbená a podniky je vyrábí ve velkých množstvích. Ale co když nastane mimořádná událost, onemocní většina zaměstnanců na směně a zastaví se tak výroba těchto pokrmů? V obchodech nebudou oblíbené pokrmy, spotřebitelé se obrátí na značku jiného výrobce a výrobky, které dosud byly oblíbené, ztratí své odběratele a firma tím i svou image. A to si žádný podnik nepřeje. Proto existuje Business Continuity Management. Je to systém, který podnikům zařídí v případě výpadku výroby, co nejrychlejší obnovu. Klíčem úspěchu tohoto systému je mít vypracovaný srozumitelný, stručný a dostupný plán. Může se jednat o plán kontinuity podnikání nebo například plán obnovy.

CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY

Hlavním cílem diplomové práce je zpracování návrhu zavedení Business Continuity Managementu v procesu potravinářské výroby a jeho následné vyhodnocení z hlediska efektivnosti řízení rizik.

Díličními kroky vedoucími k hlavnímu cíli jsou analýza řízení rizik v procesu potravinářské výroby a vytvoření diagramu výrobního procesu, který je součástí HACCP. Na základě těchto kroků bylo možné navrhnout plán kontinuity činnosti ve vybraném procesu.

Metoda formou pozorování během procesu zpracování chlazeného hotového jídla byla jednou ze stěžejních, jelikož právě na základě pozorování jsem mohla sestavit proces výroby vybraného produktu, vygenerovat data ohledně rizik a navrhnout plán Business Continuity Managementu. Dalšími metodami k získávání informací byly rozhovory se zaměstnanci a analýza dokumentů. Jednalo se především o týdenní statistiky, výroční zprávy, interní dokumenty a politiky. Tyto metody jsou využity jak v analyticko-empirické, tak aplikační části diplomové práce.

V analyticko-empirické části je v kapitole řízení rizik využita jednoduchá bodová polokvantitativní metoda za pomoci hodnoticí matice rizika a dedukce v případě identifikace rizika v analýze HACCP.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 RIZIKO A JEHO ŘÍZENÍ

Každé podnikání s sebou nese spoustu rizik. Jinak tomu není ani v podnicích potravinářského průmyslu. Je třeba si na začátek vymezit, co je vlastně riziko, jak ho správně identifikovat a řídit.

Riziko podle Bezpečnostní strategie z roku 2003 je popsáno jako možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, kterou můžeme považovat z bezpečnostního hlediska za nežádoucí (Ministerstvo vnitra České republiky, 2009). Podle nejnovější normy ISO 31000:2018 Enterprise Risk Management je riziko definováno jako vliv nejistoty k dosažení cíle. Riziko může být kladné i záporné. Rizika jsou známá především jako záporná, která způsobují katastrofu nebo negativní důsledky v události. Koncept kladného rizika řeší příležitost, kterou může osoba nebo organizace využít. Příkladem kladného rizika může být nákup kapitálového vybavení, investice a další (Hutchins, 2018). Autoři Smejkal a Rais (2013) definují riziko jako pravděpodobnost či možnost vzniku ztráty neboli nezdaru, odchýlení skutečných a očekávaných výsledků nebo také jako nebezpečí chybného rozhodnutí.

Zdrojem rizika je místo, kde riziko vzniká nebo může vzniknout. Zdroj rizika někdy pochází z jedné základní příčiny nebo může být výsledkem vzájemně souvisejících faktorů. Zdroj nebo původ může být hmatatelný i nehmatatelný (Hutchins, 2018).

1.1 Klasifikace rizika

Hutchins (2018) ve své knize dělí rizika do čtyř různých kategorií:

- strategické riziko,
- provozní riziko,
- riziko dodržování předpisů,
- finanční riziko.

Autoři Fotr a Hnilica (2014) klasifikují riziko z mnoha aspektů. Mezi základní způsoby třídění rizika člení:

- podnikatelské a čisté,
- systematické a nesystematické,
- vnitřní a vnější,
- ovlivnitelné a neovlivnitelné,

- primární a sekundární,
- riziko ve fázi přípravy, realizace a provozu firemních projektů.

Další členění rizik rozlišují podle jejich věcné náplně:

- technicko-technologické,
- výrobní,
- ekonomické,
- tržní,
- finanční,
- kreditní,
- legislativní,
- politické,
- environmentální,
- riziko spojené s lidským činitelem.

1.2 Analýza rizik

Míru rizika je možné posoudit na základě analýzy rizik. Analýza rizik vede k pochopení podstaty a úrovně rizika a přibližuje jeho předběžný odhad. Analýza rizik vede k vyhodnocení rizik, které nakonec povede k rozhodnutí o jejich ošetření (Hutchins, 2018).

Analýzu rizik můžeme chápat jako proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva. Mluvíme tedy o stanovení rizik a jejich závažnosti (Smejkal a Rais, 2013).

1.2.1 Metody analýzy rizik

Pro analýzu rizik je možné použít velké množství metod. Například v knize od autorů Korecký a Trkovský (2011) jsou následující metody rozděleny do skupin podle jejich použití.

Metody pro základní popis rizika

- Metoda použití rozdělení pravděpodobnosti, očekávané hodnoty a kvantifikace rizik.
- Metoda hodnocení rizik pomocí stupnic a matice pravděpodobnosti/dopadu.

Statistické a simulační metody

- Simulace Monte Carlo.
- Markovova analýza.
- Bayesovská statistika a Bayesovy sítě.
- Metoda PERT.

Analýzy pomocí scénářů a diagramů

- Analýza scénářů.
- Analýza stromu poruchových stavů.
- Analýza stromu událostí.
- Analýza vztahu příčina-následek.
- Analýza typu motýlek.

Analýzy pro podporu rozhodování

- Analýza rozhodovacího stromu.
- Analýza nákladů a přínosů.
- Analýza multikriteriálního rozhodování.

Častější rozdělení metod analýzy rizik se dělí na kvantitativní a kvalitativní metody, popřípadě jejich kombinace.

1.2.2 Postup analýzy rizik

Jak již bylo výše zmíněno, analýzu rizik lze chápat jako proces několika důležitých kroků, které musí být použity ve správném pořadí. Rais a Smejkal (2013) popisují, jak by měl probíhat postup analýzy. Prvním krokem je identifikace aktiv. Dalším krokem je stanovení hodnoty aktiv, poté následuje identifikace hrozeb a slabin neboli zranitelnosti. A poslední částí je stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti. Tento proces nazýváme identifikací rizik.

Po identifikaci rizik následuje druhá fáze, která spočívá ve vyhodnocení identifikovaných rizik. V této fázi se začíná posouzením dopadů na konkrétní aktiva. Dále je třeba stanovit úroveň rizik a jako poslední rozhodnout, zda jsou rizika, po tom, co se určila jejich úroveň, akceptovatelná či nikoliv.

Po vyhodnocení rizik vyplývají z analýzy následující možná řešení:

- uskutečnit vhodná opatření pro snížení rizika,
- vědomě akceptovat rizika za předpokladu, že nebude ohrožena činnost podniku,
- vyhnout se rizikům,
- a transfer rizik, jinak řečeno přenést rizika na třetí strany.

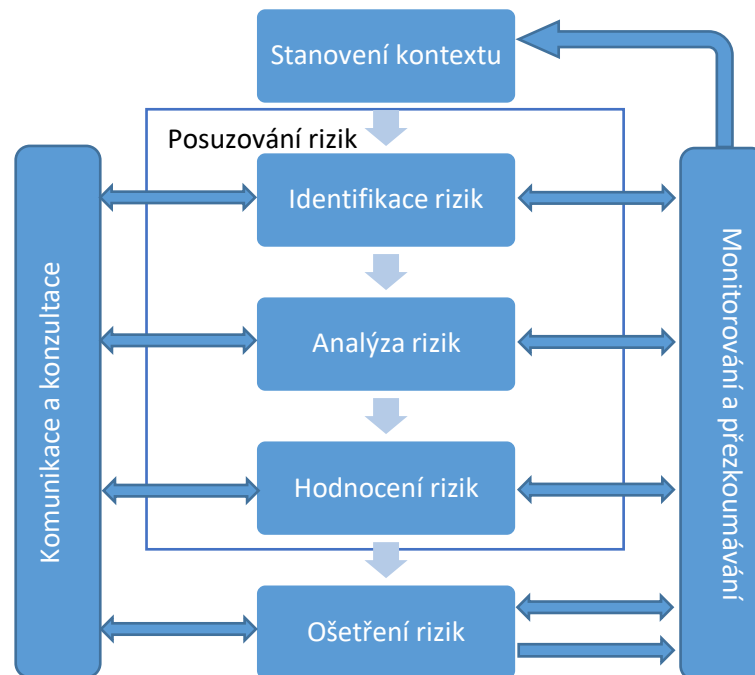
Navazující činností na analýzu rizik je jejich řízení.

1.3 Risk Management v podniku

Risk Management neboli řízení rizik musí být operativní a kontrolovatelné. Hutchins (2018) definuje Risk Management jako řešení problému na základě rizik a rozhodování na základě rizik. Risk Management je považován za základní prvek veškerého vedení a řízení. Aby bylo řízení rizik úspěšné, tak musí být aktivní, preventivní, prediktivní a preemptivní. Jiná definice řízení rizik zní, že je to proces, při němž se subjekt snaží zabránit existujícím nebo i budoucím faktorům a navrhuje řešení, která mají pomáhat eliminovat nežádoucí účinek (Smejkal a Rais, 2013).

Proces řízení rizik

Proces řízení rizik vychází z normy ISO 31000:2009 Management rizik – principy a směrnice. Skládá se z několika kroků, podle různých metodik se jich rozlišuje 4, 5, 6 nebo 8. Postup řízení rizik v knize od autorů Korecký a Trkovský (2011) by měl správně obsahovat fázi komunikace a konzultace, která se prolíná všemi kroky posuzování rizik a ošetření rizik, dalším krokem je stanovení kontextu, dále posuzování rizik, pod které spadá identifikace rizik, analýza, hodnocení a ošetření rizik. Předposledním krokem je ošetření rizik, které má návaznost jak na komunikaci, tak na poslední krok monitorování a přezkoumávání, které by mělo probíhat neustále během procesu (BOZPinfo, 2013). Viz následující schéma (Obrázek 1):



Obrázek 1: Proces řízení rizik

Následující popisy každého kroku jsou definovány autory Korecký a Trkovský (2011):

Komunikace a konzultace

Tato fáze neprobíhá jen uvnitř procesu nebo organizace, ale jsou do ní zapojeny všechny zainteresované strany (stakeholders), které mohou jakýmkoliv způsobem ovlivnit činnost nebo rozhodnutí. Důležitost konzultace se všemi stakeholders je na místě, jelikož každý má své vlastní znalosti a zkušenosti a mohou jinak vnímat rizika než kdokoli jiný.

Stanovení kontextu

Principem stanovení kontextu/souvislostí je vytyčit své cíle, rozsah a kritéria rizik pro další fáze. Stanovení souvislostí je rozděleno na 4 etapy, ve kterých se určuje:

- vnější kontext (stránky vnějšího působení na organizaci),
- vnitřní kontext (cíle organizace),
- kontext v rámci procesu managementu rizik (odpovědnosti, metodiky, podklady),
- kritéria rizik.

Posuzování rizik

Tato etapa obsahuje tři další fáze, které se mohou uvádět i samostatně. Jedná se o identifikaci rizik, analýzu rizik a hodnocení rizik.

- Ve fázi identifikace rizik je nezbytné určit zdroje rizik, oblasti dopadů, příčiny a jejich možné následky a následně sestavit seznam identifikovaných rizik, které mohou jakýmkoliv způsobem ohrozit cíle.
- Jak již odkazuje kapitola 1.2 Analýza rizik, je zapotřebí v jejím průběhu porozumět riziku, analyzovat jejich příčiny a zdroje.
- Hodnocením rizik je myšleno porovnání úrovní rizik zjištěných analýzou s kritérii rizik, které byly určeny ve fázi stanovení kontextu.

Ošetření rizik

V této fázi je nutné vybrat a posoudit nejvhodnější možnosti ošetření rizik, které jsou k dispozici. Při výběru je třeba myslet na všechny zainteresované strany, jelikož důsledky i způsoby ošetření rizik mohou být vnímány odlišně.

Monitorování a přezkoumávání

Poslední fáze má zajistit, aby ošetření rizik bylo efektivní, aby byla vyhodnocena případně i nová nebo vyvolaná rizika. Monitorování a přezkoumávání se provádí buď podle potřeby nebo periodicky.

Řízení rizik se zaměřuje především na řešení rizik preventivně a stejně tak tomu je i v řízení kontinuity managementu v podniku, viz následující kapitola.

2 BUSINESS CONTINUITY MANAGEMENT

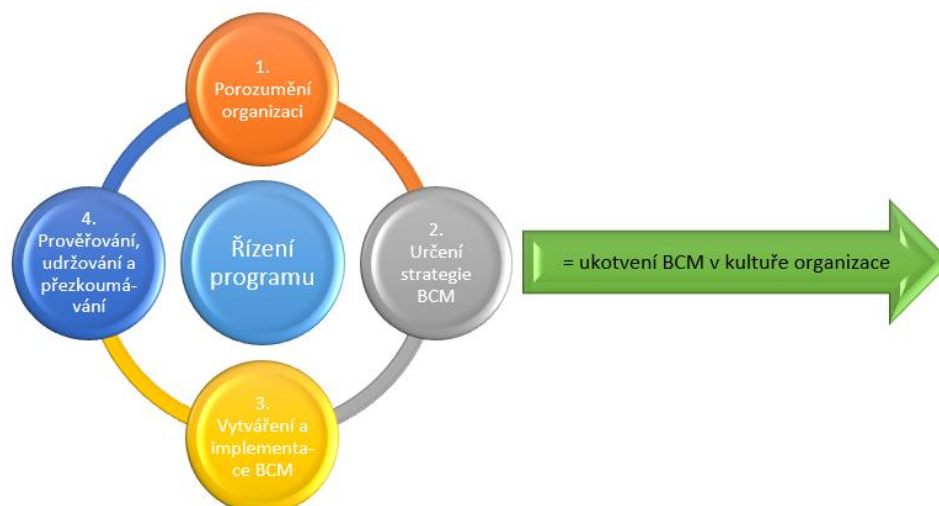
Řízení kontinuity činností organizace (Business Continuity Management – BCM) je organizací vlastněný a řízený proces, který zakládá pro svůj účel vhodné strategie a operační rámec. BCM především:

- proaktivně zvyšuje odolnost organizace proti narušení její schopnosti dosahovat soustavy svých klíčových cílů,
- poskytuje vyzkoušenou metodu obnovy její schopnosti realizovat klíčové produkty a služby na stanovené úrovni a ve stanovený čas po přerušení,
- přináší prokazatelnou způsobilost zvládat přerušení činností organizace a chránit její reputaci a dobré jméno.

BCM je manažerský proces, který identifikuje možné hrozby a jejich potencionální dopady na chod organizace a který poskytuje rámec pro prohlubování odolnosti organizace tím, že rozšiřuje její schopnosti efektivně reagovat na krizové události a tím chránit zájmy svých klíčových partnerů a zákazníků, svoji pověst, značku a svoje činnosti, vedoucí k vytváření hodnot.

Celý proces kontinuity činností organizace probíhá životním cyklem (viz Obrázek 2), který se skládá ze šesti částí:

- řízení programu BCM,
- porozumění organizaci,
- určení strategie BCM,
- vytváření a implementace BCM
- prověřování, udržování a přezkoumávání BCM,
- ukotvení BCM v kultuře organizace (Doucek, 2011).



Obrázek 2: Životní cyklus BCM

Jádrem BCM je vyhledávání tzv. kritických činností organizace, které jsou nezbytné pro dodávku kritických produktů a služeb klíčovým odběratelům. Jinak řečeno – pro účelné řízení kontinuity procesů organizace je nezbytné věnovat zvláštní pozornost pouze činnostem, které jsou důležité pro její přežití během jakékoli krize (Doucek, 2011).

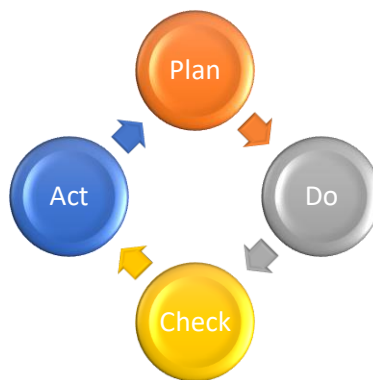
Životní cyklus BCM je založen principu PDCA cyklu (viz Obrázek 3), který je nazýván také jako Demingův model. Nenadál a kol. (2018) popisují tento cyklus jako interaktivní přístup k neustálému zlepšování v opakovaném cyklu Plan – Do – Check – Act, neboli Plánuj – Realizuj plán – Srovněj výsledek s plánem – Uprav a plošně zaveď. Pro představu je níže detailněji popsán každý jednotlivý krok.

Plan – Plánování může spočívat v ujasnění si problému, blíže ho specifikovat, analyzovat kořenovou příčinu a určit/definovat opatření ke zlepšení. A především stanovit si cíl.

Do – Realizací plánu je myšlena implementace navržených nápravných opatření.

Check – Srovnání výsledku s plánem může také obsahovat určení způsobu prevence proti opakování problému.

Act – Úprava a plošné zavedení mluví samo o sobě, ale můžeme tam zařadit i standardizaci zlepšení a komunikaci výsledků zlepšení.



Obrázek 3: PDCA cyklus

2.1 Aplikace BCM

Životní cyklus BCM můžeme považovat jako návod na aplikaci BCM do procesu. V této kapitole budou přiblíženy výše zmíněné fáze životního cyklu BCM.

Porozumění organizaci

Malachová a Oulehlová (2016) upozorňují na to, že v této fázi je velmi důležité definovat hlavní procesy probíhající v organizaci a zdroje, které se podílejí na jejich realizaci. Součástí této etapy je také analýza dopadu.

Analýza dopadů (Business Impact Analysis – BIA) je jednou z nejdůležitějších fází životního cyklu kontinuity podnikání. Autoři Mgr. Lukáš Limberk, Mgr. Monika Johaníková a Ing. Ondřej Bos ve své publikaci (2013) popisují, že právě pomocí BIA můžeme definovat kritické činnosti nebo procesy, které jsou pro fungování firmy nezbytné. Analýzu dopadu lze rozdělit do následujících kroků:

- 1) Identifikace a ohodnocení oblastí.
- 2) Identifikace procesů v každé oblasti.
- 3) Hodnocení procesů a podprocesů. To obsahuje:
 - a. cílové doby do obnovy aktivity (Recovery Time Objective – RTO),
 - b. maximální doby výpadků (Maximum Tolerable Period of Disruption – MTPD),
 - c. finanční dopad.
- 4) Vyhodnocení analýzy.
- 5) Zpráva z BIA.

Určení strategie BCM

Tento krok je založen na návrhu vhodné strategie snižování ztrát v případě krize. Všechny postupy jsou založeny na materiálních i lidských zdrojích organizace a na schopnosti zachovat nepřetržitý provoz podniku v případě krize nebo katastrofy (Malachová a Oulehlová, 2016).

Strategií může mít firma vytvořených několik. Výběr nejvhodnějších strategií se odvíjí od faktorů, jako jsou například MTPD, důsledky nečinnosti, finanční náklady. Limberk, Johaníková a Bos (2013) uvádí například strategie pro lidské zdroje, strategie vztahující se k prostorům provozů, strategie vztahující se k technologiím, dodávkám, zainteresovaným stranám a další.

Tyto strategie vytváří manažer BCM.

Vytváření a implementace BCM

Jedním z hlavních výstupů BCM je plán. Plány poskytují přehled kroků a postupů, které musí být zavedeny do podniku nebo do procesu. Tyto plány identifikují všechny hrozby, které by mohly narušit provoz a také obsahuje podrobného průvodce obnovení procesu v co nejkratším čase.

