

# **Aplikace systému HACCP ve společném stravování**

**Lucie Venclová**

---

**Bakalářská práce  
2007**



**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická**

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická  
Ústav potravinářského inženýrství  
akademický rok: 2006/2007

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lucie VENCLOVÁ**  
Studijní program: **B 2901 Chemie a technologie potravin**  
Studijní obor: **Chemie a technologie potravin**  
  
Téma práce: **Aplikace systému HACCP ve společném stravování**

Zásady pro vypracování:

**Charakterizovat systém HACCP, včetně jednotlivých kroků při jeho zavádění.  
Popsat jednotlivé prvky a fáze systému HACCP – analýza nebezpečí, stanovení kritických kontrolních bodů, kontrola a nápravná opatření na CCP, verifikace systému apod.  
Uvést legislativní normy pro zavádění systému CCP do veřejného stravování s ohledem na zákon o ochraně veřejného zdraví a prováděcí Vyhlášky 137 /2004 Sb.  
Vypracovat min. 2 příklady uplatnění CCP při výrobě jídel s vyznačením CCP a uvedením důvodů.**

---

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

**Dle doporučení vedoucího bakalářské práce**

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. Ing. Jan Hrabě, Ph.D.**

Ústav potravinářského inženýrství a chemie

Datum zadání bakalářské práce:

**8. ledna 2007**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**4. června 2007**

Ve Zlíně dne 2. května 2007



*Ignác Hoza*

prof. Ing. Ignác Hoza, CSc.  
*děkan*

L.S.

*Ignác Hoza*

prof. Ing. Ignác Hoza, CSc.  
*ředitel ústavu*

## **ABSTRAKT**

Abstrakt česky:

Bakalářská práce pojednává o problematice aplikace systému HACCP ve veřejném stravování. V práci je uveden popis a principy daného systému. Systém HACCP má garantovat správnou technologickou praxi a výrobu zdravotně nezávadných potravin a pokrmů. Jsou zde popsány jednotlivé prvky systému a nápravná opatření s ohledem na zákon O ochraně veřejného zdraví.

**Klíčová slova:** Systém HACCP, analýza nebezpečí, kritické kontrolní body, monitoring na CCP, nápravná opatření, verifikace systému, vedení dokumentace

## **ABSTRACT**

This essay is about application of the system HACCP into community feeding. There is a description and some principles of it in the essay. The system HACCP guarantees the right technological practice and production of healthy food. Each part of system and corrective measures with respect to law are described here, too.

**Key words:** system HACCP, hazard analysis, critical check points, monitoring for CCP, corrective action, documentation, using of system

Předem své práce bych chtěla poděkovat svému vedoucímu práce doc. Ing. Janu Hraběti, Ph.D. za odborné vedení při zpracování této bakalářské práce a za řadu doporučení a připomínek, které mi v průběhu práce uděloval.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>8</b>
<b>1 CHARAKTERISTIKA SYSTÉMU HACCP</b> .....	<b>9</b>
1.1 HACCP SPOČÍVÁ V SEDMI ZÁKLADNÍCH PRINCÍPECH:.....	9
1.2 VERIFIKACE SYSTÉMU HACCP .....	15
1.3 POSTUP ZAVÁDĚNÍ „PLNÉHO“ HACCP .....	16
1.4 POSTUPY VYCHÁZEJÍCÍ Z PRINCIPŮ HACCP .....	21
1.5 POSTUPY ZJEDNODUŠENÍ SYSTÉMU V MALÝCH PROVOZOVNÁCH PODLE NÁVRHU DG SANCO .....	22
1.6 DEFINOVÁNÍ BEZPODMÍNEČNĚ NUTNÝCH POŽADAVKŮ.....	22
1.7 ROZDĚLENÍ TYPŮ PROVOZOVEN, SHRUTÍ POŽADAVKŮ .....	23
1.8 VYSVĚTLENÍ MOŽNÝCH ZJEDNODUŠENÍ PŘÍSTUPŮ K HACCP .....	25
<b>2. ZDRAVOTNÍ NEBEZPEČÍ Z POTRAVIN</b> .....	<b>30</b>
2.1 CHEMICKÁ KONTAMINACE .....	30
2.2 FYZIKÁLNÍ KONTAMINACE .....	31
2.4 OBECNĚ O MIKROORGANISMECH .....	35
2.5 PŘEHLED KRITICKÝCH KONTROLNÍCH BODŮ, NA NICHŽ BÝVÁ NEJČASTĚJI NARUŠENA HYGIENICKÁ A TECHNOLOGICKÁ PRAXE .....	36
2.6 MIKROBIOLOGICKÉ POŽADAVKY NA POKRMY, ZPŮSOB JEJICH KONTROLY A HODNOCENÍ .....	37
<b>3. OBECNÉ A ZVLÁŠTNÍ HYGIENICKÉ POŽADAVKY</b> .....	<b>40</b>
3.1 OBECNÉ POŽADAVKY NA POTRAVINÁŘSKÉ PROVOZY DLE VYHLÁŠKY Č. 137/2004 SB. O HYGIENICKÝCH POŽADAVCÍCH NA STRAVOVACÍ SLUŽBY A O ZÁSADÁCH OSOBNÍ A PROVOZNÍ HYGIENY PŘI ČINNOSTECH EPIDEMIOLOGICKY ZÁVAŽNÝCH .....	40
3.2 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA PROSTORY PRO PŘÍPRAVU, OŠETŘENÍ NEBO ZPRACOVÁNÍ POTRAVIN.....	45
3.3 DALŠÍ PODMÍNKY PRO SPRÁVNÝ CHOD STRAVOVACÍHO ZAŘÍZENÍ.....	47
<b>4. FORMULÁŘ VYPLNĚNÍ PRO SYSTÉM HACCP</b> .....	<b>52</b>
4.1 FORMULÁŘ SEBEHODNOCENÍ PROVOZOVNY .....	54
<b>ZÁVĚR:</b> .....	<b>55</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>56</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b> .....	<b>58</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>59</b>
<b>SEZNAM TABULEK:</b> .....	<b>60</b>