Plán by měl tedy obsahovat:

- účel a oblast působnosti podniku,
- role a odpovědnosti,
- podmínky a postupy aktivace plánu,
- místa,
- seznam úkolů a činností,
- důležité kontaktní informace,
- další potřebné údaje a informace (Malachová a Oulehlová, 2016).

V publikaci Ochrana a bezpečnost (Limberk, Johaníková a Bos, 2013) jsou popsány 2 nejčastější plány. Jedná se o plán managementu incidentu (IMP) a plán kontinuity činností organizace (BCP).

Cílem IMP je stanovení přehledných a snadno pochopitelných postupů a opatření, které poskytují základ pro řešení problémů, které bude muset firma řešit hned po vzniku incidentu. IMP by měl zahrnovat seznam úkolů a kontrolní seznam činností, kontakty pro případ stavu nouze, lidské činnosti, management zainteresovaných stran, místo managementu incidentu a dodatky.

BCP – Jedná se o plán, který je aktivován v případě vzniku přerušení činností. Cílem je udržet všechny činnosti na úrovni běžného standardního provozu. Obsahem BCP jsou plány činností a kontrolní seznamy úkolů, požadavky na zdroje, určení odpovědných osob, formuláře a dodatky (Limberk, Johaníková a Bos, 2013).

V případě katastrofy či jiného incidentu pomůže dobrý plán BCM k bezproblémovému přechodu z normálního provozního režimu do režimu BCM. Pomůže to minimalizovat narušení podnikání, což je dobrá cesta v zachování důvěry zákazníků a zúčastněných stran v podnikání. Když se sníží prostoje, finanční ztráta bude minimální a dopad na rozvahu podniku bude tak zanedbatelný (Business Continuity Plans, 2020).

Prověřování, udržování a přezkoumávání

Přezkoumávání a prověřování pomáhá při určování, zda jsou strategie a plány BCM aktuální a zda odrážejí skutečné potřeby organizace. Pravidelné testování zvyšuje schopnost zaměstnanců reagovat pružně na neočekávané události (Malachová a Oulehlová, 2016).

Firma by měla mít zavedený program testování, který by měl být schopen zaručit, že bude plán kontinuity fungovat. Testování se dá rozdělit na 3 základní kategorie:

- cvičení založené na diskuzi,
- functional test,
- full testing.

Cvičení založené na diskuzi je nejjednodušší způsob testování. Je vhodné pro organizace nebo procesy, kde proces BCM není dostatečně rozvinutý. Toto testování probíhá tak, že členové krizového týmu prochází plány řádek po řádku a diskutují o jednotlivých krocích a jejich srozumitelnosti.

Functional test neboli funkční testování, kdy je krizovému týmu předložen konkrétní scénář a tým má za úkol diskutovat o jeho postupu. Toto cvičení je časově náročné a může být zasazeno i do reálného času, kdy se v průběhu testování může provést i nácvik požární evakuace.

Full testing je časově, finančně a organizačně velmi náročné, a to z důvodu, že testování probíhá za běžného provozu. Tento typ testování se většinou provádí v organizacích, jejichž provoz je velmi rizikový. Jedná se o chemické továrny, jaderné energetické zařízení, letiště a další.

Smyslem udržování opatření je, že pokud nastanou změny, které mohou mít vliv na podnik nebo na proces, musí být včas zavedena opatření, která se promítnou i v BCM. Úkolem tedy je udržovat BCM stále aktuální a efektivní.

Přezkoumávání opatření by měl provádět top management v pravidelných intervalech. Měl by tak zhodnotit způsobilost BCM, adekvátnost a efektivitu. Přezkoumávání opatření může být prováděné formou auditů, a to buď interních nebo externích, dále formou sebehodnocení nebo pomocí indikátorů KPI – Key Performance Indicator.

Ukotvení BCM v kultuře organizace

Aby BCM ve firmě bylo úspěšné, je třeba seznámit s tím především všechny zainteresované účastníky, ale i ostatní zaměstnance. Organizace se zabudovaným managementem kontinuity činností budí důvěru především u zákazníků, dodavatelů, pojišťoven i u zaměstnanců. Zajistit povědomí o kultuře BCM lze zavést tak, že budou prováděna pravidelná školení nebo výcviky v oblasti testování BCP (Limberk, Johaníková a Bos, 2013).

2.2 Normy BCM

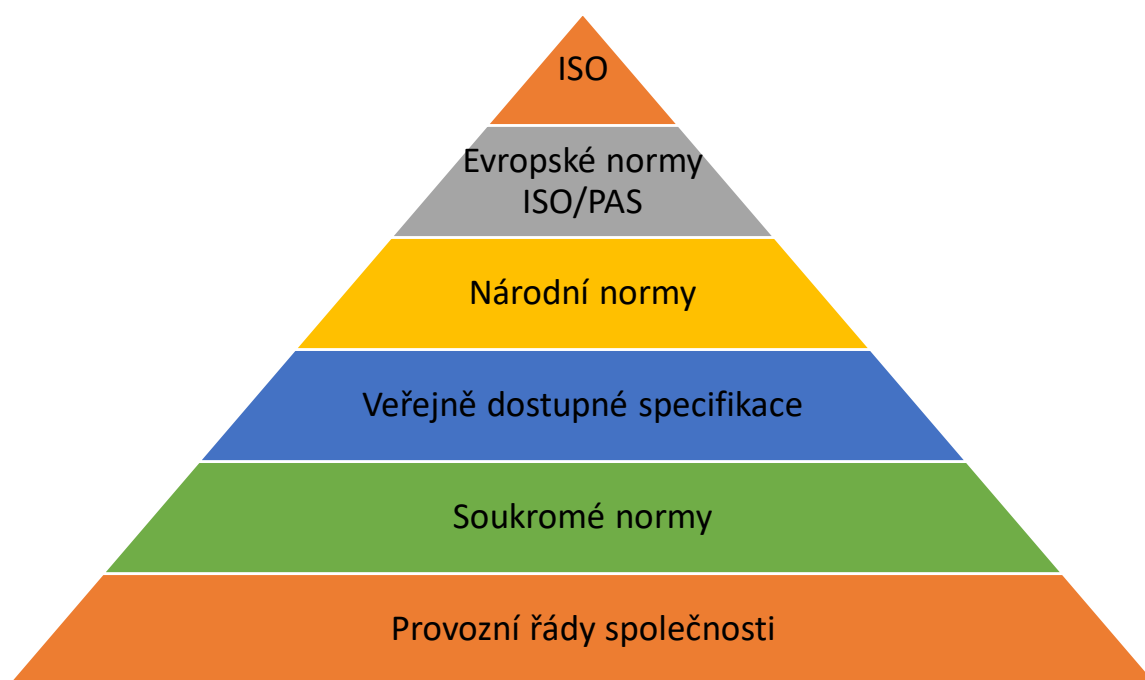
PAS 56

Veřejně dostupná specifikace (Public Available Specification – PAS) z roku 2003 je první britskou normou pro oblast řízení kontinuity činností. Základem pro tuto normu byla publikace Good Practice Guidelines (Pokyny pro správnou praxi) z roku 2002, která obsahovala soubor vybraných doporučení a praktik pro oblast BCM, ale nebyla uznána jako všeobecně uznávaný standard. Právě až norma PAS 56 se stala všeobecně uznávanou normou. V roce 2006 byla stažena a nahrazena normou BS 25 999 (Johaníková, 2013).

BS 25 999

Proces, principy a terminologii BCM ustanovují normy řady BS 25 999. Jedná se o britský standard, který poskytuje základní podklady pro porozumění, vytváření a implementaci kontinuity činností v organizaci a tím zajistit důvěru ve vztazích organizace se zákazníky a ostatními subjekty (Doucek, 2011).

Britská normalizační instituce (British Standards Institution – BSI) označuje normu BS 25 999 jako rámec pro odolnost a úspěch. Tato norma mimo jiné popisuje pyramidu norem (viz Obrázek 4). Benefity této normy jsou, že poskytuje společný rámec založený na mezinárodních osvědčených postupech pro řízení kontinuity podnikání, proaktivně zvyšuje odolnost, pokud firma čelí narušení schopnosti dosáhnout klíčového cíle a poskytuje nacvičenou metodu obnovy dodání kritických produktů a služeb (Whitcher, 2009).



Obrázek 4: Pyramida norem

Johaníková (2013) ve své publikaci uvádí, že BS 25 999 vznikl díky spojení specifikace PAS 56 a publikace Good Practice Guidelines z roku 2005. To vedlo k rozdělení na dvě části:

- BS 25 999 – 1: 2006 A Code of Practice for Business Continuity,
- BS 25 999 – 2: 2007 Specification for Business Continuity Management.

BS 25 999 – 1 z roku 2006 definuje zásady, terminologii a doporučení pro tvorbu procesu řízení BCM, její zavedení do provozu, pravidelné řešení BCM ve vztahu organizace – zákazník, dále definuje etapy životního cyklu a opatření.

BS 25 999 – 2: Specifikace pro BCM slouží k zavedení a certifikaci systému BCM. Je též kompatibilní s normou řízení kvality ISO 9001.

ISO 22301:2012 – Ochrana společnosti – Systémy BCM – Požadavky

Na základě nových praktických poznatků a inovovaných postupů byla po pěti letech vydána norma ISO 22301:2012, která upravuje opatření pro nastavení systému BCM. V normě jsou veškeré kroky a náležitosti, které jsou nezbytné pro formální ověření komplexnosti nastaveného systému popsány jen obecně. Součástí této normy je i standard ISO/IEC 22313:2012 – Ochrana společnosti – Systémy BCM – Poučení, kde jsou popsány detailnější popisy jednotlivých kroků a části systému BCM.

ISO 22301:2019 – Systémy managementu kontinuity podnikání

Výše uvedená norma (ISO 22301:2012) byla aktualizována dne 31. října 2019 Mezinárodní organizací pro standardizaci ISO. Tato nová norma definuje požadavky na zavedení a udržování efektivního plánování kontinuity podnikatelských činností. Aktualizovaná verze v podstatě nic nemění, pouze klíčové požadavky jsou nyní jasněji formulovány (Krůček, 2021).

Tato aktualizovaná norma je použitelná pro všechny typy a velikosti organizací, které:

- chtějí implementovat, udržovat a zlepšovat systém BCM,
- chtějí usilovat o zajištění souladu s uvedenou politikou BCM,
- musí být schopny pokračovat v dodávkách produktů a služeb (*International Organization for Standardization*, 2019).

3 POTRAVINÁŘSKÝ PRŮMYSL ČR

Pro potravinářský průmysl je důležitá lokace zdrojů nebo surovin, které se zpracovávají v daném podniku a nebylo je třeba dovážet z jiných regionů, popřípadě jiných zemí. Nejrozšířenějšími oblastmi potravinářského průmyslu v ČR je především výroba piva a cukru. Po celé republice jsou nejvíce rozloženy mlékárny a pekárny, a to kvůli krátké době spotřeby výrobků.

3.1 Vývoj ekonomiky ČR v roce 2019

Vývoj ekonomiky ČR v závislosti na výkonnost odvětví, zaměstnanost, vnější vztahy a ceny v roce 2019 se zaměřením na potravinářský průmysl:

Výkonnost odvětví

Potravinářský průmysl, jak v roce 2018, tak i v roce 2019 těžil z pozitivní celkové důvěry tuzemských spotřebitelů. Jeho výkonnost tak vzrostla o 1 %. Růst tržeb v potravinářském průmyslu odrazil postupný nárůst cen v ekonomice vlivem vyšších cen energií i lidské práce.

Byť maloobchodní tržby v roce 2019 vzrostly, růst maloobchodu s potravinami zvolnil na pětileté minimum.

Zaměstnanost

Ve 4. čtvrtletí 2019 celková zaměstnanost klesala bezmála ve dvou třetinách dílčích průmyslových oborů, a to včetně potravinářství.

Vnější vztahy

Vývoz potravinářských výrobků v roce 2019 činil silný přírůstek 6,6 mld. Kč oproti roku 2018. Zčásti to bylo způsobené silným růstem cen.

Potravinářské výrobky taktéž pozitivně přispěly k poměrně nízkému přírůstku hodnoty dovozu do ČR, a to opět zčásti kvůli cenovému nárůstu. Ovšem jinak tomu bylo v meziročním srovnání za poslední čtvrtletí, kdy se dovoz zvýšil.

I přes výše uvedená pozitiva, potravinářské výrobky působily deficitně v bilanci zahraničního obchodu oproti roku 2018, a to o téměř 2 mld. Kč.

Ceny

Závěr roku 2019 přinesl zrychlení meziroční dynamiky spotřebitelských cen. K posílení celkového tempa nejvýrazněji přispěly ceny potravin. Ceny vzrostly zejména kvůli posílení meziročního přírůstku cen masa a ovoce. V průběhu roku meziroční růst cen potravin postupně zrychloval a celkový přírůstek loni dosáhl 2,8 %. Nejsilněji se zvýšily ceny zeleniny, masa a pekárenských výrobků a obilovin. Tyto položky také nejsilněji ovlivňovaly vývoj cen celého oddílu. Pokles ovšem zaznamenaly oleje, tuky a ovoce.

Ceny potravinářských výrobků po celý rok 2019 výrazně rostly. Jednalo se zejména o zpracované a konzervované maso a výrobky z masa, mlýnské a škrobárenské výrobky a pekařské, cukrářské a jiné moučné výrobky.

Shrnutí

Cenová hladina podle deflátoru HDP v roce 2019 vzrostla o 3,5 %, díky vlivu cen spotřebních statků. Index spotřebitelských cen se zvýšil o 2,8 %, což je nejvíce za posledních 7 let. Nejvíce k tomu přispěly, včetně cen potravin a nealkoholických nápojů i ceny bydlení a energií. Ve 4. čtvrtletí se zrychlil růst cen potravin o 4,3 % (*Český statistický úřad, 2020*).

3.2 Podíl potravinářských výrobků podle indikátoru tržeb a zaměstnanost v oboru

Výroba potravinářských výrobků a jejich podíl podle indikátoru tržeb

Klasifikace ekonomických činností dle jednotlivých skupin a jejich podíl podle indikátoru tržeb v roce 2018:

- zpracování a konzervování masa a výroba masných výrobků – 22 %,
- výroba ostatních potravinářských výrobků – 18 %,
- výroba mléčných výrobků – 15 %,
- výroba krmiv – 15 %,
- výroba pekařských, cukrářských a jiných moučných výrobků – 13 %,
- výroba rostlinných a živočišných olejů a tuků – 8 %,
- výroba mlýnských a škrobárenských výrobků – 5 %,
- zpracování a konzervování ovoce a zeleniny – 3 %,
- zpracování a konzervování ryb, korýšů a měkkýšů – 1 %.

Mezi klíčové obory s vazbou na živočišnou produkci se řadí zpracování a konzervování masa a masných výrobků. I přes nedostatek kvalifikovaných pracovníků v oboru masného průmyslu je tento obor jednou z největších a dále rostoucích podnikatelských základen.

Zaměstnanost

Navzdory probíhajícímu ekonomickému růstu a zvyšujícímu se počtu potravinářských podnikatelských subjektů od roku 2014, byla zaměstnanost v roce 2018 pátá nejnižší od roku 2008. Jednalo se o 99 350 zaměstnaných osob v potravinářských podnicích. Zaměstnanost v potravinářském průmyslu od roku 2011 klesla pod 100 000 osob a tato situace stále trvá. Může za to především u velkých firem náhrada zaměstnanců technologickou modernizací včetně robotizace. Dalším důvodem klesající zaměstnanosti v potravinářství, který se dá považovat za paradox, je fakt, že ČR vykazuje v rámci EU nízkou nezaměstnanost, a proto se velmi obtížně získávají na trhu práce zaměstnanci (*Panorama potravinářského průmyslu 2018, 2019*).

3.3 Bezpečnost potravin

Termínu bezpečnost potravin se dá rozumět jako předpokladu zdravotní a hygienické nezávadnosti potravin, který musí být splněn v potravinovém řetězci (*White Paper on Food Safety, 2000*).

Jinou definici bezpečnosti potravin předkládá Codex Alimentarius: Bezpečná potravina je ta, která nevyvolá poškození konzumenta, je-li připravena a snědena k účelu, pro který je určena (*Ministry of Health, Labour and Welfare, 2003*).

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre (Katedra hygieny a bezpečnosti potravín) se zabývá bezpečností potravin z hlediska ošetření ionizujícím zářením, nanotechnologie, mikrobiologie, antimikrobiální rezistence, farmakologie a chemické bezpečnosti.

U bezpečnosti potravin je také důležitá kvalita potravin, a to jak u samotné suroviny, tak i při výrobě potravin. Tím je myšlena zdravotní nezávadnost, senzorické vlastnosti (tedy to, jak potravina chutná, vypadá a voní) a také rychlost dodání zákazníkům (*Golian, 2015*).

RASFF

System rychlého varování pro potraviny a krmiva (Rapid Alert System for Food and Feed – RASFF).

RASFF je klíčový nástroj, který umožňuje rychle reagovat na nedostatky zjištěné v souvislosti s potravinami nebo krmivy. V případě ohrožení zdraví umožňuje systém RASFF rychlou a efektivní výměnu informací mezi evropskou komisí, kontrolními orgány pro potraviny členských států a příslušnými organizacemi o výskytu rizikových a potenciálně rizikových produktů z oblasti produkce potravin a krmiv na trhu EU. V systému RASFF je začleněných všech 27 členských států EU (Golian, 2015).

Každý členský stát má vytvořené kontaktní místo systému RASFF, kde probíhá 24 hodinová nepřetržitá služba, která zabezpečuje posílání, přijímání a reagování na urgentní oznámení. Pokud se k členu systému dostanou jakékoliv informace o vážném zdravotním riziku pocházejícím z potravin anebo krmiv, neodkladně musí prostřednictvím systému RASFF informovat Evropskou komisi. Evropská komise následně informuje ostatní členy, aby podnikli příslušná opatření, např. stáhnutí výrobku z trhu (Golian, 2015). Národním kontaktním místem v ČR je Státní zemědělská a potravinářská inspekce.

Vybrané případy hlášené v ČR v systému RASFF v období 2020-2021 (Informační centrum bezpečnosti potravin, 2020)

- 22/09/2020 – Nepovolený anabolicko-androgenní steroid v doplňku stravy.
- 23/10/2020 – Nález *histaminu* v makrelových filetech v konzervě.
- 12/11/2020 – Laktoprotein a mléčná složka nedeklarovaná v doplňku stravy pro děti.
- 8/12/2020 – Nepovolená látka v mraženém vícezrnném chlebu.
- 14-17/12/2020 – Nepovolená látka v sezamových semínkách.
- 16/12/2020 – Nález *noroviru* v mražených malinách (v 1 z 5 vzorků).
- 17/12/2020 – Nález bakterie *Salmonella enterica ser. Enteritidis* (v 1 z 5 vzorků) v mraženém hovězím ořezu a chybějící identifikační značka.
- 06/01/2021 – Migrace primárních aromatických aminů z jídelních hůlek.
- 08/01/2021 – Vysoký obsah hliníku v doplňku stravy s obsahem křemeliny.
- 27/01/2021 – Cizí těleso (kousky kovu) v toustovém chlebu.
- 28/01/2021 – Příliš vysoký obsah kyanidu v doplňku stravy.
- 26/03/2021 – *Listeria monocytogenes* obsažená v salámu.

3.4 Standardy řízení rizik a bezpečnosti v potravinářském průmyslu

Normy představují určitý soubor předpisů, pokynů, postupů nebo jen detailnějších definic, které slouží organizacím jako pravidla. Vzhledem k tomu, že potraviny jsou životní záležitostí každého jedince na planetě, je nutné, aby se tyto standardy dodržovaly z důvodu bezpečnosti ochrany zdraví spotřebitele.

3.4.1 Zelená kniha potravinového práva

Zelená kniha o všeobecných principech potravinového práva Evropské unie byla zveřejněna roku 1997 a Komise pro bezpečnost potravin (dále jen Komise) v ní označila potravinové právo za veřejný zájem. Pro jeho další směřování stanovila několik cílů:

- zajištění vysoké úrovně ochrany veřejného zdraví, bezpečnosti a dalších zájmů spotřebitelů,
- zajištění volného pohybu výrobku v rámci jednotného trhu,
- vypracování právní úpravy na vědeckých podkladech a hodnocení rizika,
- zajištění konkurenceschopnosti evropského potravinářského průmyslu s perspektivou vyššího vývozu,
- přenesení primární zodpovědnosti za bezpečnost na osoby podnikající v potravinářském průmyslu (Golian, 2015).

Potravinové právo by mělo splňovat požadavky ucelenosti, srozumitelnosti a racionalizace, při současném udržování vysoké úrovně ochrany veřejného zdraví a zájmu spotřebitelů (Golian, 2015).

3.4.2 Bílá kniha bezpečnosti potravin

Bílá kniha o zdravotní bezpečnosti potravin je politickým dokumentem Komise, která se stala definitivním východiskem pro novou potravinovou politiku. V Bílé knize je zdůrazněný význam potravin pro společnost a jejich nezanedbatelné propojení na jiné politické oblasti, např.: ekonomické, sociální nebo environmentální.

Bílá kniha předložila širokou škálu opatření, které určila za nezbytné, aby potravinová politika opětovně získala důvěru spotřebitelů, slučující potravinovou vědu, potravinové právo a kontrolu potravin. Základními body bylo:

- zřízení Evropského úřadu pro bezpečnost potravin,

- vytvoření nového uceleného právního rámce pro bezpečnost celého potravinového řetězce vycházejícího z jasně definovaných principů bezpečnosti potravin,
- zvýšení funkčnosti systému pro zvládání mimořádných situací a krizí,
- sjednocení a zdokonalení úředních kontrolních postupů,
- zlepšení komunikace se spotřebiteli,
- stanovení mezinárodního přístupu k bezpečnosti potravin.

V příloze Bílé knihy Komise detailně vytýčila harmonogram vykonávání jednotlivých opatření. Podporovaná ze strany ostatních institucí EU a za aktivního přispívání členských států i představitelů potravinářského průmyslu, jejich realizace vedla k lepšímu zajištění jednotlivých aspektů bezpečnosti potravin a tím i k celkovému zvýšení úrovně ochrany zdraví (Golian, 2015).

3.4.3 BRC

BRC je standard, který byl vydán v říjnu 1998 a jeho zkratka znamená: The British Retail Consortium. Je to technická norma pro společnosti, které dodávají maloobchodní značkové potravinářské výrobky. Cílem tohoto standardu je chránit ty maloobchodníky, kteří prodávají produkty vlastní značky. Tento britský standard se brzy rozšířil po celé zemi a stal se globální záležitostí (Kill, 2012).

Ze strany odběratelů je to jeden z nejčastěji používaných provozních nástrojů používaných pro schvalování dodavatelů. Pomáhá společnostem vybrat a kvalifikovat své dodavatele. To znamená, že systém snižuje celkové náklady na řízení dodavatelských řetězců a zvyšuje úroveň bezpečnosti pro zákazníky, dodavatele a spotřebitele.

Pro dodavatele je tato norma považována jako „vstupenka do světa obchodu“. Držitel normy BRC může demonstrovat, že právě jeho společnost se zavázala k dodržování bezpečnosti potravin, jeho kvality a souladu s právními předpisy, stejně jako k neustálému zlepšování (*Norma BRC Global pro bezpečnost potravin*, 2018).

3.4.4 IFS

Certifikace IFS je Mezinárodní potravinová norma, přesněji německo-francouzská, která sjednocuje požadavky a principy provozů velkoobchodních prodejen. Všechny tyto provozy typu cash and carry by měly být schopny zajistit nezávadnost potravin, které nabízejí (*Suss Consulting*, 2017).

Společnost IFS, celým názvem International Featured Standards, byla založena v roce 2003 pod názvem International Food Standard. Od té doby ale rozšířila svůj sortiment o dalších šest standardů a působí globálně (*IFS Database*, 2020).

3.4.5 ISO 22 000

ISO 22 000 je systém řízení bezpečnosti potravin, který lze aplikovat na jakoukoli organizaci v potravinovém řetězci. Získání certifikátu ISO 22 000 vzbuzuje u zákazníků důvěru v produkt. Tato vlastnost je čím dál důležitější, protože zákazníci požadují bezpečné potraviny a zpracovatelé potravin vyžadují, aby přísady získané od jejich dodavatelů byly bezpečné.

Norma ISO 22 000 vyžaduje, aby organizace implementovala nezbytné programy a především HACCP (*Food Safety Certification Training*, 2020).

3.4.6 HACCP

HACCP je zkratka pro Hazard Analysis Critical Control Point, což v překladu znamená „Analýza nebezpečí a kritické kontrolní body“. Je to systém řízení bezpečnosti potravin založený na vědeckých poznacích, který se stal preferovanou metodou zajištění bezpečných potravin po celém světě. Tento systém je založen na podrobném zkoumání každé fáze výrobního procesu jednotlivého potravinářského produktu. Cílem je určit, kde a kdy by mohlo nastat nebezpečí a navrhnout tak účinné opatření ke každému nebezpečí (Lawley, Curtis a Davis, 2012).

HACCP je logický proces, který je třeba vykonávat ve správném pořadí, aby proces fungoval správně. Systém HACCP je tvořen 7 částmi:

- provedení analýzy rizik,
- určení kritických kontrolních bodů,
- stanovení kritických limitů,
- vytvoření systému pro sledování kontroly nad kritickými kontrolními body,
- stanovení nápravných opatření,
- stanovení postupů pro ověřování,
- vypracování dokumentace týkající se všech postupů, záznamy odpovídající těmto zásadám a jejich aplikace (Wareing, 2009).

3.5 Legislativa

Potravinová legislativa řeší problematiku celého potravinového řetězce. Tedy od produkce surovin, přes jejich zpracování, hygienické podmínky skladování, přepravu až po prodej konečnému zákazníkovi nebo spotřebiteli. Tyto předpisy se zabývají především:

- kvalitou potravin,
- ochranou zdraví lidí,
- ochranou životního prostředí,
- hospodářskými a finančními záležitostmi aj. (*Informační centrum bezpečnosti potravin*, 2018)

3.5.1 Právní předpisy ČR

Oblast bezpečnosti potravin v ČR řeší tři stěžejní zákony:

- Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, v platném znění.
- Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), v platném znění.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění (*Informační centrum bezpečnosti potravin*, 2018).

Zákon č. 110/1997 Sb.

Tento zákon popisuje především povinnosti provozovatele potravinářského podniku, výrobce, dovozce, maloobchodních prodejců a distributorů souvisejících s tabákovými výrobky. Dále tento zákon upravuje státní dozor nad dodržováním povinností vyplývajících z tohoto zákona. V souvislosti s bezpečností potravin tento zákon obsahuje následující:

- Povinností provozovatele potravinářského podniku, který potravinu vyrobil, je přiměřeně zkrátit datum minimální trvanlivosti, pokud byla rozbalena za účelem prodeje jednotlivých částí, a stanovit podmínky jejího dalšího uchování tak, aby nedošlo ke zhoršení jakosti a bezpečnosti potravin.

- Provozovatel potravinářského podniku, který provozuje stravovací službu je povinen dodržovat technologické požadavky spojené s výrobou pokrmů a jejich přípravou, uváděním na trh a dále dodržovat podmínky uchovávání a manipulace s pokrmů, smyslové, chemické, fyzikální a mikrobiologické požadavky na bezpečnost pokrmů.
- Potraviny, které jsou uváděny na trh již po datu minimální trvanlivosti, musí být tak označeny a musí být především bezpečné. Stejně je to i v případě použití potravin k jinému než původnímu použití (*Zákon o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů*, 1997).

Zákon č. 166/1999 Sb.

Tento zákon stanoví požadavky veterinární péče na chov a zdraví zvířat na živočišné produkty. S bezpečností potravin, v tomto případě s živočišnými produkty souvisí zejména následující ustanovení:

- Živočišné produkty musí být zdravotně nezávadné a bezpečné, a to z hlediska nejen ochrany zdraví lidí, ale i zvířat a nesmí být především zdrojem nemocí přenosných ze zvířat na člověka (*Zákon o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon)*, 1999).

Zákon č. 258/2000 Sb.

Účelem tohoto zákona je upravovat práva a povinnosti týkajících se fyzických a právnických osob v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví, upravovat soustavu orgánů ochrany veřejného zdraví, jejich působnost a pravomoc a určit úkoly dalších orgánů veřejné správy v oblastech ochrany a podpory veřejného zdraví. Zákon o ochraně veřejného zdraví a bezpečnost potravin má společně tyto následující ustanovení:

- Provozovatel potravinářského podniku nebo ve školských zařízeních nesmí nabízet ani prodávat potraviny, které jsou v rozporu s výživovými požadavky na zdravou výživu dětí povinné školní docházky.
- Provozovatel potravinářského podniku provozující stravovací službu je povinen k výrobě a přípravě pokrmů používat jen ty suroviny a potraviny, které vyhovují požadavkům stanoveným zvláštními právními předpisy (např. zákon č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích).

- Fyzické osoby podnikající a osoby právnické jsou povinny omezit výrobu, pozastavit prodej a mají zákaz užívat vodu, potraviny a další výrobky podezřelé z kontaminace.
- Krajská hygienická stanice má právo nařídít provozovateli potravinářského podniku provozujícímu stravovací službu odběr vzorků podávaných pokrmů z důvodu podezření na vznik infekčního onemocnění z pokrmů.
- Státní zdravotní dozor je oprávněn zakázat používání surovin nebo potravin určené k výrobě nebo přípravě pokrmu podezřelých z toho, že nevyhovují požadavkům na zdravotní nezávadnost stanovené především v zákoně č. 110/1997 Sb. nebo v zákoně č. 166/1999 Sb. (*Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů*, 2000).

3.5.2 Právní předpisy EU

Stěžejním předpisem v oblasti bezpečnosti potravin a potravinového práva v rámci Evropské unie je nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva, zřizuje se Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanoví postupy týkající se bezpečnosti potravin (*Informační centrum bezpečnosti potravin*, 2018).

Toto nařízení, kromě výše uvedeného, taktéž definuje pojem potravin, potravinové právo a další definice v oblasti potravin. Dále popisuje obecné zásady potravinového práva, např., že potravinové právo má za cíl, aby bylo dosaženo volného pohybu potravin a krmiv vyrobených nebo uvedených na trh podle obecných zásad a mnoho dalších. Také určuje obecné povinnosti při obchodu s potravinami, zřizuje systém včasné výměny informací (RASFF) a postupy v případě mimořádné situace (*Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002*, 2002).

3.5.3 Codex Alimentarius

Codex Alimentarius (CA) je potravinářský zákoník, který má za cíl prosazovat ochranu spotřebitelů a dělat celosvětový obchod s potravinami snazší pomocí vypracovaných potravinových norem, kodexů a dalších pokynů a doporučení. CA je taktéž mezinárodní organizací a za jeho vznik se zasloužily dvě organizace spojených národů: Organizace pro potraviny a zemědělství a Světová zdravotnická organizace (*Informační centrum bezpečnosti potravin*, 2018).

Publikace má mimo jiné také za cíl řídit a podporovat vypracování a stanovení definic a požadavků na potraviny, aby napomohla jejich harmonizaci a usnadnila tak mezinárodní obchod. CA obsahuje ustanovení týkající se hygieny potravin, potravinářských přídatných látek, pesticidů, veterinárních léčiv, kontaminantů, certifikace a mnoho dalších (*Codex Alimentarius: International food standards*, 2021).

4 ZÁVĚREČNÁ KAPITOLA TEORETICKÉ ČÁSTI

Teoretická část diplomové práce je úvodem do části praktické. V teoretické části jsou vysvětleny pojmy jako je riziko, analýza rizik a proces řízení rizik. Důležitou kapitolou v teoretické části je Business Continuity Management, ve které je popsán systém kontinuity činností, náležitosti jeho aplikace do procesu a normy BCM. Důležitá je proto, jelikož cílem mé práce je návrh zavedení Business Continuity Managementu v procesu potravinářské výroby. Poslední kapitola teoretické části je věnována všemu ohledně potravinářského průmyslu v České republice. V kapitole je zohledněn například vývoj ekonomiky v roce 2019. Dále jsou stručně popsány standardy řízení rizik a bezpečnosti v potravinářských podnicích. Nejdůležitější z nich jsou především ISO 22 000 a HACCP. V teoretické části nesmí chybět legislativa ohledně bezpečnosti potravin.

Východiskem teoretické části je důraz kladený na bezpečnost potravin a řízení rizik v potravinářských podnicích. Díky správnému proaktivnímu řízení rizik se dá předcházet tomu, aby vznikaly například zdraví škodlivé nebo závadné potraviny. Podle systému rychlého varování pro potraviny a krmiva k takovým situacím dochází průměrně 1-2x za měsíc. Tím, že se tomu zamezí, firmám vzniká dobré jméno a oblíbenost na trhu. Aby si tuto image udržely i přes mimořádné situace, které ohrožují nejen podniky dennodenně, je třeba zavést systém Business Continuity Management, který pomůže firmám zvládnout situaci ohrožující jejich provoz.

Teoretická část slouží k tomu, aby čtenář lépe pochopil a porozuměl, o čem bude následující analyticko-empirická a aplikační část diplomové práce.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 ANALYTICKO-EMPIRICKÁ ČÁST

V této části práce je krátce představena zvolená firma a její výrobní proces mnou vybraný. Aby bylo možné dospět k hlavnímu cíli práce, je třeba identifikovat a zhodnotit rizika, která se vyskytují ve výrobním procesu. Metody použité v tomto kroku jsou jednoduchá bodová polokvantitativní metoda a matice posouzení rizik.

Vzhledem k zaměření práce, a tím je potravinářský podnik, je v práci popsán systém řízení bezpečnosti potravin HACCP, jelikož se jedná o legislativně povinný dokument pro všechny potravinářské podniky. V kapitole zaměřené na HACCP je popsán postup této analýzy. Hodnoty aplikované do této metody pocházejí z jednoduché polokvantitativní metody hodnocení rizik.

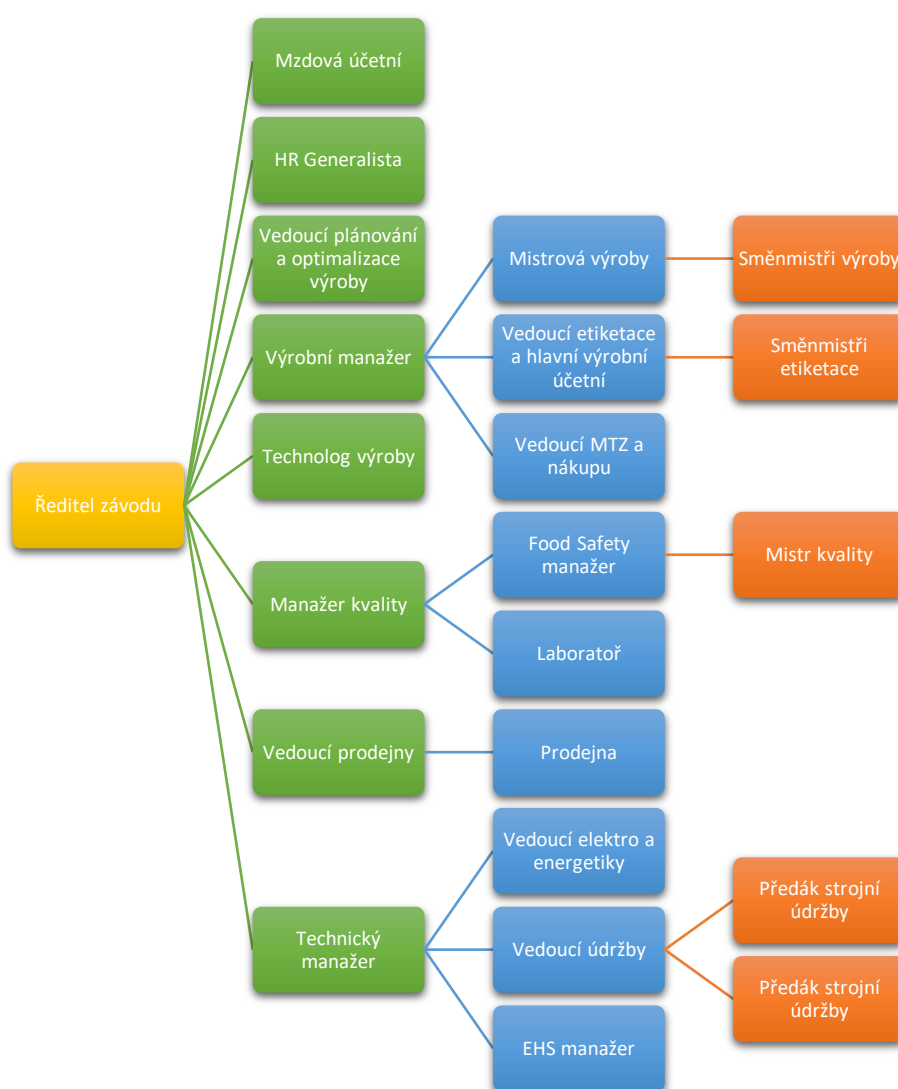
Díky osobní přítomnosti v podniku za běžného provozu jsem mohla nahlédnout do procesu, lépe tak identifikovat všechna možná rizika a být součástí při hodnocení rizik ve firmě XY, a tak informace zde uvedené jsou zcela pravdivé a nezkreslené.

5.1 Představení firmy

Z důvodu ochrany citlivých údajů firmy nebudu uvádět název. Firmu ale pojmenuji XY. Počátky firmy XY se datují k roku 1922. Nyní firma spadá pod norskou společnost, která je předním dodavatelem značkového spotřebního zboží a koncepčních řešení v oblasti potravin. Společnost má své výrobní provozy nejen v ČR, ale také na Slovensku, v Rumunsku, a dokonce i v Rusku.

Výroba firmy XY je zaměřena především na tři hlavní sortimenty, a to zejména na kojenecké výživy (pouze maso-zeleninové), paštiky a chlazená hotová jídla – nejžádanější je „Svíčková s houskovými knedlíky“. Kromě výše vyjmenovaných vyrábí i pizza topping, který vyváží do Německa, boloňské omáčky, dále různé druhy pomazánek (lososová, zeleninová, Saba, Harissa a spoustu dalších). Zpracovávají také kysané zelí, které pracovníci podniku tak zvaně fyzicky šlapou a zelí buď dále prodávají nebo použijí do vybraných hotových jídel. Za den podnik vyrobí přibližně 20 000 hotových jídel.

Kromě interních zaměstnanců, kterých je cca 250, podnik zaměstnává i další pracovníky z podnikových provozů, agenturní zaměstnance a také brigádníky, kteří jsou nejen z ČR, ale i ze zahraničí, jako je např. Ukrajina. Celkem je tak v podniku zaměstnáno přes 300 lidí. Mezi stěžejní pracovníky firmy XY patří ředitel závodu, HR Generalista, který se stará o nábor zaměstnanců a jejich trénink, dále vedoucí plánování a optimalizace výroby, výrobní manažer, technolog výroby, manažer kvality, technický manažer, ale i vedoucí prodejny, která se nachází vedle areálu firmy XY. Zpracovaná organizační struktura je zobrazena na obrázku č. 5 níže.