## ÚVOD

Potravinářský průmysl po vstupu České republiky do Evropské unie patří mezi rychle se rozvíjející sektor, zároveň přísně kontrolovaný a regulovaný s cílem ochránit zdraví spotřebitele a zajistit vysokou jakost výrobků.

V důsledku uplatňování zásad racionální výživy vzrůstá tlak na praktické naplňování hygienických, nutričních a v neposlední řadě i senzorických požadavků. Do popředí se dostává kvalita a nezávadnost potravin. Dokonalá hygienická nezávadnost potravin může být při výrobě potravin ve společném stravování zaručena jen sítí kontrol pokrývajících celý výrobní proces. Způsob stanovení a kontrola kritických bodů se řídí vyhláškou Ministerstva zdravotnictví 137/2004 Sb., v platném znění O hygienických požadavcích na stravovací služby a zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných a zákonem Ministerstva zdravotnictví 258/2004 Sb., v platném znění O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. Nejúčinnější je kontrola, která probíhá v průběhu získávání a zpracování potravin až k finálnímu výrobku (kontrola výrobního procesu), která se řídí podle systému HACCP.

Cíl je zjistit a odstranit potenciální rizika, která se mohou objevit během výrobního procesu, formulovala v roce 1959 NASA při vývoji technologie zdravotně nezávadných potravin. Odtud vychází metoda pro zajištění nezávadnosti potravin a ochrany zdraví spotřebitele známá pod zkratkou HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points). Jeho význam zdůrazňuje skutečnost, že se stal součástí potravinářské legislativy ES i světového programu FAO/WHO pro normalizaci potravin. Systém HACCP je metoda důsledné kontroly pracovních postupů a bezpečnosti potravinářských výrobků.

Tématem této práce je charakterizovat systém HACCP, včetně jednotlivých kroků při jeho zavádění. Popsat jednotlivé fáze a prvky systému a uvést legislativní normy pro zavádění do veřejného stravování s ohledem na zákon O ochraně veřejného zdraví.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**



## 1 CHARAKTERISTIKA SYSTÉMU HACCP

HACCP (zkratka anglického Hazard Analysis and Critical Control Points) je preventivní postup, který, na rozdíl od tradičních přístupů k zajištění zdravotní nezávadnosti potravin a pokrmů založených na kontrole produktů, spočívá ve vytvoření systému kontroly nad procesem výroby, manipulací, surovinami, prostředím, pracovníky tak, že se vzniku nebezpečí ohrožujících zdraví zákazníka předchází. [6], [11]

### 1.1 HACCP spočívá v sedmi základních principech:

- **Provedení analýzy nebezpečí**

Základní a nejvýznamnější součástí uplatnění principů HACCP zahrnuje hledání zdrojů možného ohrožení bezpečnosti potravin v průběhu celého procesu od surovin po konzumaci výrobku, respektive v té části cesty, za kterou dodavatel surovin, výrobce, prodejce zodpovídá. [1], [11]

Hledání možných problémů se provádí podle jednotlivých kroků, operací, druhu zpracovávané potraviny atd. Výsledkem je zjištění všech možných zdrojů nebezpečí a zároveň pojmenování současných postupů, kterými je zajištěno, že pravděpodobnost ohrožení bezpečnosti potravin bude eliminována nebo redukována na minimum.