Obrázek 5: Organizační struktura firmy XY (Zpracování: vlastní, Zdroj: interní dokumenty)

V areálu firmy XY se nachází administrativní a technické budovy, sklady, vlastní čistička odpadních vod, úpravná vody, plynová kotelna, zásobárna oleje, a především výrobní budova, ve které je třináct výrobních linek na zpracování produktů.

5.2 Certifikáty firmy XY

Podnik XY má celkem 3 obdržené certifikáty v oblasti hospodaření s energií, předpokladu pro výrobu zdravotně nezávadných potravin a bezpečnost potravin. Je tak čtvrtým závodem v pořadí ze všech závodů v České republice, které vlastní norská společnost, co se do počtu obdržných certifikátů týče. Jedná se o certifikáty: ISO 50001:2018, HACCP certifikát a BRC 8.

ISO 50001:2018 je systém managementu hospodaření s energií. Tento certifikát platí pro výrobu masných výrobků, chlazených potravin, kojenecké výživy a sterilizované zeleniny. Firma osvědčení obdržela v lednu 2021 a je platné do ledna roku 2024.

Dalším certifikátem je HACCP, tedy osvědčení o shodě systému kritických bodů s požadavky normativního dokumentu „Obecné požadavky na systém identifikace rizik a kritických kontrolních bodů a certifikační podmínky vytvářející předpoklady pro výrobu zdravotně nezávadných výrobků. Tento certifikát se vztahuje na chlazené a konzervované masné, zeleninové a rybí výrobky, chlazená, mražená a sterilizovaná hotová jídla a polotovary, sterilizovanou a konzervovanou zeleninu a kojeneckou výživu. První certifikaci podnik obdržel v květnu roku 2002. Nyní mají certifikaci platnou od května 2020 do května 2023.

Poslední certifikací je BRC 8, která udává osvědčení o tom, že firma splňuje požadavky stanovené v Globální normě pro bezpečnost potravin vydané roku 2018. Oblast působnosti pro tuto certifikaci je výroba konzervovaných nebo pasterizovaných paštik, pomazánek, omáček; masové, zeleninové a rybí kojenecké pokrmy a hotová jídla v hermeticky uzavřených plechovkách, plastových obalech a sklenicích. Certifikát také platí pro externí balení zelí a centrální distribuční sklad, který se nachází mimo areál podniku XY. Tím že firma splňuje výše uvedené požadavky, má tak možnost prodávat produkty vlastní značky. Osvědčení bylo vydáno v listopadu 2020 a je platné do července roku 2021.

Všechny certifikáty se nachází v příloze č. 1.

5.3 Cíle a vize podniku

Vedení norské společnosti si představuje, že všechny její podniky, včetně firmy XY se postupem času stanou lídrem ve výrobě ve svých nejdůležitějších skupinách výrobků ve střední a východní Evropě. Osobně si myslím, že firma XY je na velmi dobré cestě. Další z vizí podniku je stát se nositelem trendů a inovací a nezaostávat se starou technologií, kterou ve výrobním procesu stále používají. Firma se snaží objevovat nové tržní příležitosti v potravinářství a pomocí komunikace, otevřenosti a správné motivace chtějí dosáhnout maximální loajality vlastních zaměstnanců.

Strategickými cíli podniku je 5 hlavních klíčových ukazatelů výkonnosti (KPI). Těmi jsou především produkce výroby, ochrana a zdraví zaměstnanců, kvalita, (ne)dodávky a náklady. V indexu nákladů se pak dále řeší plány výroby, produkce tzv. plnohodnotného zaměstnance, přesčasy a v neposlední řadě hlídání energií jako je voda ve vlastní studni, veřejná voda, plyn a elektřina.

Strategickým cílem produkce výroby je, aby produkce byla vždy vyšší než minulý rok. U ochrany a zdraví zaměstnanců je cílem dosáhnout co nejmenšího počtu zranění, nejlépe žádných. Ve firmě XY se podařilo pracovat maximálně 585 dní bez úrazu. Co se týče strategického cíle kvality, tím je zaměření se na minimální množství stížností spotřebitelů. Cílem KPI (ne)dodávek je nulová možnost nedodání zboží a maximální rychlost plnění dodávky. U nákladů je jednoznačně cílem snižovat vynaložené výdaje na energie, optimalizovat náklady na mzdy apod. V porovnání s předchozími obdobími, kdy se měří tyto indexy, se firmě ve všech oblastech daří dosahovat strategických cílů. Až na jednu oblast, a tou je krátkodobá pracovní neschopnost, která byla zapříčiněna především pandemií Covid-19.

5.4 Vliv pandemie Covid-19 na podnik

V březnu roku 2020 vypukla v České republice pandemie virového onemocnění SARS-CoV-2, neboli Covid-19. I přes všechny negativní dopady, jako byly přesčasy pracovníků, kvůli nedostatku zaměstnanců, kteří byli buď v karanténě nebo čerpali ošetrovné, byl v měsících března a dubna velmi vysoký objem výroby. Důvod, proč tomu tak bylo, by se dal odvodit z toho, že lidé ještě v té době nevěděli, co je čeká a měli potřebu zásobit se jídlem, a tak firmě stouply objednávky.

Co se týče preventivních opatření, podnik byl v této fázi velmi proaktivní. Vzhledem k tomu, že zaměstnanci přichází do styku s potravinami, musí nosit roušky, popřípadě jakoukoliv ochranu úst a dezinfikovat si ruce. Ve firmě XY probíhá 1x za měsíc testování všech zaměstnanců antigenními testy, které provádí školená zdravotní sestra. 1-2x týdně se v podniku uskutečňuje fumigace. To znamená, že do nádoby (fumigátoru) se nalije dezinfekce ředěná vodou a postupně se z fumigátoru vypouští aerosol do prostoru. Vše je řádně dokumentováno a pro případnou hygienickou kontrolu je vše doloženo fotografiemi.

5.5 Odběratelé, dodavatelé, konkurence

Dodavatelé

Předním dodavatelem surovin je firma Agrimex, která je taktéž součástí norských průmyslových konglomerátů jako firma XY. Mimo velkých dodavatelských firem, podnik odebírá suroviny i od malých soukromých firem z blízkého okolí.

Odběratelé

Odběrateli jsou především velkoobchodní a maloobchodní řetězce. Ty mají velkou vyjednávací sílu a společnost tak musí někdy přistoupit na požadavky, které pro ně nejsou výhodné. Zákazníkům se společnost snaží co nejvíce vyjít vstříc. Hlavně jejím speciálním požadavkům, jako jsou výrobky bez chemické konzervace, co nejdelší trvanlivost, a to vše za přijatelnou cenu.

Konkurence

Jednou z konkurencí mohou být výrobky obchodních řetězců, které mají svou značku. Jako je například Mikado, K-Classic a další podobné nebo výrobky, které mají i větší reklamu v masmédiích. Pro případnou novou konkurenci s podobnými výrobky by bylo velmi náročné uchytit se na trhu.

6 ANALÝZA ŘÍZENÍ RIZIK VE VYBRANÉM VÝROBNÍM PROCESU

Jak již bylo zmíněno, potraviny jsou neodmyslitelnou součástí každého života, a proto je velmi důležité dbát na bezpečnost při jejich zpracování, výrobě, balení a dalších etapách. Ve výrobním procesu tedy neustále probíhá kontrola, vzorkování, sanitace, ale i degustace. Pro svou diplomovou práci jsem si vybrala k analýze a řízení rizik zpracování chlazeného hotového jídla „Svíčková s houskovými knedlíky“, jelikož podle prodejních statistik je tento pokrm nejprodávanější. Důvody, proč tomu tak je, tak především, že se jedná o typicky české oblíbené jídlo a díky ingrediencím, které jsou typické právě pro výrobní závod firmy XY, má toto jídlo specificky odlišnou chuť než kterýkoliv jiný podobný výrobek.

6.1 Proces zpracování chlazeného hotového jídla

Na základě vlastního pozorování, za pomoci rozhovorů se zaměstnanci závodu a nahlédnutí do interních dokumentů je popsán celý proces zpracování pokrmu „Svíčková s houskovými knedlíky“.

Proces začíná příjmem surovin na sklad. Distributor doveze na rampu zboží, v tomto případě se jedná o houskové knedlíky, hovězí maso, zeleninovou směs a smetanu. Maso se skladuje zvlášť od jiných potravin, jako je zelenina, knedlíky a ostatní. Maso se navíc z bezpečnostních důvodů uzamyká do klecí. Vše musí být uskladněno do teploty maximálně 6 °C. Předtím než je zahájen proces zpracování surovin na hotový výrobek, pracovníci z výroby musí nahlásit, kolik je třeba kilogramů každé suroviny a zaměstnanci, kteří pracují na příjmu, jim požadované vychystají do vozíků. Tímto práce pro pracovníky příjmu končí.

Pracovníci ve výrobě přesunou suroviny a obaly do výroby, kde následně opracují maso a dají ho péct. Mezitím se připraví omáčka. Závod dbá hodně na eliminaci plýtvání, a to jak energie, tak potravin. Během zpracování surovin se pracovníci snaží o co nejmenší množství odpadu, např. odřezky z masa použijí k výrobě základu k omáčkám. Jakmile je jídlo hotové, přesune se k plnicí lince. Tam se nakrájí maso na plátky a naváží se požadovaná gramáž. V souběhu se krájí knedlíky a přečerpává se omáčka do plničky. Po těchto přípravách se spouští plnicí linka a dávkuje se maso, knedlíky a omáčka do plastových obalů. Po naplnění misek se vše kontroluje metaldektorem. Úkolem

metaldetektoru je zachytit jakékoliv nežádoucí částice (kov, sklo, písek a další). Po této kontrole se misky zalepí fólií, provede se perforace (dírkování fólie kvůli lepšímu ohřevu), injekt (označení šarže, datum spotřeby), pasterace (ohřívání) a šokové chlazení.

Po těchto činnostech výrobek přechází do místnosti, která už není součástí výroby, ale balení. Po ochlazení výrobku se překryje perforace lepkou, nalepí etiketace a zabalí do papírových kapes a následně do kartonových krabic a putuje na sklad, odkud se výrobky převáží na centrální distribuční sklad mimo areál závodu. Odtud se výrobky rozváží do prodejen.

6.2 Risk Management

Pro správné řízení rizik je třeba identifikovat, analyzovat a zhodnotit rizika.

V první části, kterou je identifikace rizik, je důležité si ujasnit a určit jednotlivé procesy a činnosti ve výrobě a v nich vyhledat možná rizika. Výrobní proces je podrobně popsán v kapitole 6.1 Proces zpracování chlazeného hotového jídla a na základě tohoto popisu jsem identifikovala rizika. Tyto rizika jsou vytýčena v tabulkách a okomentována v analýze rizik. Také jsem zmínila rizika z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP).

Po identifikaci rizik přichází na řadu analýza rizik. Pro svou práci jsem si vybrala kvalitativní metodu vyjádření rizika pomocí číselného rozpětí. Použila jsem škálu v rozpětí 1-3. Vynásobením pravděpodobnosti a závažnosti rizika dojdeme k míře rizika. Ta může být v rozpětí 1-9. Tuto metodu používá při hodnocení rizik i firma XY. Hodnocení rizik jsem rozdělila do dvou tabulek. V tabulce č. 2 je hodnocen pouze pracovní proces a v tabulce č. 3 proces výroby chlazeného hotového jídla. Ke každému závažnějšímu riziku jsem napsala krátké zhodnocení.

Na konci této podkapitoly jsem navrhla preventivní opatření ke všem rizikům s hodnotou 3 a více.

Identifikace rizik

Procesy a činnostmi ve výrobě, které mohou přinášet rizika jsou vstup zaměstnanců do výroby, příjem zboží, výrobní proces CHHJ, sanitace, balení hotového výrobku, skladování výrobku a expedice na CDS.

RIZIKA V OBLASTI BOZP:

Jedná se o rizika, kdy zaměstnancům může např. sklouznout noha ze zdvihací plošiny, dále hrozí poleptání sanitačními látkami, úraz elektrickým proudem, fyzická námaha při zdvihání těžkých břemen nebo prochladnutí. Prochladnutí může vzniknout v období zimy při přejímání zboží, kdy na pracovníky působí klimatické podmínky nebo i v letním období, kdy přecházejí z rampy do skladu, kde je teplota velmi nízká oproti letním teplotám.

Během přípravy pokrmu se mohou vyskytnout tato rizika: pořezání se, protože pracovník nedbá pokynů nosit protipořezové rukavice, opaření, popálení, zakopnutí o hadice, které slouží k oplachování nádob. Také hrozí nebezpečí úrazu při neopatrném používání stlačeného vzduchu nebo nebezpečí úrazu při uklouznutí na mokré nebo mastné podlaze, která je téměř po celé výrobní části podniku. Jako opatření jsou zaměstnancům poskytnuty boty s protiskluzovou podrážkou. Dalším rizikem může být zachycení se o dopravní linku. Zaměstnanci jsou mimo jiné vystaveni působení hluku a pracovní činnosti v dlouhodobé nepřírodní pracovní poloze.

Z důvodu množství rizik, které se na pracovišti vyskytují, jsou zaměstnanci pravidelně podrobeni školení o BOZP.

Analýza rizik a hodnocení rizik

Pravděpodobnost: (1 - nízká, 2 - střední, 3 - vysoká)

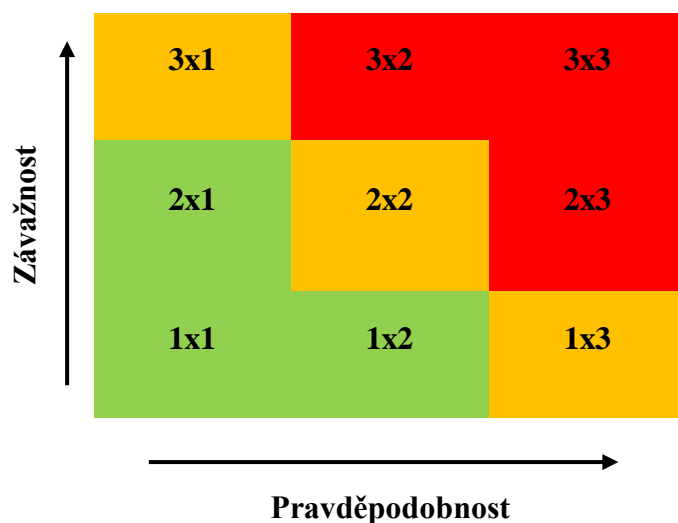
Závažnost: (1 - nízká, 2 - střední, 3 - vysoká)

Riziko = Pravděpodobnost X Závažnost

Úroveň rizika je následující:

- **Nízké riziko** 1-2 body
- **Střední riziko** 3-4 body
- **Vysoké riziko** 6-9 bodů

Tabulka 1: Matice rizika



V následujících tabulkách jsou hodnoceny činnosti, podle toho, zda tam hrozí riziko a jak je závažné. V tabulce č. 2 je hodnocen pracovní proces a v tabulce č. 3 výrobní proces CHHJ „Svíčková s houskovými knedlíky“.

Tabulka 2: Hodnocení rizik – Pracovní proces (Zpracování: vlastní)

Pracovní proces				
Krok	Činnost	Pravděpodobnost rizika	Závažnost rizika	Riziko
1.	Vstup zaměstnanců	1	2	2
2.	Příjem zboží	2	2	4
3.	Výrobní proces	Zpracování v tabulce „Výrobní proces CHHJ“		
4.	Sanitace	1	3	3
5.	Balení výrobku	2	1	2
6.	Skladování výrobku	1	2	2
7.	Expedice na CDS	2	1	2

Hned první činností, a tou je vstup zaměstnanců do výroby, hrozí riziko. Tím rizikem je, že by pracovníci mohli přenést například bakterie nebo různé nečistoty do výroby, ale pravděpodobnost, že by tato situace mohla nastat je velmi nízká, jelikož všichni zaměstnanci musí projít dezinfekční smyčkou, vysvětlení dále v textu.

U příjmu zboží je pravděpodobnost, že by dodavatel mohl přivést nekvalitní zboží a pracovníci by tuto skutečnost neodhalili. Tudíž by se tak mohli dále přenášet mikroorganismy a bakterie. Po příjmu se suroviny uskladňují do chladicích zařízení, kde hrozí, že může být teplota vyšší, než je požadovaná a dochází tak ke znehodnocení surovin.

Samotný výrobní proces CHHJ je velmi rizikový. Téměř při každé činnosti hrozí jakékoliv nebezpečí.

Během sanitace se používají chemické přípravky, které bývají většinou zdraví škodlivé a mohou znehodnotit pokrm, pokud zůstanou v nádobách, na nožích a různých strojních zařízeních.

Balení a skladování výrobků je téměř bezriziková činnost, i když taktéž hrozí riziko například dlouhého skladování. U výrobku tak může dojít k prošlé expirační době.

Během expedice na centrální distribuční sklad může dojít například k poškození obalu.

Tabulka 3: Hodnocení rizik – Výrobní proces CHHJ (Zpracování: vlastní)

Výrobní proces chlazeného hotového jídla – Svíčková s houskovými knedlíky				
Krok	Činnost	Pravděpodobnost rizika	Závažnost rizika	Riziko
1.	Vychystávání	Zpracování v následujících krocích		
1.1	Vychystávání surovin z lednice	Zpracování v následujících krocích		
1.1.1	Vychystávání masa	1	3	3
1.1.2	Vychystávání knedlíků	1	3	3

Výrobní proces chlazeného hotového jídla – Svíčková s houskovými knedlíky				
Krok	Činnost	Pravděpodobnost rizika	Závažnost rizika	Riziko
1.1.3	Vychystávání zeleninové směsi	1	1	1
1.2	Vychystávání surovin – koření	1	1	1
1.3	Vychystávání plastových obalů	1	2	2
2.	Přísun do výroby	Zpracování v následujících krocích		
2.1	Přísun surovin do výroby	1	2	2
2.2	Přísun obalů do výroby	1	2	2
2.3	Přísun etiketace a kartonů do výroby	1	2	2
3.	Příprava masa	1	2	2
4.	Tepelná úprava	Zpracování v následujících krocích		
4.1	Tepelná úprava masa	1	2	2
4.2	Tepelná úprava omáčky	1	2	2
5.	Přesun k plnicí lince	Zpracování v následujících krocích		
5.1	Krájení masa	1	2	2
5.1.1	Dávkování masa	1	2	2
5.2	Krájení knedlíků	1	2	2
5.2.1	Dávkování knedlíků	1	2	2
5.3	Přečerpávání omáčky do plničky	1	2	2
5.3.1	Dávkování omáčky	1	2	2

Výrobní proces chlazeného hotového jídla – Svíčková s houskovými knedlíky				
Krok	Činnost	Pravděpodobnost rizika	Závažnost rizika	Riziko
6.	Dávkování do misek	2	2	4
7.	Kontrola metaldetektorem	2	3	6
8.	Zavírání do misek	1	1	1
9.	Perforace	2	1	2
10.	Injekt	1	1	1
11.	Pasterace	2	3	6
12.	Šokové chlazení	2	2	4
13.	Překrytí perforace lepkou	1	1	1
14.	Etiketace	1	1	1
15.	Balení	2	1	2

Nejvíce rizikovými činnostmi je kontrola metaldetektorem a pasterace. Během kontroly metaldetektorem hrozí riziko, že by přístroj přestal správně pracovat a nebyl by tak odhalen případný cizí předmět v pokrmu. V případě ulomeného ostří nože nebo upadlé součástky ze stroje by to mohlo mít fatální následky na zdraví konečného spotřebitele.