Důležitým zdrojem informací jsou statistiky o nemocnosti alimentárními nákazami a otravami, o etiologických činitelích, o místech na nichž došlo ke kontaminaci potravin, o vehikulech, místech, kde byla inkriminovaná potravina koupena nebo získána a kde byla konzumována, o faktorech a podmínkách, které umožnily a podpořily kontaminaci nebo infekci či jiné znehodnocení potravin a o místech, kde došlo k narušení zdravotní a hygienické nezávadnosti. [1]

#### **Analyzují se:**

- a) Přijímané suroviny a poloproducty,
- b) receptury,

- c) charakteristiky potravin před zpracováním a po něm,
- d) technologické postupy,
- e) způsoby balení a balicí materiál,
- f) podmínky distribuce,
- g) způsoby zacházení a úprava produktů v domácnosti nebo ve společném stravování, zda se jedí syrové nebo po tepelném opracování nebo se používají k přípravě jiných pokrmů,
- h) zda jsou určeny epidemiologicky rizikovým skupinám obyvatelstva aj.

Nebezpečím v prvé řadě rozumíme nepřijatelné množství patogenních mikroorganismů přenášených alimentární cestou, včetně produktů mikrobiálního metabolismu. Z hlediska jakosti potravin je nebezpečím též kontaminace potravin mikroorganismy způsobujícími kažení. [7]

#### **Faktory, které nejčastěji přispívají ke kontaminaci:**

- 1) Kontaminace t během dojení, vajec během snášení a masa během porážení zvířat,
  - 2) kontaminace povrchu drůbežích těl během chlazení ve vanách,
  - 3) kontaminace potravin půdou, prachem a nečistotami,
  - 4) kontaminace zavlažovací vodou,
  - 5) kontaminace zavlažovací vodou odebíranou z povrchových vod k udržení čerstvosti zeleniny a ovoce,
  - 6) kontaminace ryb znečištěnými vodami, trusem ptáků nebo ledem vyrobeným ze znečištěné vody,
  - 7) kontaminace aditivními látkami použitými ve větším množství než je předepsáno atd.
- [7].

#### **Analýza závažnosti nebezpečí**

Analýza nesmí končit pouhým výčtem nebezpečí, která se dají očekávat z daného výrobku. Toto nebezpečí je nutno kvantifikovat. Kvantifikuje se z hlediska závažnosti zdravotních a jakostních škod. Dále se pak hodnotí stupeň rizika.

Mezinárodní komise pro mikrobiologickou specifikaci potravin sestavila pořadí mikrobů, které představují vyšší závažnost z hlediska zdravotního ohrožení spotřebitele.

- První stupeň nepředstavuje primární zdravotní ohrožení spotřebitele, ale jen nebezpečí ohrožení jakosti výrobku například kažením nebo snížením trvanlivosti.
- Druhý stupeň představuje stupeň zdravotního nebezpečí malý a ne přímí. Je charakterizován například výskytem indikátorových mikroorganismů.
- Třetí stupeň je charakterizován mírným a přímým nebezpečím.
- Čtvrtý stupeň představuje rovněž nebezpečí mírné a přímé, ale v tomto případě je možné plošné šíření.
- Pátý stupeň je charakterizován velmi vážným nebezpečím. [1] ,[4]

- **Stanovení kritických bodů**

Jsou vymezeny operace - kroky, které jsou kritické pro bezpečnost produktu a ve kterých je

možné na základě nějakého znaku sledovat, zdali daná operace - daný krok probíhá žádoucím způsobem. Zároveň v případě nedodržení požadovaných podmínek je možné provést nápravu ještě během zpracování daného produktu, nebo partie tak, aby nebyl vyroben nebo prodán závadný výrobek.

Poté, co byla identifikována zdravotní, případně hygienická nebezpečí hrozící z produktů daného výrobního procesu, musí se vybudovat systém ochrany proti nim. Ochrana se koncentruje na kritických kontrolních ochranných bodech, na nichž pověřený pracovník sleduje, zda jsou splněna stanovená kritéria. [2], [3].

- **Stanovení znaků a hodnot kritických mezí v kritických bodech**

Jde o limit, který stanoví hranici, po kterou je výrobek vyráběn za jednoznačně bezpečných

podmínek. Mimo tuto hranici již hrozí nebezpečí porušení zdravotní nezávadnosti potravin, pokrmů či výrobků. Tento limit nemusí být vždy číselný např. může to být i propečenost masa, čistota skla apod. U teploty to může být např. konkrétní teplota v mase, teplota prostředí chladicího zařízení apod. Znakem se rozumí např. teplota, vlhkost, čistota, stupeň propečení apod.

Mezinárodní komise pro mikrobiologické specifikace potravin rozlišuje dva typy kritických kontrolních ochranných bodů označovaných jako CCP1 a CCP2. [3]

CCP1 zabezpečuje plnou ochranu a CCP2 pouze částečnou. Obě kategorie bodů jsou důležité a musí sledovat předepsaným monitoringem a v případě, že nejsou na nich splněna kritéria, musí se provést nápravné opatření.

➤ **Příklady CCP1:**

- vaření při teplotě 66 C° po určitou dobu zabezpečí usmrcení salmonel v syrovém mase
- kontrolované aplikace vody a doby při zmrazování nebezpečí destrukci *Trichinella spiralis* v syrovém vepřovém mase atd.

➤ **Příklady CCP2:**

- dokonalá péče při vyjímání vnitřností snižuje kontaminace masa jatečných zvířat a drůbeže salmonelami
- vychlazení uvařených potravin redukuje riziko růstu patogenů v době mezi uvařením a podáváním pokrmů[3].

▪ **Vymezení systému sledování v kritických bodech - kritéria**

Je popsán způsob a frekvence sledování znaků v kritických bodech.

Nedílnou součástí konceptu HACCP je stanovení kritérií – kritických limitů, které musí být na úrovni kritických kontrolních ochranných bodů monitorovány a které musí dosáhnout stanovených hodnot. Mezi ně náleží zejména požadavky na působení teploty po určitou dobu, hodnota  $a_w$ , pH, teplota během distribuce určitého druhu výrobků atd. Hodnoty kritérií jsou stanoveny tak, aby například v případě patogenních mikroorganismů, při jejich správné aplikaci, nemohlo docházet k přežívání, či rozmnožování patogenů, nebo tvoření toxinů nebo ke kontaminaci potravin. [3]

▪ **Stanovení nápravných opatření, monitoring**

Je popsán postup pro případ, že sledovaná činnost, krok, operace neprobíhá správným způsobem (došlo k překročení mezí stanovených znaků) tak, aby nebyl vyroben zdravotně závadný výrobek. [4]

**Monitoring** – v systému HACCP rozumíme systematické vyšetřování, pozorování, měření, sledování kritérií pro určitý kritický kontrolní bod. Monitoringem se musí zjistit jakákoli deviace od požadovaných hodnot kritérií. Pokud by k takovým deviacím došlo musí se bezprostředně provést nápravná opatření. [5]

**Používá se pět hlavních druhů vyšetřovacích metod:**

- Pozorování zrakem,
- senzorická vyšetření,
- fyzikální měření,
- chemické testování,
- mikrobiologické vyšetřování.

Klasické mikrobiologické vyšetřovací metody nejsou vhodné pro systém HACCP.

Poskytují výsledky příliš pozdě, než aby mohlo být využité k monitorování kritických kontrolních ochranných bodů a k úpravě procesu, pokud nejsou stanovená kritéria splněna.

Rychlé mikrobiologické metody však své opodstatnění v systému HACCP mají.

V kuchyních hromadného stravování, pokud je tepelný proces kritickým kontrolním ochranným bodem – výše teploty se měří po skončení procesu, vyjmutí produktu ze zařízení a po vzestupu teploty, ke kterému dochází po skončení tepelného procesu. Velmi významným způsobem monitorování uvařených jídel je zjištění doby, po níž bylo ponecháno při pokojové teplotě. Tato doba musí být kratší než 5 hodin. [4]

**Monitorovat se musí též možnost křížové kontaminace uvařeného jídla:**

- ze surovin na ruce a z nich na uvařené potraviny,
- ze surovin na zařízení a z nich na potraviny,
- z utěrek použitých na utírání zařízení, které bylo ve styku ze surovinami, na nichž se pak zpracovávaly uvařené potraviny,
- odkap šťávy ze surovin nebo jakýkoli odkap na uvařené potraviny uchované pod nimi.

Prohřívání dříve uvařeného a vychlazeného jídla je stejně důležité, jako původní vaření.