Pasterace je proces ohřívání, kdy výrobek prochází pod parou při teplotě cca 90 °C a následně se šokově chladí. Tento celý proces zamezuje výskytu patogenních mikroorganismů především v hovězím mase, které je součástí CHHJ „Svíčková s houskovými knedlíky“. Rizikem u těchto činností může být nesprávně nastavená teplota při pasteraci a tím pádem vznik mikroorganismů.

Dalšími riziky ve výrobním procesu CHHJ je vychystávání surovin z lednice a dávkování do misek. Při vychystávání surovin z lednice může nastat situace, že suroviny zůstanou dlouhou dobu mimo chladicí zařízení a může tak dojít ke tvorbě škodlivých bakterií. Při dávkování hotových produktů do misek hrozí nebezpečí, že by byly do plastové misky spolu s jídlem zaneseny nečistoty nebo další cizí předměty.

Opatření identifikovaných rizik

Vstup zaměstnanců – zanesení nečistot do výroby:

- Opatřením pro toto riziko je důsledná hygiena ještě před vstupem do výrobních prostor. Zaměstnanci totiž musí projít civilní šatnou, ve které odloží oblečení a veškeré šperky, dále sprchou a následně pracovní šatnou, kde se převléknou do bílých pracovních oděvů a obují si bezpečnostní obuv. Všichni jsou povinni si nasadit jednorázové sítčky na vlasy, případně vousenky. Posledním úkonem je projití přes hygienickou smyčku, která slouží pro oplach a očištění bot, omytí a úplnou dezinfekci rukou. Poté pracovníci vcházejí do výrobních prostor.

Příjem – dodání nekvalitního zboží:

- Aby nedošlo k převzetí nekvalitního nebo jakkoli poškozeného zboží, je nutné zboží vždy důkladně vizuálně kontrolovat. Kontroluje se především, zda není porušený obal, jestli suroviny nejeví známky plísně, hniloby apod. Pokud by se tato situace u jednoho dodavatele stávala často, bylo by nanejvýš vhodné vyměnit dodavatele.

Sanitace – rezidua čisticích prostředků:

- Po každé sanitaci je velmi důležité provést důsledný oplach, aby na stroji, noži nebo v nádobě nezůstala zbytková rezidua.

Balení a skladování – prošlá expirační doba:

- Byť je tato činnost hodnocena jako činnost s nízkým rizikem, může se stát, že během skladování se opomenou některé výrobky, které jsou určeny k distribuci, naložit nebo distributor zkrátka nedojede. Je důležité mít zavedený dobrý systém skladování tak, aby se právě na žádný hotový výrobek nezapomnělo.

Vychystávání surovin – tvorba bakterií:

- Během vychystávání surovin, především z lednice nebo chladicích skladů, je nutné, aby suroviny byly použity ihned k dalšímu zpracování a nesetrvávaly dlouhou dobu na teplem místě, aby tak nedocházelo ke tvorbě bakterií nebo mikroorganismů vlivem tepla.

Dávkování do misek – nečistoty:

- Jak již bylo uvedeno, zaměstnanci musí před vstupem do výrobních prostor projít důslednou hygienou. Aby nedošlo ale ke vniknutí cizích předmětů do plastových misek, je potřeba neustále kontrolovat každý krok zpracování surovin a přípravy pokrmů. Dávat pozor na to, aby nezůstaly kousky plastových obalů na potravinách, kontrolovat během krájení, sekání či řezání, zda se neulomily špičky ostří apod.

Metaldetektor – výpadek/nefunkčnost zařízení:

- Metaldetektor by se měl řádně udržovat a alespoň 1x za rok kalibrovat.

Pasterace – tvorba bakterií:

- Před spuštěním procesu pasterace je důležité správně nastavit hodnoty na ohřev určitého jídla a doporučila bych, aby toto nastavení zkontrolovala i jiná osoba, než která nastavovala hodnoty.

Šokové chlazení – tvorba bakterií:

- Preventivní činností v tomto případě je správné nastavení teploty u pasterace.

6.3 Hazard Analysis Critical Control Point – HACCP

Systém analýzy rizika a stanovení kritických kontrolních bodů je v potravinářském průmyslu legislativně povinným dokumentem. Stejně tak je tomu ve firmě XY, která má první certifikát HACCP obdrženo Českou společností pro jakost od roku 2002. Aktualizovaný certifikát má firma XY nyní platný od února 2020 do května roku 2023.

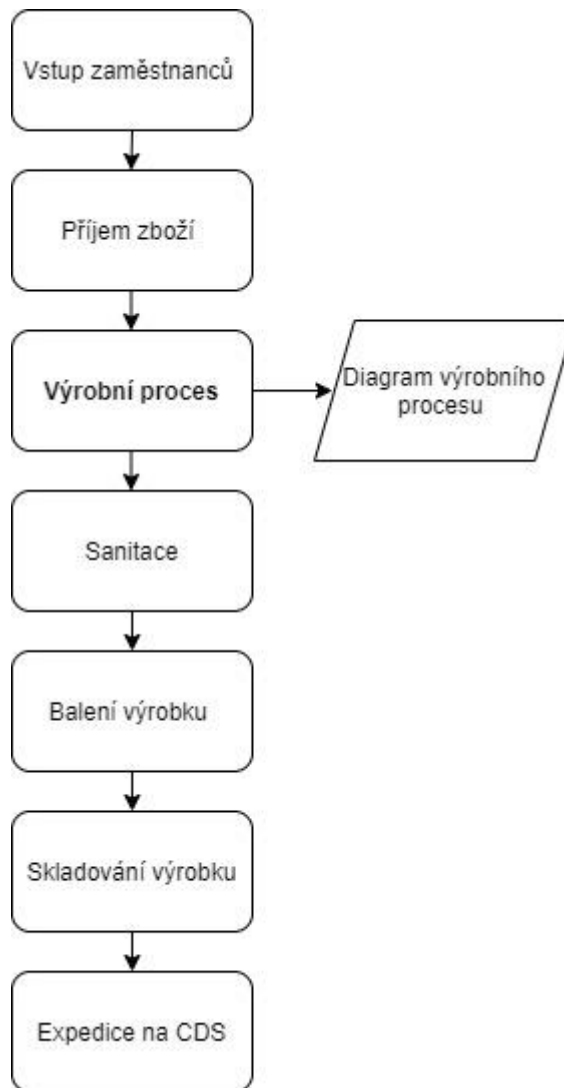
Vzhledem k aktuálnosti všech dokumentů nebylo důležité, abych provedla vlastní aktualizaci, a tak je v této kapitole popsán postup tvorby tohoto systému řízení bezpečnosti potravin a aplikace mnou navržených hodnot do procesu výroby CHHJ „Svičková s houskovými knedlíky.

Úvodní stránka dokumentu obsahuje vždy název firmy, číslo verze a do kdy je platná, popřípadě jakou verzi nahrazuje. Důležitý je především název dokumentu, kdo a kdy ho vypracoval a schválil. Firma XY má vypracované dokumenty HACCP pro jednotlivé procesy. Například pro příjem a skladování surovin a obalů mají zpracovanou šestou verzi tohoto dokumentu a pro výrobu chlazených hotových jídel již desátou verzi. Oboje prošly poslední revizí v roce 2019.

Dalším krokem je vymezení výrobní činnosti a úkoly, odpovědnosti výrobce, sestavení týmu pro zavedení systému kritických bodů. Firma XY má tým složený z vedoucího týmu (v tomto případě z manažera kvality) a dalších devíti členů (ředitel závodu, food safety manažer, mistr kvality, výrobní manažer, hlavní mistrová výroby, vedoucí údržby, vedoucí MTZ a nákupu, plánovač a optimalizátor výroby, HR Generalista). Dokument obsahuje popis výrobku, na který se HACCP vztahuje. Jedná se o charakteristiku výrobku, jeho složení, alergeny nebo v jakých podmínkách výrobek uchovávat a zda je určen ke přímé spotřebě nebo je třeba dále upravit. HACCP pro výrobu chlazených hotových jídel je platný také pro výrobu koncentrovaných polévek a polotovarů.

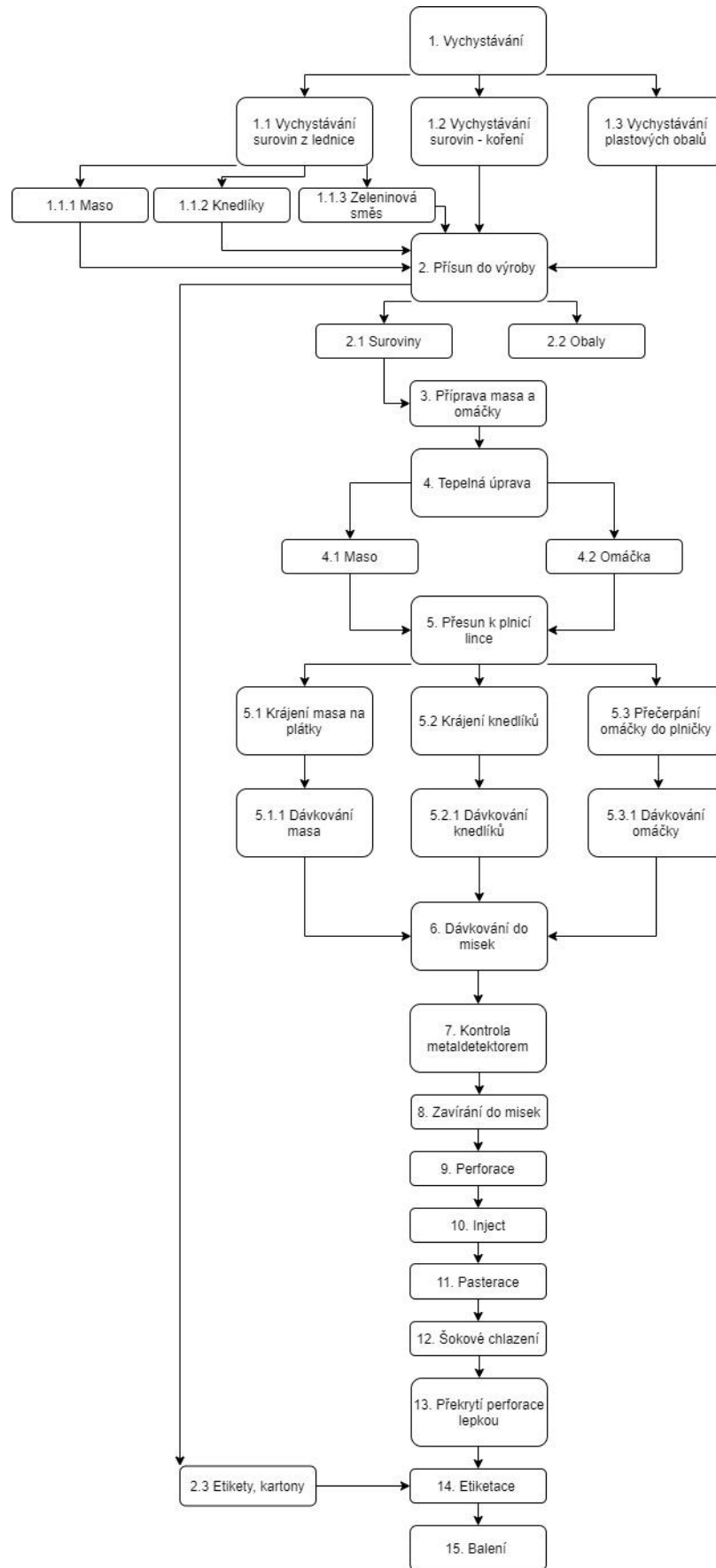
CHHJ „Svíčková s houskovými knedlíky“ je pokrm, který je po ohřátí určen k okamžité spotřebě. Pokrm se musí uchovávat v chladných podmínkách, zhruba 3-8 °C. Výrobek obsahuje alergeny, jako je celer, mléčné složky a vejce.

Důležitým bodem v pořadí je diagram pracovního procesu (Obrázek 6).



Obrázek 6: Diagram pracovního procesu (Zpracování: vlastní)

Vzhledem k členitosti výrobního procesu chlazeného hotového jídla, je diagram vyobrazen zvlášť, viz Obrázek 7.



Obrázek 7: Diagram výrobního procesu CHHJ (Zpracování: vlastní)

Diagram výrobního procesu se ověřuje za provozu. Při zavádění mají tuto činnost na starost členové týmu HACCP, kteří potvrzují jeho shodnost s reálnou situací v provozu svým podpisem. Díky mé osobní přítomnosti během provozu, mohu taktéž potvrdit shodu vypracovaného diagramu se skutečností.

V dalším kroku se provádí analýza nebezpečí, která je popsána v kapitole 6.2 Řízení rizik.

Hodnoticí škála:

- | | | |
|------------------|----------|-------------------------------------|
| - Nízké riziko | 1-2 body | Nízké nebezpečí – NN |
| - Střední riziko | 3-4 body | Kontrolní bod – CP |
| - Vysoké riziko | 6-9 bodů | Kritický kontrolní bod – CCP |

Pro každý krok v pracovním procesu je zpracována tato analýza rizik. Na základě výsledku se určí, zda je činnost vyhodnocena jako nízké nebezpečí, kontrolní bod nebo kritický kontrolní bod. Předtím je ještě třeba identifikovat nebezpečí k určitému typu. Typy jsou většinou rozdělené na 3 zásadní kategorie (biologické - B, fyzické - F, chemické – CH), popř. se mohou brát v úvahu alergeny (A) a ostatní nebezpečí (O). Ke každému typu nebezpečí je navrženo opatření, viz Tabulka 4.

Na stejném principu probíhá i sestavení tabulky podle diagramu výrobního procesu (Tabulka 5).

Celá analýza rizik dokumentu HACCP je uvedena v příloze č. II.

Tabulka 4: Ukázka HACCP – Pracovní proces (Zpracování: vlastní)

HACCP – Pracovní proces									
Pořadové číslo	Pracovní proces	Typ nebezpečí	Identifikovaná nebezpečí	Závažnost	Pravděpodobnost	Úroveň rizika (= závažnost X pravděpodobnost)	Opatření	NN CP CCP	
2.	Příjem zboží	B	Mikrobiologická kontaminace	2	1	2 (nízká)	Důsledná vizuální kontrola při příjmu surovin (u všech typů nebezpečí)	NN	
		CH	Překračující chemické znaky	1	1	1 (nízká)		NN	
		F	Cizí předměty v surovinách	2	1	2 (nízká)		NN	
		A	Skrytý alergen	3	1	3 (střední)		CP	
3.	Výrobní proces	Viz HACCP – Výrobní proces chlazeného hotového jídla							

Tabulka 5: Ukázka HACCP – Výrobní proces chlazeného hotového jídla (Zpracování: vlastní)

HACCP – Výrobní proces chlazeného hotového jídla								
Pořadové číslo	Výrobní proces	Typ nebezpečí	Identifikovaná nebezpečí	Závažnost	Pravděpodobnost	Úroveň rizika (= závažnost X pravděpodobnost)	Opatření	NN CP CCP
1.	Vychystávání	Rozepsáno v následujících krocích						
1.1	Vychystávání surovin z lednice	Rozepsáno v následujících krocích						
1.1.1	Maso	B	Dlouhá doba vychystávání - vznik mikroorganismů	3	1	3 (střední)	Urychlit dobu mezi vychystáváním surovin z lednice a dalším zpracováním	CP
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		A	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-

1.1.2	Knedlíky	B	Dlouhá doba vychystávání - Vznik mikroorganismů	3	1	3 (střední)	Urychlit dobu mezi vychystáváním surovin z lednice a dalším zpracováním	CP
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		A	Křížení alergenů	2	-	2 (nízká)	Dodržovat postupy při manipulaci s alergeny	NN
1.1.3	Zeleninová směs	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Vnik cizích částic během otevírání	1	1	1 (nízká)	Kontrola během otevírání	NN
1.2	Vychystávání surovin - koření	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		A	Křížení alergenů	2	1	2 (nízká)	Dodržovat postupy při manipulaci s alergeny	NN

Z výsledků vyplývá, že proces výroby CHHJ nejvíce ohrožují 2 činnosti. Ty jsou označeny červeným tučným názvem CCP a pořadovým číslem. Jedná se o kontrolu metaldetektorem. Při chybném fungování tohoto zařízení může dojít v nejhorším případě k ohrožení života nebo zdraví spotřebitele, a to z důvodu, že metaldetektor nezachytí případné kovy v jídle. Může se jednat o ulomené ostří nože nebo jiné součástky ze strojů.

Druhou činností je proces pasterace. Při nesprávném nastavení teplot a rychlosti pásu, na kterém postupně přijíždí pokrm, může dojít ke tvorbě mikroorganismů a taktéž ohrozit zdraví lidí.

Pro každý stanovený kritický kontrolní bod je nutné stanovit kritické meze a ovládací opatření. Aby byl příklad co nejpřesnější, obrázek č. 10 jsem převzala z interních dokumentů firmy XY a upravila.

Číslo CCP Krok	Nebezpečí	Ovládací opatření	Sledování				Nápravná opatření	Odpovědnost za nápravné opatření	Ověřovací postup
			Znak	Frekvence	Kritická mez	Sledování provádí			
CCP 1 Kontrola metaldetektorem	Fyzikální – kontaminace produktu kovovými částicemi	Ověřování funkčnosti zařízení	Etalon Fe 1,5 mm NFe 2 mm S/S 2,5 mm	3x za směnu a vždy při změně druhu jídla	Nevyřazení výrobku uvedenými etalony	Četařky linky	V případě nevyřazení etalonu, okamžité zastavení linky a seřízení stroje	Vedoucí technického úseku, manažer kvality a vedoucí výroby	Kalibrace zařízení 1x ročně, denní kontrola záznamů

Obrázek 8: HACCP – Stanovení kritických mezí a ovládacích opatření (Zpracování: vlastní, Zdroj: interní dokumenty)

Pro činnosti, které jsou označeny tučným oranžovým názvem CP, je třeba dbát zvýšené opatrnosti, oproti činnostem, u kterých vyšel výsledek NN, tedy nízké nebezpečí.

Dalšími součástmi HACCP je ověřování systému, který spočívá v ověřování metod v kritických bodech, ověřování funkce systému (např. na provozní poradě jednou za měsíc jsou posuzovány protokoly o analýzách, reklamace, záznamy s CCP apod.) a vnitřním auditu, který ve firmě XY probíhá jednou za rok. Také je důležitá přiložená dokumentace o školení pracovníků, dokumentace a záznamy systému kritických bodů, které se uchovávají minimálně 1 rok po uplynutí od data minimální trvanlivosti výrobků.

Z posledních částí HACCP je seznam příloh. Jedná se např. o řízení alergenů, sanitační řád a další.

7 APLIKAČNÍ ČÁST

V aplikační části práce je zpracován návrh Business Continuity Managementu na výrobní proces chlazeného hotového jídla. Výstupem BCM je plán kontinuity činností organizace, který je zde také navržen. V této části je využita kvalitativní metoda slovního ohodnocení, která je použita na určení závažnosti dopadu při přerušení činnosti. Další metodou je opět jednoduchá bodová polokvantitativní metoda na hodnocení rizik, které ohrožují závod jako celek.

7.1 Návrh zavedení Business Continuity Managementu

Pro funkčnost BCM je třeba, aby byly zavedeny plány. Ty se dělí na 2 hlavní kategorie:

- Plán managementu incidentu (IMP).
- Plán kontinuity činností organizace (BCP).

Další typy plánů mohou být součástí BCP plánu, např. IT plány obnovy, plán k návratu aktivit do původní lokality a další.

Pro tuto práci je klíčový „Plán kontinuity činností organizace“, pro případ, že ve firmě vznikne velký nedostatek zaměstnanců z důvodu pandemie a je třeba zajistit i přes tuto situaci neustálý provoz. Právě zaměstnanci jsou nejdůležitějším článkem ve výrobním procesu, jelikož na jejich přítomnosti a činnosti závisí všechny kroky ve výrobě.