Potraviny musí být dobře prohřáté za důkladného míchání až k bodu varu, pokud se jedná o tekutá jídla. Nevhodně uchovaná jídla mohou obsahovat i velmi vysoké počty mikroorganismů. [4]

- **Zavedení ověřovacích postupů, provedení nápravných opatření**

Jsou popsány postupy, kterými se ověřuje, zda systém funguje správně (zavedení systematické kontroly). Takovým postupem může být např. ověřování mikrobiální čistoty finálního produktu. [9]

V případě, že se hodnoty zjištěné monitoringem liší od požadovaných, musí pověřený pracovník bezprostředně provést nápravná opatření k obnovení požadovaného technologického postupu. Produkt nepostupuje dále po dobu prováděných nápravných opatření a opětovného monitoringu. Způsob intervencí záleží na druhu litického kontrolního bodu. [9]

Nejčastějšími intervencemi jsou:

- opětovné zpracování,
- opětovné tepelné zpracování,
- zvýšení teploty,
- prodloužení expozice,
- snížení pH,
- snížení aw,
- přidání určitých aditiv, atd. [9]

- **Zavedení dokumentace**

Je zavedena dokumentace, obvykle popisná část, která zahrnuje jednotlivé etapy tvorby systému a postupy, zároveň jsou vedeny záznamy o sledování v kritických bodech a o ověřování systému. [6] , [4]

Po určení, které jednoduché a rychlé metody použijeme k monitorování s kritérií, stanovíme frekvenci monitorování CCP. Frekvence bude záviset na druhu nebezpečí a na riziku. Výsledky monitorování se zapisují a záznamy musí být k dispozici kontrolním orgánům státu. [1] , [4] .

## 1.2 VERIFIKACE systému HACCP

Ověřování funkce systému HACCP na závodech bude povinností provozovatelů i státních kontrolních orgánů nad hygienou potravin. Za tím účelem budou muset mít přístup nejen do závodů, ale i k záznamům a dokumentaci, která zachycuje výsledky monitoringu, případy odchylek od požadovaných kritérií a případy provedení nápravných opatření a rozhodnutí o dispoziční produktů, které nesplňují kritéria a k jiným písemnostem ve vztahu ke zdravotní a hygienické nezávadnosti vyráběného produktu. [7] ,[4]

**Státní orgány budou muset vypracovat plán kontrol závodů se zavedenými systémy HACCP a zjišťovat:**

- Zda bylo správně identifikováno nebezpečí, které se dá předpokládat při výrobě nebo dalším zpracování daného druhu potravinářského výrobku,
- zda ze všech kontrolních bodů byli určeny skutečně kritické kontrolní ochranné body,
- zda metody monitoringu kritických kontrolních ochranných bodů jsou vhodné a zda zaměstnanci jsou schopni je provádět,
- zda jsou správně stanoveny hodnoty kritérií sledované monitoringem,
- zda je provozovatel schopen odstranit spolehlivě závady.

**Další důvody k verifikaci systému HACCP nastávají tehdy:**

- Když závod požádá státní kontrolní orgány,
- když závod provede změny v technologickém postupu výrobku,
- když si závod provede změny v plánu HACCP,
- když existují domněnky nebo doklady o tom, že se v závodě nedodrží kritéria nezávadnosti určitého výrobku,
- když výrobek z daného závodu byl prokázán jako vehikulum výskytu alimentární nákazy nebo otravy. [8]

### **1.3 POSTUP ZAVÁDĚNÍ „PLNÉHO“ HACCP**

Většina malých provozovatelů nebude zavádět systém „plného“ HACCP (tj. tradičního HACCP - aplikace všech sedmi principů podle postupu v souladu se zásadami Codex Alimentarius CAC/RCP1-1996, Rev.4-2003), přesto znalost a porozumění postupu mohou být užitečné. Postup zavádění HACCP, který je popsán v evropské i národní legislativě vychází z Codex Alimentarius a zahrnuje následující kroky:

#### **I. Vymezení činnosti a odpovědnosti provozovatele**

Systém kritických bodů musí zahrnovat všechny činnosti a veškerý vyráběný sortiment. Smyslem prvního kroku, který také musí být součástí dokumentace, je vymezení těchto činností. Vymezení činností obvykle zahrnuje definování prováděných činností (např. od nákupu surovin s vlastním závozem až po výdej v teplém stavu, regeneraci, detašovaný výdej; teplá kuchyně, studená kuchyně; odkazy na příslušné receptury, ze kterých je zřejmý sortiment). [4]

#### **II. Ustavení pracovní skupiny pro tvorbu systému kritických bodů**

Pro zajištění funkčního systému je nezbytné, aby se na jeho tvorbě a udržování podíleli všichni pracovníci provozovny (přiměřené podle pracovního zařazení a schopností). Dalším požadavkem je zajištění věcné správnosti, z tohoto důvodu obecné příručky o systému kritických bodů (HACCP) požadují sestavení týmu, který je tvořen různými odborníky. V malých provozech je toto zajištěno například absolvováním školení určeného pracovníka, využitím externích poradců nebo jiných služeb. [4]

#### **III. Specifikace výrobku**

Ve shodě s obecnými výklady postupů HACCP se nepředpokládá vytváření systému kritických bodů na jednotlivé výrobky nebo pokrmy, ale systém musí být co nejjednodušší, aby bylo možné jej snadno udržovat. Na druhé straně musí naplňovat principy, tj. všechny pokrmy a všechny činnosti musí být zahrnuty do analýzy nebezpečí. Specifikace výrobku je v tomto kontextu chápána jako specifikace výrobků, nebo popis pokrmů, který se obvykle tvoří na (pro) skupiny pokrmů. Prakticky se jedná o shrnutí skupin pokrmů, jednotlivých komponent, surovin. Popis není chápán ve smyslu specifikace produktu, ale musí zahrnovat všechny informace, které jsou významné pro posuzování možných zdravotních nebezpečí, které s přípravou, manipulací a uváděním pokrmu do oběhu mohou



souviset. Významná je zejména klasifikace pokrmů (komponent pokrmů apod.) podle míry rizika – vymezení použití rizikových surovin, vymezení faktorů ovlivňující trvanlivost resp. Míru rizika (např. studený pokrm k přímé spotřebě; pokrm tepelně opracovaný během přípravy, vychlazený; tepelně opracovaný pokrm podaný v místě přípravy apod.). [4]

#### **Specifikace výrobku znamená:**

- Provedení popisu pokrmu (skupin pokrmů, jednotlivých komponent pokrmů),
- základní charakteristiky pokrmů (údaje týkající se zdravotní nezávadnosti),
- shrnutí informací o surovinách (včetně informací o produktu v různých fázích zpracování).

#### **IV. Zjištění očekávaného použití pokrmu (skupiny pokrmů)**

Požadavek na zjištění očekávaného použití vychází z postupů Codex Alimentarius, obvykle je zahrnován do specifikace výrobku. Smyslem požadavku je zvážit, zdali složením produktu nebo formou úpravy není nějak omezeno použití výrobku, pokrmu pro určitou skupinu obyvatel. V případě společného stravování je toto významné zejména v případě diet v nemocničním a ústavním stravování. Zařízení vyrábějící diety musí zohlednit také možná nebezpečí nedodržení složení dané diety a případné záměny diet. [4]

#### **V. Popis technologických postupů**

System kritických bodů musí pokrývat všechny činnosti a všechny sortiment, popis technologických postupů neboli diagram výrobního procesu je osnovou, podle které se provádí analýza nebezpečí.

Diagram výrobního procesu by měl být doplněn dalšími údaji jako jsou:

- přehled používaných surovin
- situačním plánkem objektu a rozmístěného zařízení
- údaje o maximálních prodlevách a teplotách, kterým mohou být rizikové suroviny, rozpracované pokrmy a polotovary vystaveny
- podmínky skladování
- pohyb osob
- postupy čištění a dezinfekce

- místa, kde hrozí křížení cest atd.
- činnosti prováděné v jednotlivých krocích[4]

## **VI. Potvrzení diagramu výrobního procesu za provozu**

Je součástí obecných postupů z Codex Alimentarius a jeho smyslem je zajistit, aby analýza nebezpečí probíhala podle úplného postupu při výrobě a uvádění pokrmů do oběhu. Současně má být ověřeno, že podklady pro hledání možných zdrojů nebezpečí při prováděných činnostech jsou úplné a platí pro daný provoz. [4]

## **VII. Provedení analýzy nebezpečí**

Analýza nebezpečí spočívá ve hledání možných zdrojů zdravotních nebezpečí v jednotlivých krocích postupu výroby a uvádění pokrmů do oběhu. V každém kroku výrobního postupu jsou identifikována možná zdravotní nebezpečí pro strávnicka (biologická, fyzikální, chemická), současně s identifikací nebezpečí jsou také definovány postupy, tzv. ovládací opatření, kterými je zabráněno vzniku nebezpečí. Hledají se možná selhání a chyby, ke kterým může dojít v průběhu celé přípravy, manipulace a výdeje pokrmů, a které mohou vést ke vzniku zdravotních nebezpečí pro strávnicka.