Risk management a BCM jsou systémy řízení, které se zaměřují na prevenci a dokáží tak předvídat potenciální nehody. Dobře cílená prevence je tou nejlepší ochranou společnosti.

7.2 Porozumění činnosti organizace

Hlavní činností organizace je výroba kojeneckých výživ (pouze maso-zeleninových), paštik a chlazených hotových jídel. Kromě vyjmenovaných se zabývají i zpracováním zelí, výrobou topingů, pomazánek a dalších.

Firma XY má na trhu velmi dobré jméno již po několik desítek let a nemůže si tak dovolit poškodit renomé kvůli chybějícímu zboží, které nebude firma schopna vyrobit během pracovní absence zaměstnanců ve výrobě.

7.2.1 Identifikace kritických činností organizace

Kritickou činností organizace je výroba jídel, na které závisí image firmy. Proto by výroba jídel a dalších pokrmů měla probíhat v režimu, na jaký je provoz zvyklý a vyhnout se tak časovým prodlevám nebo nekvalitním výrobkům z důvodu dosažení ztraceného času apod.

Kritickým zdrojem jsou v tomto případě zaměstnanci výroby. Především na nich závisí kvalita výrobků, rychlost výroby a celková spokojenost odběratelů a spotřebitelů.

Klíčovým produktem je tedy dodání kvalitního výrobku včas odběratelům.

7.2.2 Analýza dopadů

Pro analýzu dopadů je nutné určit oblasti, kterých se týkají kritické činnosti a následně identifikovat procesy v každé oblasti. Jedná se o:

- Oddělení lidských zdrojů
- Oddělení výroby
- Oddělení logistiky

Identifikace procesů v každé oblasti:

- Oddělení lidských zdrojů:
 - o Získávání a výběr zaměstnanců
 - o Školení zaměstnanců
- Oddělení logistiky
 - o Příjem surovin
 - o Koordinace prodeje a distribuce
- Oddělení výroby
 - o Sestavení výrobního procesu
 - o Plánování a optimalizace výroby
 - o Práce zaměstnanců ve výrobě
 - o Funkčnost strojů

Kvalitativní hodnocení

Procesy se musí ohodnotit, aby se přibližně určilo, jaký nastane dopad v případě nečinnosti. Dobu nečinnosti jsem určila následovně:

- 1 hodina,
- 5 hodin,
- 1 den,
- 7 dní,
- 1 měsíc.

Hodnotit se bude kvalitativně, a to slovním ohodnocením „nízký“, „střední“, „vysoký“ a „velmi vysoký“, podle ohrožení přerušení jejich činnosti. (Tabulka 6).

Tabulka 6: Ohodnocení procesů (Zpracování: vlastní)

Proces	1 hodina	5 hodin	1 den	7 dní	1 měsíc
Získávání a výběr zaměstnanců	Nízký	Nízký	Nízký	Nízký	Střední
Školení zaměstnanců	Nízký	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký
Příjem surovin	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký	Velmi vysoký
Koordinace prodeje a distribuce	Nízký	Nízký	Střední	Střední	Vysoký
Sestavení výrobního procesu	Nízký	Nízký	Nízký	Střední	Vysoký
Plánování a optimalizace výroby	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký	Velmi vysoký
Práce zaměstnanců ve výrobě	Střední	Vysoký	Velmi vysoký	Velmi vysoký	Velmi vysoký
Funkčnost strojů	Střední	Vysoký	Velmi vysoký	Velmi vysoký	Velmi vysoký

Z tabulky je zřejmé, že nejvíce ohrožujícími procesy jsou práce zaměstnanců ve výrobě a funkčnost strojů. Pokud by se tyto procesy zastavily na jednu hodinu a déle, mělo by to pro firmu XY středně velký dopad ohrožení na její kritickou činnost, kterou je výroba jídel.

V následující tabulce č. 7 je uvedeno vyhodnocení cílové doby obnovy a maximální tolerované doby výpadku v procesu „Práce zaměstnanců ve výrobě“, který na základě kvalitativního ohodnocení v tabulce č. 6 již při jedné hodině nečinnosti vyšlo jako střední ohrožení pro kritickou činnost a především je pro BCP plán velmi důležitý. Níže jsou vytyčeny oblasti, na které bude mít přerušení tohoto procesu jakkoli velký dopad.

Přerušení procesu „Práce zaměstnanců ve výrobě“ a jeho dopady:

- Finanční dopad
- Dopad na jméno společnosti
- Právní dopad
- Dopad na konečné spotřebitele

Tabulka 7: Práce zaměstnanců ve výrobě (Zpracování: vlastní)

Práce zaměstnanců ve výrobě	Doba nečinnosti / Dopad přerušení procesu				
	1 hodina	5 hodin	1 den	7 dní	1 měsíc
Finanční dopad	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký	Velmi vysoký
Dopad na jméno společnosti	Nízký	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký
Právní dopad	Střední	Střední	Vysoký	Velmi vysoký	Velmi vysoký
Dopad na konečného spotřebitele	Nízký	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký
	RTO	MTPD			

Cílová doba obnovy (RTO) je určena do 1 hodiny, a to kvůli právnímu dopadu. Pracovní nečinnost zaměstnanců by mohla způsobit, že firma nesplní dodávku, a to by mělo za následek např. právní pokuty za nedodržení smlouvy.

Maximální tolerovaná doba nečinnosti (MTPD) je stanovena na 5 hodin, jelikož více jak 5 hodin nečinnosti by mělo pro firmu střední finanční dopad.

Finanční dopad:

Podnik za den vyrobí přibližně 20 000 jídel, počítejme, že za hodinu jich vyrobí zhruba 830. Cena jednoho výrobku (chlazeného hotového jídla) se pohybuje okolo 60 Kč.

Při nečinnosti procesů bude finanční ztráta následující:

1 hod. – 49 800 Kč

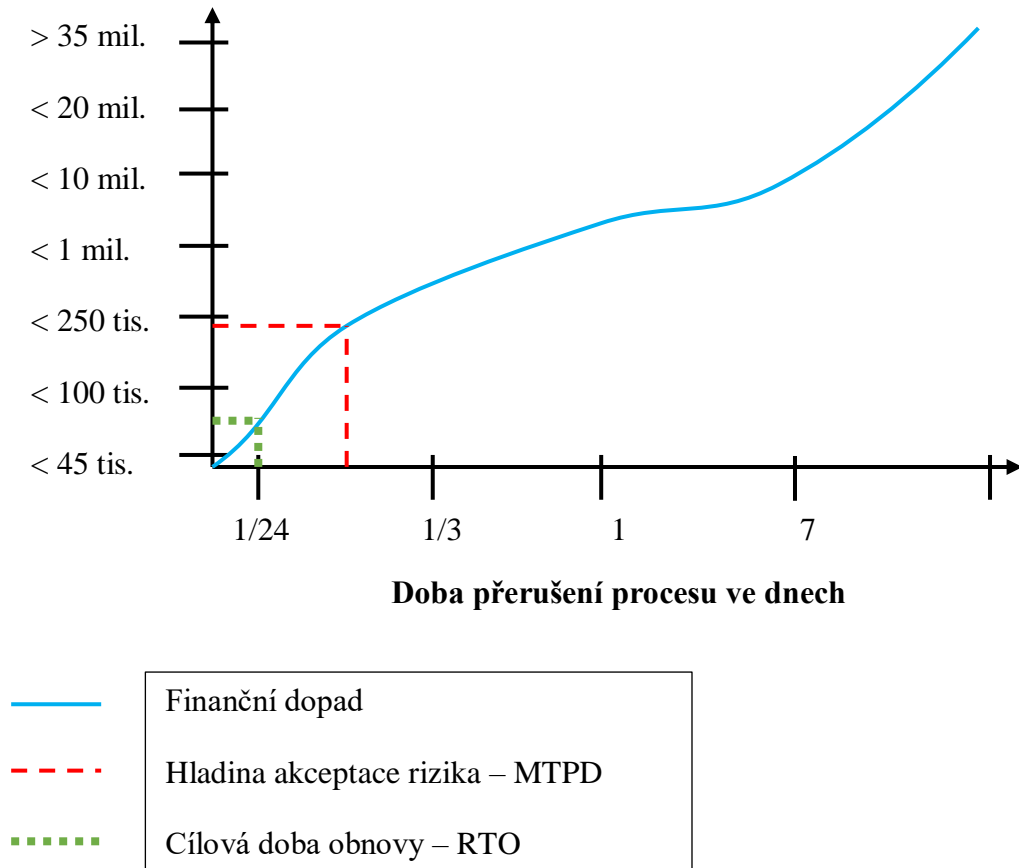
5 hod. – 249 000 Kč

1 den – 1 195 200 Kč

7 dní – 8 366 400 Kč

1 měsíc – 35 856 000 Kč

Následující graf (viz Obrázek 9) zobrazuje nejen finanční dopad, ale i do jaké doby je nečinnost ještě akceptovatelná a dobu do obnovy.

Finanční ztráta

Obrázek 9: Finanční dopad, MTPD, RTO (Zpracování: vlastní)

Z grafu lze vyčíst, že finanční dopady v podstatě konstantně rostou. Už při prvním dni nečinnosti se finanční částky vyšplhaly na neuvěřitelných 1 000 000 Kč. Proto je důležité, aby byla dodržena cílová doba obnovy do jedné hodiny. Maximální hladinu nečinnosti pracovníků je firma XY schopna akceptovat do doby 5 hodin.

Vzhledem k výsledkům ohodnocení procesů, kdy i přerušení funkčnosti strojů ve výrobě vyšlo v první hodině nečinnosti jako středně velké ohrožení na kritickou činnost, je vhodné sestavit analýzu dopadu i pro tento proces (Tabulka 8).

Tabulka 8: Funkčnost strojů (Zpracování: vlastní, Zdroj: vlastní)

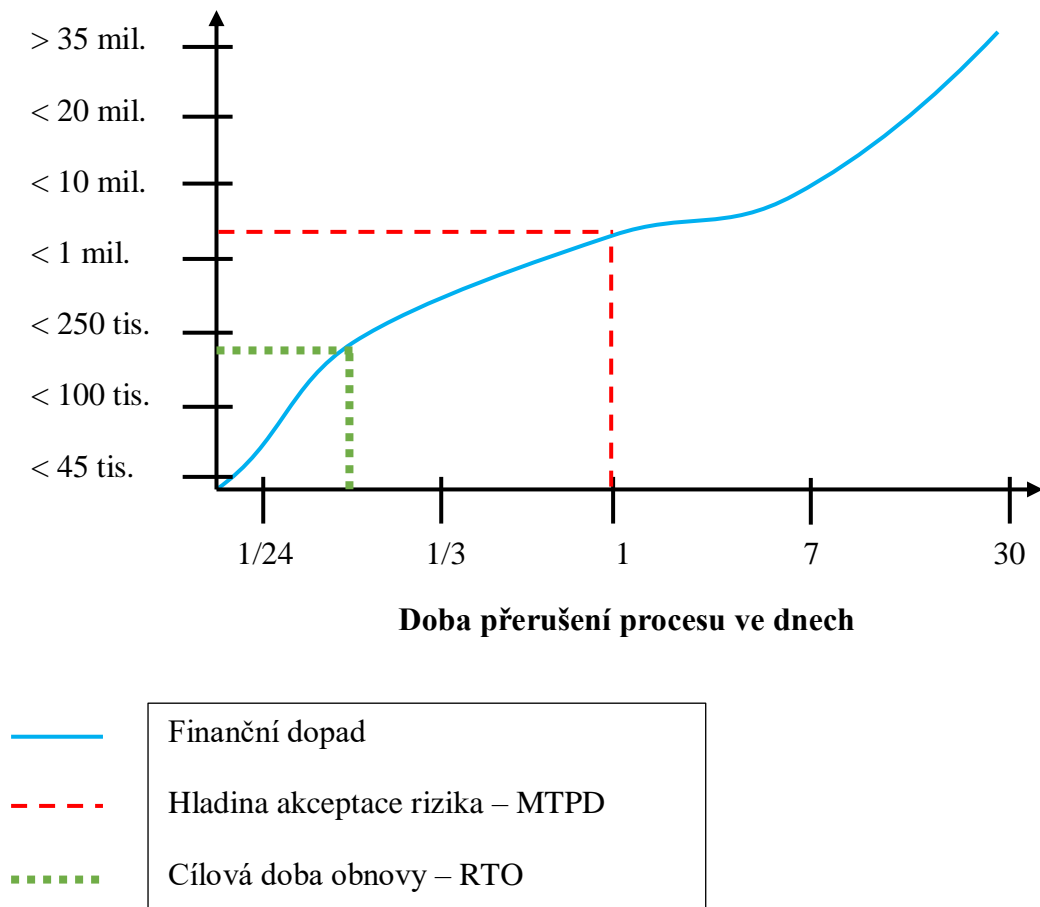
Funkčnost strojů	Doba nečinnosti / Dopad přerušení procesu				
	1 hodina	5 hodin	1 den	7 dní	1 měsíc
Finanční dopad	Nízký	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký
Dopad na jméno společnosti	Nízký	Nízký	Nízký	Střední	Vysoký
Právní dopad	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký	Velmi vysoký
Dopad na konečného spotřebitele	Nízký	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký
		RTO	MTPD		

Cílová doba obnovy je určena do 5 hodin od přerušení činnosti, a to opět kvůli právnímu dopadu. Nefunkčnost strojů se dá v některých případech nahradit právě pracovníky, proto je doba do obnovy delší než v případě absence/nečinnosti pracovníků ve výrobě.

Maximální tolerovaná doba nečinnosti je stanovena na 1 den, vzhledem k středním dopadům na finance organizace a na konečného spotřebitele. Pokud by se nepodařilo obnovit stroje právě do jednoho dne, tuto situaci by pocítili právě zákazníci, kteří odebírají pravidelně výrobky z firmy XY.

Finanční dopad:

Finanční ztráta zůstává stejná jako v případě přerušení pracovní činnosti zaměstnanců ve výrobě. Ale znázornění na grafu s maximální tolerovanou dobou nečinnosti a dobou do obnovy bude jiné. Viz Obrázek 10.

Finanční ztráta

Obrázek 10: Finanční dopad, MTPD, RTO (Zpracování: vlastní)

Jak již bylo zmíněno, finanční dopad v procesu „Funkčnost strojů“ zůstává stejný, jen maximální tolerovaná doba nečinnosti a cílová doba obnovy se oproti procesu „Práce zaměstnanců ve výrobě“ prodloužila.

Po určení dopadů se určí zdroje potřebné k obnově každému ohrožujícímu procesu. Pro funkčnost strojů jsou zdroji především údržbáři, náhradní díly, náhradní stroje nebo zaměstnanci, kteří nahradí práci strojů. Zdroje pro obnovu práce zaměstnanců ve výrobě jsou jiní zaměstnanci, např. z jiných výrobních závodů, brigádníci nebo agenturní pracovníci, popř. sem lze zařadit i jiný výrobní závod, který by řádně nahradil výrobu firmy XY.

Vyhodnocení analýzy

Z analýzy dopadů vyplývá, že jednou z nejvíce kritických činností je správná funkčnost strojů. Aby se předcházelo výpadkům strojních zařízení, je důležité, aby byly stroje neustále udržovány. Tuto činnost mají na starost údržbáři strojů. Stroje jsou jimi pravidelně kontrolovány. V případě poruchy se činnost strojů dá v omezených případech nahradit i manuální prací zaměstnanců (jako je např. nalévání omáček). V každém případě by se měla tato činnost obnovit co nejrychleji, aby nedocházelo k velkým finančním ztrátám.

Druhou nejvíce kritickou činností je práce zaměstnanců ve výrobě. Pracovníci jsou pravidelně školení, učí se novým technologiím a neustále se rozvíjí. V případě velké pracovní neschopnosti, například z důvodu epidemie nebo i pandemie, je velmi důležité, aby firma měla sjednanou dohodu s jiným výrobním závodem, který by „vypůjčil“ své zaměstnance nebo i se závodními jídelnami, které mají určitou zkušenost vaření jídel ve velkém objemu. Další možností je dohoda se žáky gastronomických učilišť, kteří by zastali jednoduchou práci chybějících zaměstnanců.

Za těmito dvěma kritickými činnostmi následuje příjem surovin a plánování a optimalizace výroby. Na dodání surovin musí být zajištěn především spolehlivý dodavatel. Tuto činnost si může firma pojistit tím, že by si některé důležité dodavatele odkoupila. Jednak by se firmě velmi snížily náklady na dopravu, ale měla by i okamžitý přehled o svých dodávkách případně nedodávkách surovin, které by mohla ihned nahradit jiným dodavatelem. Plánování a optimalizace výroby je velice důležitá činnost ve výrobě, která urychluje a zefektivňuje výrobní procesy. Proto je třeba jim věnovat určitou pozornost a neustále se této činnosti věnovat a zlepšovat tak proces výroby, aby bylo vyprodukováno co největší množství výrobků v optimálním čase.

7.2.3 Hodnocení rizik

Součástí porozumění organizace je také analýza a hodnocení rizik a následně navrhnutí preventivních opatření. V tabulce č. 10 je výčet rizik, které mohou ohrozit kritické činnosti firmy XY. Tabulka č. 9 znázorňuje hodnotící matici rizik. Pravděpodobnost a závažnost rizik je ohodnocena následující škálou:

1 – velmi nízké

2 – nízké

3 – střední

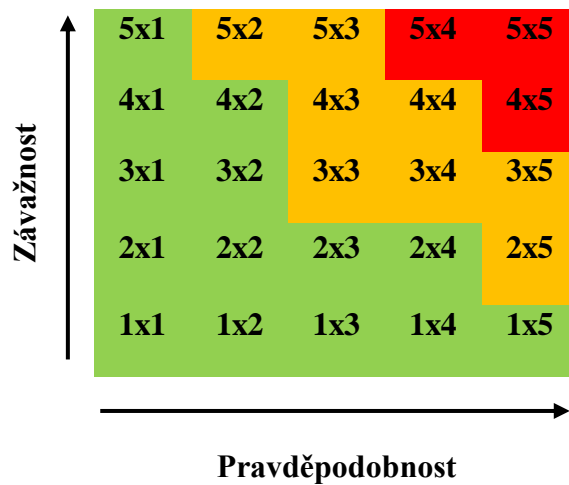
4 – vysoké

5 – velmi vysoké

Úroveň rizika:

- Nízké riziko 1-8
- Střední riziko 9-17
- Vysoké riziko 18-25

Tabulka 9: Matice rizik



Tabulka 10: Hodnocení rizik (Zpracování: vlastní)

Riziko	Pravděpodobnost	Závažnost	Úroveň rizika
Požár	2	5	10
Zemětřesení	1	4	4
Povodeň	1	4	4
Epidemie/pandemie	5	4	20
Teroristický útok	1	5	5
Selhání strojních zařízení	3	4	12
Selhání přívodu el. energie	4	2	8
Selhání dodavatele surovin	2	2	4

Preventivní opatření

Požár:

- Provádět pravidelnou kontrolu zařízení EPS.
- Provádět pravidelnou kontrolu, údržbu a revize technických zařízení a strojů, které jsou pod proudem.

Zemětřesení:

- Obeznámit zaměstnance o všech únikových východech.

Povodeň:

- Sledovat stupeň povodňové aktivity (pokud by se firma nacházela v záplavové oblasti).

Epidemie/pandemie

- Apelovat na zaměstnance, aby dodržovali hygienu.
- Zajistit zaměstnancům potřebné vitamíny.

Teroristický útok

- Nelze zajistit žádné preventivní opatření.

Selhání strojních zařízení

- Provádět pravidelné kontroly a revize.
- Provádět pravidelnou údržbu strojních zařízení.