Současně s nalezením možných zdrojů jsou popsána obvyklá opatření, tzv. ovládací opatření, která jsou používána, aby k těmto chybám nedošlo. Smyslem je systematický pohled na činnosti prováděné v podmínkách provozovny (prostředí, personál, postupy, sortiment atd.), který kromě popsání obecně známých skutečností může odhalit potenciální slabiny systému a napomoci ke zvýšení jeho spolehlivosti [4].

## **VIII. Stanovení kritických bodů (CCP)**

Účelem tohoto kroku je určit ty body, místa, technologické operace nebo postupy ve výrobním procesu a při uvádění do oběhu, které jsou zásadní pro zajištění zdravotní nezávadnosti pokrmu a v nichž lze uplatněním kontroly a nápravných opatření zabránit, vyloučit nebo zmenšit na přijatelnou úroveň nebezpečí porušení zdravotní nezávadnosti pokrmu. Počet kritických bodů závisí na složitosti a povaze výrobků nebo výrobních postupů. Vymezení určitého výrobního kroku nebo operace jako kritického bodu má smysl, pokud je možné ještě v té operaci provést nápravné opatření tak, aby zákrok měl preventivní charakter [4].

### **IX. Stanovení znaků a hodnot kritických mezí pro každý kritický bod**

V každém kritickém bodě musí být stanoveny znaky, podle kterých je možné hodnotit, zda je sledovaný kritický bod ve zvládnutém stavu, tj. zda proces probíhá správným způsobem bez možnosti vzniku nebezpečí ohrožení zdravotní nezávadnosti pokrmu a následně zdraví spotřebitele. Pro stanovené znaky jsou určeny kritické meze, tj. hodnoty, které tvoří hranici mezi přípustným a nepřípustným stavem v kritickém bodě. Znaky a kritické meze musí být podrobně určeny pro každý kritický bod. V případě potřeby může být určen i více než jeden znak pro každé nebezpečí. [4]

### **X. Vymezení systému sledování zvládnutého stavu v kritických bodech**

Pro každý kritický bod je přesně definován postup provádění sledování (pozorování, testy nebo měření ke zjištění, zda je systém ve zvládnutém stavu, tzn. zda jsou dodržovány kritické meze v každém CCP). Současně je jasně definována požadovaná četnost sledování (jak často bude prováděno sledování v kritickém bodě, kdo bude provádět sledování, kde atd.) a je zaveden postup vedení záznamů o sledování. [4]

### **XI. Stanovení nápravných opatření pro každý kritický bod**

Pro každý kritický bod jsou stanovena nápravná opatření, tj. jsou popsány postupy uplatňované v případě, že dojde k překročení kritických mezí v CCP – opuštění zvládnutého stavu. Nápravným opatřením je zajištěno uvedení kritického bodu do zvládnutého stavu, současně je popsán způsob naložení s pokrmy (surovinami, polotovary atd.) vyrobenými za nevyhovujících podmínek, o provedených nápravných opatřeních jsou vedeny záznamy (záznamy vede a podepisuje odpovědný pracovník). [4]

### **XII. Stanovení ověřovacích postupů**

Významnou součástí systému kritických bodů je požadavek na jeho trvalé udržování, jedním z nástrojů pro udržování systému jsou ověřovací postupy, kterými se trvale zajišťuje věcná správnost, aktuálnost a správná funkce systému. Z principů systému kritických bodů jsou zřejmé čtyři stupně ověřovacích postupů:

#### **- Ověření věcné správnosti systému (jednotlivých částí)**

Systém resp. jeho částí jsou založeny na správných a doložitelných předpokladech, při tvorbě systému jsou např. prováděna jednorázová měření, jsou k dispozici výsledky analýz apod.

**- Ověření metod měření a správnosti nastavení kritických mezí****- Ověřování funkce systému kritických bodů**

- Pravidelná výstupní kontrola, vyhodnocování reklamací, dozor nad správností provádění sledování v kritických bodech,
- analýzy finálních výrobků, testy výrobků po skladovacích zkouškách (pokud jsou připravovány chlazené pokrmy určené k regeneraci apod.),
- revize systému v plánovaných intervalech a při změně technologických postupů nebo techniky.