Selhání přívodu el. energie

- Zajistit náhradní zdroj elektrické energie (agregát).

Selhání dodavatele surovin

- Ověřit schopnost dodavatele dodat včas suroviny před jeho sjednáním.

Vyhodnocení rizik

Vzhledem k důležitosti zaměstnanců ve výrobě je důležité, aby pracovníci byli co nejméně ohroženi. Ať už naturogenními událostmi jako jsou povodně, zemětřesení, epidemie, ale i například teroristickým útokem, proti kterému nelze zavést preventivní opatření. V případě epidemie/pandemie je na osobní zodpovědnosti každého zaměstnance, jak se

postaví k tomuto riziku. V dnešní době je toto riziko velmi aktuální, proto je mu přiřazena tak velká váha.

Ostatní rizika ovlivňují chod výrobního procesu a vždy je minimálně jedna možnost zavedení preventivního opatření, aby vše fungovalo, jak má bez zbytečných zádrhelů a pracovních prostojů.

7.3 Vytvoření strategie BCM

Strategie BCM určuje postupy ke snížení ztrát v případě krize, které jsou založeny především na zdrojích organizace a na schopnosti zachovat nepřetržitý provoz podniku. Proto těchto strategií může existovat celá řada. Například celková strategie, strategie pro zdroje (lidské i materiální), strategie vztahující se k prostorům provozu, k technologiím, k zainteresovaným stranám a dalším.

Strategie by se měly především vztahovat k činnostem, které byly označeny jako kritické. V případě firmy XY by se jednalo o strategii obnovy lidských a technologických zdrojů.

Protože je tvorba strategie záležitostí manažera BCM, pokusím se zde vytvořit pouze teoretický návrh, jak by taková strategie mohla vypadat.

Strategie lidských zdrojů

Kvalifikační struktura:

- Pro zajištění chodu procesu bude potřeba 67 zaměstnanců (směnmistr výroby, údržbáři, pracovníci na příjmu, pracovníci ve výrobě, pracovníci v budově balení).
- Každý zaměstnanec musí mít platný potravinářský průkaz, absolvovat školení o minimálním hygienickém minimu.

Motivační systém:

- Zaměstnancům, kteří plní dobře svou práci, budou nabídnuty benefity firmy.

Péče o zaměstnance:

- Vzhledem k vývoji Průmyslu 4.0, bude zaměstnancům v rámci jejich péče poskytnuto vzdělání.

BOZP:

- Každý zaměstnanec musí pravidelně absolvovat školení BOZP.
- Každý zaměstnanec musí dodržovat legislativní požadavky v rámci BOZP.

Firemní kultura:

- Upevňování vztahů v rámci team-buildingů.

Odměňování a mzdový vývoj:

- Systém odměňování pracovníků závisí na jejich dobře a kvalitně odvedené práci.

Produktivita a mzdy:

- Zlepšování produktivity práce, které je rok od roku lepší.

7.4 Vývoj a implementace plánu BCM

Vytvoření plánu je klíčovou částí BCM. Je důležité, aby se při tvorbě těchto plánů zúčastnily všechny zainteresované osoby. Existují 3 stěžejní typy plánů BCM. Ty se vytváří na základě události, která nastane. Tím je myšleno, zda nastane incident, který se dá zvládnout hned v počáteční fázi a vytváří se tak plán reakce na incident. Takovým plánem může být požární poplachová směrnice, požární evakuační plány apod. Dalším plánem je plán kontinuity činností, kdy je třeba zajistit plynulost provozu i za nepříznivých situacích. A posledním plánem je plán obnovy po katastrofě (povodeň, zemětřesení, výbuch atd.). V této práci se zaměřím právě na návrh plánu kontinuity činností.

PLÁN KONTINUITY ČINNOSTÍ

Od března roku 2020, kdy vypukla pandemie koronaviru, se spousta firem začínala zajímat právě o to, jak zajistit nepřetržitý provoz ve výrobě při velké pracovní neschopnosti zaměstnanců. Jinak tomu nebylo ani u firmy XY, kdy je tato situace zasáhla a bylo ji třeba rychle řešit. A díky mému návrhu plánu kontinuity činností bude pro tuto firmu rychlejší reakce na podobnou situaci.

Účel a oblast působnosti podniku

Základním úkolem podniku je, aby během velké pracovní neschopnosti zaměstnanců byla zajištěna nepřetržitá výroba bez zbytečných časových prodlev. Tuto situaci by měla mít firma zajištěnou smlouvami nebo dohodou, kde zaměstnavatelé propůjčí své zaměstnance z ostatních výrobních závodů, které se nachází v blízkosti firmy XY.

Role a odpovědnosti

Aby vše probíhalo bez sebemenšího zádrhelu, musí být určeny odpovědné osoby. Nejdůležitější z nich je ředitel firmy XY, na kterého spadá veškerá odpovědnost. Ředitel, který je zároveň i vedoucím koordinátorem, řídí veškeré činnosti související s realizací BCP. Ten dále rozděluje úkoly dalším odpovědným osobám jako jsou mistr výroby, údržbář, manažer výroby a další, kteří přesně znají chod celého výrobního procesu. V plánu musí být určeny kompetence každé uvedené osoby.

Doporučila bych zavést funkci manažera BCM nebo přidělit tuto činnost pro pracovníky EHS nebo BOZP.

Podmínky a postupy aktivace plánu

Vzhledem k povaze plánu, který je zaměřený pouze na kontinuitu činností během velké pracovní neschopnosti, se smí plán aktivovat pouze v případě, že by absence pracovníků přesáhla určitou mez. V tomto případě by se jednalo o překročení 40 % chybějících pracovníků, což je přibližně 28 lidí na jedné pracovní směně. Pro upřesnění: na výrobě chlazeného hotového jídla se na jedné směně podílí necelých 70 zaměstnanců.

Jakmile se zjistí tato skutečnost, že právě chybí 28 zaměstnanců, je nutné do 1 hodiny od zjištění prvně obvolat interní zaměstnanci schopné práce. Pokud by tento krok nebyl dostačující, je třeba oslovit zaměstnance z jiných výrobních závodů. Po příjezdu/příchodu náhradních zaměstnanců se okamžitě musí dostat do výroby. Pro příchozí z jiných výrobních závodů budou přiděleni směnmistři, kteří jim v rychlosti vysvětlí postupy práce.

Plán může aktivovat pouze ředitel výrobního závodu.

Místa

V případě nedostatku zaměstnanců se alternativním pracovištěm není třeba zabývat.

Jedině v takovém případě, že by epidemie/pandemie zasáhla podnik v takovém rozsahu, že by bylo nutné přesunout výrobu do jiného výrobního podniku.

Seznam úkolů a činností

Následující seznam úkolů a činností musí být zajištěn, aby nedošlo k velkým časovým prodlevám. Pokud by nastala situace, kdy budou povoláni zaměstnanci z jiných výrobních závodů, je třeba zajistit, aby na každou uvedenou činnost byl zajištěn pracovník z firmy XY, nejlépe směnmistr výroby.

Seznam úkolů a činností:

- Příjem
- Výrobní proces
- Sanitace
- Balení výrobků
- Skladování výrobků
- Expedice na CDS

Důležité telefonní kontakty

Plán by měl obsahovat i telefonní kontakty, v tomto případě by to byly kontakty na ředitele závodu, manažera výroby, mistrovou výroby, údržbáře. Ale také především kontakty na jiné výrobní závody, ze kterých by byli propůjčeni zaměstnanci.

Přílohy

Do příloh by bylo vhodné vložit např. seznam zaměstnanců a kontakt na ně. Jednalo by se o pracovníky, kteří budou nahrazovat zrovna tu směnu, která je ohrožena. Stejně tak by bylo užitečné vypracovat seznam i pracovníků z jiných závodů.

7.5 Testování, udržování a auditování BCM

Testování by mělo být pravidelné, nejméně jednou do roka. Při každém testování je tak možné zjistit chyby, které se zaznamenají a podle toho se aktualizuje plán BCP. Taktéž je třeba pravidelně provádět audit, na který se specializují externí firmy.

Cvičení založené na diskusi – Pro firmu XY, která teprve zavádí BCM bych doporučila tu nejjednodušší formu testování, a tou je cvičení založené na diskusi. K tomuto testování se přizvou zaměstnanci, kteří jsou určeni jako členové krizového týmu. Ve firmě XY to jsou: ředitel závodu, food safety manažer, mistr kvality, výrobní manažer, hlavní mistrová výroby, vedoucí údržby, vedoucí MTZ a nákupu, plánovač a optimalizátor výroby, HR Generalista a manažer kvality. Úkolem je zkontrolovat plán řádek po řádku a pronést námítky v případě nesrovnalostí a nejasností, popřípadě vymyslet alternativní řešení.

Functional test – Funkční testování je další možností, jak otestovat správnost a komplexnost BCP plánu. Toto testování bych doporučila maximálně po každé úpravě plánu, jinak vzhledem k jeho časové a finanční náročnosti není příliš vhodný na pravidelné testování.

7.6 Vytvoření a upevňování kultury BCM

Cílem BCP plánů je, aby výroba fungovala nepřetržitě i za okolností, které ohrožují chod výroby. Aby plán byl proveditelný, je důležité s ním seznámit všechny zaměstnance, kterých se plán týká.

Návrh a realizace školení a zvyšování povědomí

Během rozhovoru s několika zaměstnanci firmy XY jsem zmínila systém BCM nebo plány BCP. Většina zaměstnanců, kteří pracují ve výrobě tyto pojmy nikdy nezaregistrovali. Zatímco vedení organizace a pracovníci na vedoucích pozicích o nich slyšeli. Díky převládající většině zaměstnanců, kteří o těchto pojmech nikdy neslyšeli, by bylo vhodné zavést například školení o této problematice.

Zvýšení (v mnoha případech tedy získávání) povědomí o plánech BCP nebo o systému BCM by se dalo uskutečnit například prostřednictvím prezentace během pravidelného každoročního školení všech zaměstnanců o BOZP a PO, popřípadě i v jiné dny, podle vytíženosti firmy. Doporučila bych, aby se těchto prezentací o zvyšování/získávání povědomí o BCP zúčastnili i zaměstnanci z jiných závodů, a to z toho důvodu, aby věděli, že budou například povoláni do firmy XY kvůli nedostatku interních zaměstnanců, ale také aby věděli, jak probíhá výroba apod.

Školení by se měli zúčastnit především zaměstnanci, kteří jsou určeni jako členové krizového týmu. Účelem školení o BCP plánu je naučit se postupným krokům, které jsou uvedeny v plánu. Školení by firma mohla zařadit jako pravidelnou součást všech svých školení, která zde probíhají, jelikož dennodenně hrozí riziko, při kterém by bylo potřebné aktivovat BCP plán.

Školení by mohlo probíhat stejně jako u zvyšování povědomí o plánu, a to formou prezentace, ve které by byl krátce představen pojem BCM a BCP, každému zaměstnanci by byli jasně řečeny jeho role a odpovědnosti – to se týká především členům krizového týmu. Dále by se v rámci školení dozvěděli, kdy je plán aktivován a jaký bude následující postup a budou mít k dispozici i důležité telefonní kontakty uvedené v plánu.

8 VYHODNOCENÍ NAVRŽENÉHO PLÁNU Z HLEDISKA EFEKTIVNOSTI ŘÍZENÍ RIZIK

V aktuální situaci, která nyní v České republice panuje, tedy pandemie Covid-19, podnik dennodenně ohrožuje velká ztráta zaměstnanců na jedné pracovní směně. Člověk, jako pracovní faktor je pro výrobu ve firmě XY nepostradatelným článkem. A tak, jak již bylo zmíněno, je velmi důležité mít zavedený plán kontinuity činností. Tento plán by bylo možné, i mimo výše uvedené, použít také za předpokladu, že by přestala fungovat plnicí linka a pracovníci by tak museli omáčku, která se plní pomocí dávkovače z plničky, nalévat z odměrky. To by výrazně zpomalilo rychlost výroby jídel a pokud by bylo požadováno vyrobit dané množství určitého výrobku za směnu, bylo by nutné přivolat další zaměstnance, popřípadě převést výrobu do jiného závodu.

Díky zavedení plánu BCP se tak vše zařídí v požadované rychlosti bez velkých časových prodlev. Právě dlouhá časová prodleva ve výrobě je velkým rizikem pro firmu. Pokud by firma neměla plán zavedený, hrozilo by, že než by se vedoucí zaměstnanci vzpamatovali ze situace, než by obvolali potřebné pracovníky nebo jiné závody, mohlo by uběhnout několik hodin, kdy by se nevyrábělo a pro firmu by to mělo velké finanční následky. Finanční ztráty by tak mohly dosáhnout několika stovek tisíc korun.

Vzhledem k rozsáhlosti nejen plánu kontinuity činností, ale především systému BCM jako celku, bych pro firmu XY doporučila vytvoření nové pracovní pozice manažera pro BCM. Firmě tak sice vzniknou mzdové náklady, ale stále to bude míň než stotisícová ztráta během přerušení provozu na několik hodin a navíc firma bude mít experta na řešení situací jako je právě přerušení výroby z různých důvodů.

ZÁVĚR

Teoretická část diplomové práce se zabývala třemi stěžejními oblastmi. Jednalo se o seznámení se s pojmem riziko a vše kolem jeho řízení a Business Continuity Managementem. V závěru teoretické části je popsán vývoj potravinářského průmyslu v ČR za rok 2019, dále jak funguje bezpečnost potravin a stručný popis standardů řízení rizik a bezpečnosti v potravinovém průmyslu a legislativy vztahující se k bezpečnosti potravin.

Praktická část byla rozdělena na 2 části, a to na analyticko-empirickou a aplikační.

V analyticko-empirické části byla krátce představena vybraná firma. Z důvodu ochrany údajů jsem firmu pojmenovala XY. Důležitou fází v této části byl popis vybraného procesu. Tím zvoleným procesem byla výroba hotového chlazeného jídla, a to „Svíčková s houskovými knedlíky“. Tento pokrm jsem vybrala na základě doporučení vedení podniku, ale také z toho důvodu, že je to podle prodejní statistiky firmy XY nejprodávanější výrobek a celkově se jedná o lidmi velmi oblíbené jídlo. Následně byla provedena analýza řízení rizik, která ohrožují proces výroby nebo samotný výrobek. Ke konci analyticko-empirické části byl podrobně popsán systém řízení bezpečnosti potravin HACCP. Po vyhodnocení výsledků z risk managementu a HACCP vyšlo najevo, že nejvíce výrobní proces ohrožuje kontrola metaldetektorem a je třeba ho neustále udržovat v dobrém stavu a provádět pravidelné kontroly. Nefunkčnost tohoto zařízení může mít fatální následky.

Cílem diplomové práce bylo zpracovat návrh zavedení Business Continuity Managementu do zvoleného procesu. Tato problematika je zpracována v druhé praktické části, tedy aplikační. Po zvolení si výrobního procesu, identifikaci kritických činností organizace, analýze dopadů a hodnocení rizik bylo otázkou, který plán v rámci BCM zavést. Na přání vedení firmy XY jsem vypracovala návrh na Business Continuity Plan, tedy na plán kontinuity činností organizace na výrobní proces výrobku „Svíčková s houskovými knedlíky“. Po vytvoření návrhu plánu, návrhu testování, udržování a návrhu na zvyšování povědomí o BCM následovalo vyhodnocení navrženého plánu. Výsledkem tohoto zhodnocení bylo, po zvážení všech pro a proti, že nejen samotný plán, ale celý systém BCM je pro firmu XY velmi důležitý, a to především z hlediska potenciálních finančních ztrát, které by mohly nastat v případě neexistence plánu BCP.

Aby firma XY měla systém BCM kompletní, bylo by vhodné, aby si nechala vypracovat také ostatní plány, jako je například plán managementu incidentu, plán IT obnovy a další.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BOZPINFO, 2013. Prevence rizik. In: *BOZPinfo* [online]. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce [cit. 2021-01-06]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/prevence-rizik-provadeni-kontrol-technickeho-stavu-technickych-zarizeni>

Business Continuity Plans, 2020. In: *Stay In Business* [online]. Stay In Business [cit. 2021-03-23]. Dostupné z: <https://www.stayinbusiness.com/resource/business-continuity-plans/>

CODEX ALIMENTARIUS: INTERNATIONAL FOOD STANDARDS, 2021. About Codex Alimentarius. In: *Codex Alimentarius: International food standards* [online]. Rome: FAO/WHO [cit. 2021-01-03]. Dostupné z: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/en/#c453333>

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2020. Vývoj ekonomiky České republiky rok 2019. In: *Český statistický úřad* [online]. Praha: Český statistický úřad, Praha [cit. 2020-12-29]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/91606725/32019319q4a.pdf/8a01e27e-a8dc-4890-8535-db7d443a4ac1?version=1.0>

DOUCEK, Petr, 2011. *Řízení bezpečnosti informací: 2. rozšířené vydání o BCM*. 2., přeprac. vyd. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-7431-050-8.

FOOD SAFETY CERTIFICATION TRAINING, 2020. ISO 22000. In: *Food Safety Certification Training* [online]. Hampton: REGISTRAR CORP [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: <https://online-training.registrarcorp.com/what-is-iso-22000.html>

FOTR, Jiří a Jiří HNILICA, 2014. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5104-7.

GOLIAN, Jozef, 2015. *Bezpečnosť potravín*. 2., preprac. vyd. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita. ISBN 978-80-552-1317-0.

HUTCHINS, Greg, 2018. *ISO 31000: 2018 Enterprise Risk Management*. 1. vydání. Portland: Quality Plus Engineering. ISBN 978-0965466516.

IFS DATABASE, 2020. IFS. In: *IFS Database* [online]. IFS Management GmbH [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: <https://www.ifs-certification.com/index.php/en/ifs>

INFORMAČNÍ CENTRUM BEZPEČNOSTI POTRAVIN, 2018. Legislativa. In: *Informační centrum bezpečnosti potravin* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství České

republiky [cit. 2020-12-30]. Dostupné z:
<https://www.bezpecnostpotravin.cz/kategorie/legislativa.aspx>

INFORMAČNÍ CENTRUM BEZPEČNOSTI POTRAVIN, 2018. Právní předpisy ČR. In: *Informační centrum bezpečnosti potravin* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky [cit. 2021-01-03]. Dostupné z:
<https://www.bezpecnostpotravin.cz/kategorie/pravni-predpisy-cr-zakladni-informace.aspx>

INFORMAČNÍ CENTRUM BEZPEČNOSTI POTRAVIN, 2018. Právní předpisy EU. In: *Informační centrum bezpečnosti potravin* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky [cit. 2021-01-03]. Dostupné z:
<https://www.bezpecnostpotravin.cz/kategorie/pravni-predpisy-eu-zakladni-informace.aspx>

INFORMAČNÍ CENTRUM BEZPEČNOSTI POTRAVIN, 2018. Codex Alimentarius. In: *Informační centrum bezpečnosti potravin* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky [cit. 2021-01-03]. Dostupné z:
<https://www.bezpecnostpotravin.cz/kategorie/codex-alimentarius-zakladni-informace.aspx>

INFORMAČNÍ CENTRUM BEZPEČNOSTI POTRAVIN, 2020. Hlášení v systému RASFF. In: *Informační centrum bezpečnosti potravin* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky [cit. 2021-01-11]. Dostupné z:
<https://www.bezpecnostpotravin.cz/kategorie/hlaseni-v-systemu-rasff.aspx>

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2019. ISO 22301:2019 Security and resilience — Business continuity management systems — Requirements. In: *International Organization for Standardization* [online]. Geneva: ISO [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.iso.org/standard/75106.html>

JOHANÍKOVÁ, Monika, 2013. *Ochrana & Bezpečnost* [online]. (3) [cit. 2021-03-29]. ISSN 1805-5656.

KILL, Ron, 2012. *The BRC Global Standard for Food Safety: A Guide to a Successful Audit*. 2nd ed. Shropshire: John Wiley & Sons, Ltd. ISBN 978-0-470-67065-1.

KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ, 2011. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. 1. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3221-3.

- KRUČEK, 2021. Aktualizace normy ISO 22301:2019. In: *Kruček* [online]. Praha: KRUCEK s.r.o [cit. 2021-01-03]. Dostupné z: <https://www.krueck.cz/aktualizace-normy-iso-223012019-pozadavky-na-system-rizeni-kontinuity-podnikani/>
- LAWLEY, Richard, Laurie CURTIS a Judy DAVIS, 2012. *The food safety hazard guidebook*. 2nd ed. Cambridge: RSC. ISBN 978-1-84973-381-6.
- LIMBERK, Lukáš, Monika JOHANÍKOVÁ a Ondřej BOS, 2013. *Ochrana & Bezpečnost: Business Continuity Management a jeho životní cyklus* [online]. (3) [cit. 2021-03-16]. ISSN 1805-5656.
- MALACHOVÁ, Hana a Alena OULEHLOVÁ, 2016. Application of Business Continuity Management System into the Crisis Management Field. In: *TRANSACTIONS of the VŠB – Technical University of Ostrava, Safety Engineering Series*. **11**(2), s. 43-50. ISSN 1805-3238. Dostupné z: doi:10.1515/tvsbses-2016-0016
- Ministerstvo vnitra České republiky* [online], 2009. MVČR [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/riziko.aspx>
- MINISTRY OF HEALTH, LABOUR ANF WELFARE, 2003. Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene. In: *Ministry of Health, Labour anf Welfare* [online]. Tokio: Ministry of Health, Labour anf Welfare [cit. 2020-12-15]. Dostupné z: <https://www.mhlw.go.jp/english/topics/importedfoods/guideline/dl/04.pdf>
- Nariadení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002*, 2002. In: . Brusel: Úřední věstník evropských společenství, ročník 2002, číslo 178.
- NENADÁL, Jaroslav, 2018. *Management kvality pro 21. století*. 1. vydání. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-561-2.
- Norma BRC Global pro bezpečnost potravin, 2018. In: *DNV GL* [online]. DNV GL AS [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: <https://www.dnvgl.cz/services/norma-brc-global-pro-bezpecnost-potravin-5148>
- Panorama potravinářského průmyslu 2018*, 2019. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky. ISBN 978-80-7434-534-0.
- SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, 2013. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.

SUSS CONSULTING, 2017. IFS a BRC. In: *Suss Consulting* [online]. Copyright SUS [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: <http://www.suss.cz/ifs-a-brc/>

WAREING, Peter, 2009. *HACCP - A Toolkit for Implementation*. 2. vydání. Cambridge: Royal Society of Chemistry. ISBN 978-1-905224-97-5.

White Paper on Food Safety, 2000. In: *European Commission* [online]. Brussels: Directorate-General for Communication [cit. 2020-12-15]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/gfl_white-paper_food-safety_2000_en.pdf

WHITCHER, Robert, 2009. *A framework for resilience and success*. 1. vydání. Great Britain: British Standards Institution.

Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, 2000. In: . Praha: Sbírka zákonů České republiky, ročník 2000, číslo 258.

Zákon o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, 1997. In: . Praha: Sbírka zákonů České republiky, ročník 1997, číslo 110.

Zákon o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), 1999. In: . Praha: Sbírka zákonů České republiky, ročník 1999, číslo 166.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Použité symboly:

°C Stupeň Celsia.

Použité zkratky:

BCM Business Continuity Management.
BCP Business Continuity Plan.
BIA Business Impact Analysis.
BOŽP Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.
BRC British Retail Consortium.
BS British Standard.
CA Codex Alimentarius.
CCP Critical Control Point.
CDS Centrální distribuční sklad.
EHS Environment & Health & Safety.
EPS Elektrická požární signalizace.
ES Evropské společenství.
HACCP Hazard Analysis and Critical Control Points.
HR Human Resources.
CHHJ Chlazené hotové jídlo.
IMP Incident Management Plan.
IEC International Electrotechnical Commission.
IFS International Featured/Food Standards.
ISO International Organization for Standardization.
IT Information Technology.

KPI	Key Performance Indicator.
MTPD	Maximum Tolerable Period of Disruption.
MTZ	Materiálně technické zabezpečení.
PAS	Public Available Specification.
PO	Požární ochrana.
RASFF	Rapid Alert System for Food and Feed.
RTO	Recovery Time Objective.

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1: Proces řízení rizik</i>	17
<i>Obrázek 2: Životní cyklus BCM</i>	20
<i>Obrázek 3: PDCA cyklus</i>	21
<i>Obrázek 4: Pyramida norem</i>	25
<i>Obrázek 5: Organizační struktura firmy XY (Zpracování: vlastní, Zdroj: interní dokumenty)</i>	41
<i>Obrázek 6: Diagram pracovního procesu (Zpracování: vlastní)</i>	55
<i>Obrázek 7: Diagram výrobního procesu CHHJ (Zpracování: vlastní)</i>	56
<i>Obrázek 8: HACCP – Stanovení kritických mezí a ovládacích opatření (Zpracování: vlastní, Zdroj: interní dokumenty)</i>	61
<i>Obrázek 9: Finanční dopad, MTPD, RTO (Zpracování: vlastní)</i>	67
<i>Obrázek 10: Finanční dopad, MTPD, RTO (Zpracování: vlastní)</i>	69
<i>Obrázek 11: Certifikát 50001:2018 (Zdroj: interní dokumenty)</i>	89
<i>Obrázek 12: Certifikát HACCP (Zdroj: interní dokumenty)</i>	90
<i>Obrázek 13: Certifikát BRC (Zdroj: interní dokumenty)</i>	91

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1: Matice rizika</i>	48
<i>Tabulka 2: Hodnocení rizik – Pracovní proces (Zpracování: vlastní)</i>	48
<i>Tabulka 3: Hodnocení rizik – Výrobní proces CHHJ (Zpracování: vlastní)</i>	49
<i>Tabulka 4: Ukázka HACCP – Pracovní proces (Zpracování: vlastní)</i>	58
<i>Tabulka 5: Ukázka HACCP – Výrobní proces chlazeného hotového jídla (Zpracování: vlastní)</i>	59
<i>Tabulka 6: Ohodnocení procesů (Zpracování: vlastní)</i>	64
<i>Tabulka 7: Práce zaměstnanců ve výrobě (Zpracování: vlastní)</i>	65
<i>Tabulka 8: Funkčnost strojů (Zpracování: vlastní, Zdroj: vlastní)</i>	68
<i>Tabulka 9: Matice rizik</i>	71
<i>Tabulka 10: Hodnocení rizik (Zpracování: vlastní)</i>	71
<i>Tabulka 11: HACCP – Pracovní proces (Zpracování: vlastní)</i>	92
<i>Tabulka 12: HACCP – Výrobní proces chlazeného hotového jídla (Zpracování: vlastní)</i>	94

SEZNAM PŘÍLOH

P I Certifikáty firmy XY

P II Analýza rizik – HACCP

PŘÍLOHA P I: CERTIFIKÁTY FIRMY XY

DNV·GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 10000364995-MSC-RvA-CZE	Initial certification date: 21 January 2021	Valid: 21 January 2021 - 21 January 2024
---	--	---

This is to certify that the management system of

[REDACTED]

has been found to conform to the Energy Management System standard:
ISO 50001:2018

This certificate is valid for the following scope:
Production of meat products, chilled food, baby food, sterilized vegetables.

Place and date:
Barendrecht, 21 January 2021

For the issuing office:
DNV GL - Business Assurance
Zwolsseweg 1, 2994 LB Barendrecht,
Netherlands



The RvA is a signatory to the IAF MLA



Eric Koek
Management Representative

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
ACCREDITED UNIT: DNV GL Business Assurance B.V., Zwolsseweg 1, 2994 LB, Barendrecht, Netherlands - TEL: +31(0)102932688. www.dnvg.com/assurance

Obrázek 11: Certifikát 50001:2018 (Zdroj: interní dokumenty)



ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST, z.s.
(CZECH SOCIETY FOR QUALITY)

Management Systems Certification Body No. 3081 accredited by Český institut pro akreditaci, o.p.s. (Czech Accreditation Institute) in accordance with ČSN EN ISO/IEC 17021-1:2016

based on the accreditation issues

CERTIFICATE

of compliance of critical points system (HACCP) with the requirements of the normative document "General Requirements for the Hazard Analysis and Critical Control Points Identification System (HACCP) and Certification Conditions" (Chapters 1 to 4 of the Journal of the Ministry of Agriculture no. 2/2010) creating the prerequisites for manufacture of health-safe products in the sense of Act no. 110/1997 Coll., as amended,

to company



Scope:

Chilled and preserved meat, vegetable and fish-based products
Chilled, frozen and sterilized ready meals and semi products
Sterilized and preserved vegetables
Baby and infant formulas

Certificate registration number: 100000052/HACCP/2020/AJ

Date of the first certification: 20 May 2002

Certification cycle: 26 May 2020 – 25 May 2023

Valid from: 18 February 2020

Head of the Management Systems Certification Centre:

Ing. Eliška Michálková



The certified company is subject to surveillance by Česká společnost pro jakost, z.s. (Czech Society for Quality). In the case of finding serious non-conformity with requirements of the abovementioned normative document the certificate effectiveness may be suspended or cancelled.

This is a translation. In case there is a dispute concerning the interpretation the original version of the certificate in the Czech language shall prevail.

Place of issue: Novotného lávka 200/5, Staré Město, 110 00 Praha

Obrázek 12: Certifikát HACCP (Zdroj: interní dokumenty)

CERTIFICAT

CERTIFICADO

СЕРТИФИКАТ

認證證書

CERTIFICATE

ZERTIFIKAT



Management Service

CERTIFICATE

TÜV SÜD Management Service GmbH (043)

certifies that, having conducted an audit

the company



meets the requirements set out in the

GLOBAL STANDARD for FOOD SAFETY Issue 8: August 2018.

Scope: Production of canned or pasteurized paté, spreads, sauces, meat & fish & vegetable baby food and ready-to-heat meals packed in hermetically sealed cans, plastic trays, plastic casings and glass jars.

Including outsourced packaging of sauerkraut and including offsite storage facility at Kostelanská 2124, Staré Město

Exclusion: Production of pasteurized pickled vegetable in glass and plastic packaging

Product Categories: 8, 11

Achieved Grade: A

Audit program: Announced

"extension due to COVID-19"

Date of Audit: 2019-11-18 - 2019-11-21

Date of the extension audit: 2020-11-09

Re-audit due date: 2021-04-24 - 2021-05-22

Certificate Registration No.: 12 020 54249 TMS

Report No.: 704066487

Auditor No.: 043064

Issue date: 2020-11-18

Expiry date: 2021-07-03



If you would like to feedback comments on the BRCGS Standard or the audit process directly to BRCGS, please contact [www.taf.brcgs.com](mailto:info@brcgs.com). Visit www.brcgsmatrix.com to validate certificate authenticity.



E. Koller

Product Compliance Management
Munich, 2020-11-19



This certificate remains the property of

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Riderstrasse 57 • 80339 München • Germany
www.tuev-sued.de/certificate-validity-check

TÜV®

MS01-EV02018

Obrázek 13: Certifikát BRC (Zdroj: interní dokumenty)

PŘÍLOHA P II: ANALÝZA RIZIK - HACCP

Tabulka 11: HACCP – Pracovní proces (Zpracování: vlastní)

HACCP – Pracovní proces								
Pořadové číslo	Pracovní proces	Typ nebezpečí	Identifikovaná nebezpečí	Závažnost	Pravděpodobnost	Úroveň rizika (= závažnost X pravděpodobnost)	Opatření	NN CP CCP
1.	Vstup zaměstnanců	B	Bakteriální kontaminace na rukou	2	1	2 (nízká)	Projítí dezinfekční smyčkou	NN
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
2.	Příjem zboží	B	Mikrobiologická kontaminace	2	1	2 (nízká)	Důsledná vizuální kontrola při příjmu surovin (u všech typů nebezpečí)	NN
		CH	Překračující chemické znaky	1	1	1 (nízká)		NN
		F	Cizí předměty v surovinách	2	1	2 (nízká)		NN
		A	Skrytý alergen	3	1	3 (střední)		CP
3.	Výrobní proces	Viz HACCP – Výrobní proces chlazeného hotového jídla						

4.	Sanitace	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Rezidua čisticích prostředků	3	1	3 (střední)	Důsledný oplach po sanitaci	CP
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
5.	Balení výrobku	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		O	Chybné zabalení	1	1	1 (nízká)	Důsledná kontrola	NN
6.	Skladování výrobku	B	Chybná teplota – vznik mikroorganismů	2	1	2 (nízká)	Kontrola teploty ve skladech	NN
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
7.	Expedice na CDS	B	Chybná teplota ve vozech – vznik mikroorganismů	2	1	2 (nízká)	Kontrola teploty v přepravních vozech	NN
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Narušení obalu během převozu	1	2	2 (nízká)	Správné zabezpečení zboží ve vozech	NN

Tabulka 12: HACCP – Výrobní proces chlazeného hotového jídla (Zpracování: vlastní)

HACCP – Výrobní proces chlazeného hotového jídla								
Pořadové číslo	Výrobní proces	Typ nebezpečí	Identifikovaná nebezpečí	Závažnost	Pravděpodobnost	Úroveň rizika (= závažnost X pravděpodobnost)	Opatření	NN CP CCP
1.	Vychystávání	Rozepsáno v následujících krocích						
1.1	Vychystávání surovin z lednice	Rozepsáno v následujících krocích						
1.1.1	Maso	B	Dlouhá doba vychystávání - Vznik mikroorganismů	3	1	3 (střední)	Urychlit dobu mezi vychystáváním surovin z lednice a dalším zpracováním	CP
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		A	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-

1.1.2	Knedlíky	B	Dlouhá doba vychystávání - Vznik mikroorganismů	3	1	3 (střední)	Urychlit dobu mezi vychystáváním surovin z lednice a dalším zpracováním	CP
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		A	Křížení alergenů	2	1	2 (nízká)	Dodržovat postupy při manipulaci s alergeny	NN
1.1.3	Zeleninová směs	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Vnik cizích částic během otevírání	1	1	1 (nízká)	Kontrola během otevírání	NN
1.2	Vychystávání surovin - koření	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		A	Křížení alergenů	2	1	2 (nízká)	Dodržovat postupy při manipulaci s alergeny	NN

1.3	Vychystávání plastových obalů	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Zachycené nečistoty z výroby plastových obalů	2	1	2 (nízká)	Důsledná vizuální kontrola. Při dalších opakování změna dodavatele	NN
2.	Přísun do výroby	Rozepsáno v následujících krocích						
2.1	Suroviny	B	Vznik mikroorganismů při dlouhých časových prodlevách	2	1	2 (nízká)	Zamezení dlouhým časovým prodlevám během přísunu do výroby	NN
		CH	Kontaminace z nádob po předchozí sanitaci	2	1	2 (nízká)	Důsledný oplach vodou	NN
		F	Vnik cizích předmětů během přesunu do výroby	2	1	2 (nízká)	Použit víka na nerezové nádoby, aby se zamezilo vniku cizích předmětů	NN
		A	Kontaminace z nádob po předchozí surovině obsahující alergen	2	1	2 (nízká)	Důsledný oplach vodou	NN

2.2	Obaly	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Poškození obalů během vychystávání	2	1	2 (nízká)	Důsledná vizuální kontrola před přísunem do výroby	NN
2.3	Etikety, kartony	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Poškození kartonů a etiket	2	1	2 (nízká)	Důsledná vizuální kontrola před přísunem do výroby	NN
3.	Příprava masa a omáčky	B	Vznik mikroorganismů při dlouhých časových prodlevách	2	1	2 (nízká)	Zamezení dlouhým časovým prodlevám během opracování masa a dalších surovin	NN
		CH	Kontaminace z nádob po předchozí sanitaci	2	1	2 (nízká)	Důsledný oplach vodou	NN
		F	Cizí předměty – úlomky z nožů	2	1	2 (nízká)	Důsledná kontrola před opracováním masa a dalších surovin	NN
		A	Kontaminace z nádob po předchozí surovině obsahující alergen	2	1	2 (nízká)	Důsledný oplach vodou	NN

4.	Tepelná úprava	Rozepsáno v následujících krocích						
4.1	Maso	B	Chybně nastavená teplota - vznik mikroorganismů	2	1	2 (nízká)	Důsledná kontrola před nastavením požadované teploty	NN
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
4.2	Omáčka	B	Chybně nastavená teplota - vznik mikroorganismů	2	1	2 (nízká)	Důsledná kontrola před nastavením požadované teploty	NN
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Vnik cizích předmětů	2	1	2 (nízká)	Důsledná kontrola a úklid na pracovišti	NN
5.	Přesun k plnicí lince	Rozepsáno v následujících krocích						
5.1	Krájení masa	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Rezidua čisticích prostředků	2	1	2 (nízká)	Důsledný oplach vodou	NN
		F	Úlomky ostří	2	1	2 (nízká)	Důsledná kontrola pracovních nástrojů	NN

5.1.1	Dávkování masa	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		O	Chybně navážené množství	1	2	2 (nízká)	Důsledná kontrola váhy	NN
5.2	Krájení knedlíků	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Rezidua čisticích prostředků	2	1	2 (nízká)	Důsledný oplach vodou	NN
		F	Úlomky ostří	2	1	2 (nízká)	Důsledná kontrola pracovních nástrojů	NN
5.2.1	Dávkování knedlíků	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		O	Chybně navážené množství	1	2	2 (nízká)	Důsledná kontrola váhy	NN
5.3	Přečerpání omáčky do plničky	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-

		O	Zbytkové nečistoty z předchozího pokrmu	2	1	2 (nízká)	Důsledná kontrola zařízení před použitím a důsledný oplach	NN
5.3.1	Dávkování omáčky	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		O	Chybně navážené množství	1	2	2 (nízká)	Důsledná kontrola váhy	NN
6.	Dávkování do misek	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Vnik cizích předmětů, nečistot	2	2	4 (střední)	Úklid na pracovišti, důsledná hygiena	CP
		O	Chybně navážené množství	1	2	2 (nízká)	Důsledná kontrola váhy	NN
7.	Kontrola metaldetektorem	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		O	Porucha zařízení	3	2	6 (vysoká)	Pravidelná údržba zařízení, pravidelná kalibrace	CCP 1

8.	Zavírání do misek	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Zůstatek neodhalených cizích předmětů	1	1	1 (nízká)	Pravidelná kalibrace metaldetektoru	NN
9.	Perforace	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Protrhnutí obalu; vnik nečistot	1	2	2 (nízká)	Pravidelná údržba stroje	NN
10.	Inject	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		O	Chybný tisk	1	1	1 (nízká)	Pravidelná údržba stroje	NN
11.	Pasterace	B	Chybně nastavená teplota – vznik mikroorganismů	3	2	6 (vysoká)	Důsledná kontrola před nastavením programu	CCP 2
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-

12.	Šokové chlazení	B	Vznik organismů z důvodu chybně nastavené teploty z předchozího kroku	2	2	4 (střední)	Důsledná kontrola před nastavením programu v předchozím kroku	CP
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
13.	Překrytí perforace lepkou	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Průnik lepidla	1	1	1 (nízká)	Použití jiného přípravku	NN
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
14.	Etiketace	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		O	Chybně přiřazená etiketa	1	1	1 (nízká)	Důsledná kontrola práce, proškolený personál	NN
15.	Balení	B	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		CH	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		F	Nebylo identifikováno	-	-	-	-	-
		O	Chybné zabalení	1	1	1 (nízká)	Důsledná kontrola	NN