**- Plánovaný systém vnitřních auditů [4]****XIII. Zavedení dokumentace**

Systém evidence obsahuje:

**a) dokumentaci, zejména o:**

- Vymezení činnosti a odpovědnosti provozovatele,
- specifikaci výrobku,
- popis technologických postupů,
- analýze nebezpečí včetně ovládacích opatření v kritických bodech,
- stanovení kritických bodů,
- stanovení kritických mezí,
- postupech při jejich sledování,
- stanovení nápravných opatření zajišťujících uvedení kritického bodu do zvládnutého stavu ihned, jakmile dojde k překročení kritické meze,
- překročení kritických mezí a postupy pro nakládání s výrobkem musí být dokladovány,
- časovém harmonogramu ověřovacích postupů a vnitřních auditů.

**b) záznamy, zejména o:**

- Modifikování systému kritických bodů, úchova záznamů 1 rok od jejich pořízení,

- sledování v kritických bodech, úchova záznamů 1 měsíc od skončení data použitelnosti nebo minimální trvanlivosti,
- překročení kritických mezí a souvisejících nápravných opatření, úchova záznamů 1 měsíc od skončení data použitelnosti nebo minimální trvanlivosti,
- výsledcích použitých postupů a vnitřních auditů, úchova záznamů 1 rok od jejich pořízení,
- nakládání s výrobkem vyrobeným v nezvládnutém stavu, úchova záznamů 1 měsíc od skončení data použitelnosti nebo minimální trvanlivosti. [4]

#### **1.4 Postupy vycházející z principů HACCP**

Sedm principů HACCP je praktickým postupem pro identifikaci a trvalou kontrolu významných nebezpečí. Systém „plného“ HACCP představuje aplikaci všech sedmi principů podle postupu v souladu se zásadami Codex Alimentarius CAC/RCP 1-1996, Rev. 4-2003.

Nařízení umožňuje flexibilitu (pružnost) v implementaci principů HACCP, zejména pro „malé provozovny“. To znamená, že pokud lze cíle (tj. zajištění zdravotní nezávadnosti) dosáhnout ekvivalentními prostředky, které nahrazují zjednodušeným, ale účinným způsobem těchto sedm principů, pokládá se právní povinnost za splněnou. Hovoříme o stanovení „postupů vycházejících z principů HACCP“. Postup vycházející z principů HACCP je aktivní systém předcházení nebezpečím. Jeho cílem je zabránit kontaminaci potravin nebo pokrmů mikroorganismy, chemickými látkami nebo fyzikálními kontaminanty (např. úlomky skla) tak, aby potraviny a pokrmy uváděné na trh byly bezpečné.

Podle vhodnosti (kontrola rizik s prioritou co je důležité pro bezpečnost/zdravotní nezávadnost pokrmů a potravin v konkrétní provozovně) může provozovatel plnění povinnosti provést zjednodušením systému, tj. např.:

- Implementací bezpodmínečně nutných požadavků, včetně správné hygienické praxe,
- používáním doporučených postupů správné praxe, tzv. pravidel správné praxe,
- aplikací HACCP zjednodušeným způsobem,
- nebo kombinací výše uvedeného. [9, 1]

## **1.5 Postupy zjednodušení systému v malých provozovnách podle návrhu DG SANCO**

Jak již bylo zmíněno současná legislativa umožňuje jednodušší přístup k zavádění systému kritických bodů (HACCP) v „malých“ provozech. Přesto je po provozovateli potravinářských podniků vyžadováno, aby vytvořili a zavedli jeden nebo více stálých postupů založených na principech HACCP, a podle nich postupovali. Možné přístupy ke splnění právních požadavků v podmínkách „malých“ podniků jsou zřejmé z materiálu komise ES SANCO/1955/2005 ze dne 30. 8. 2005 – Návod pro implementaci postupů založených na principu HACCP a podporu implementace principů HACCP v určitých potravinářských firmách.

Za malé podniky ve smyslu zavádění HACCP mohou být považovány jakékoliv potravinářské podniky podle své velikosti, omezených lidských zdrojů, nedostatku odbornosti, charakteru potraviny, se kterou je zacházeno, obecně podniky, které mohou mít potíže při zavádění „plného“ HACCP. Zásadně však rozsah a obsah vnitřního systému kontroly bezpečnosti (rozsah dokumentace, znalosti personálu, míra doložitelnosti dodržování postupů atd.) musí odpovídat míře rizika provozované činnosti a sortimentu výrobků. Čím jednodušší (např. krájení uzenin je jednodušším postupem než příprava minutkového pokrmu ze syrového masa) a méně nebezpečné (z hlediska ohrožení zdravotní nezávadnosti pokrmu) postupy jsou prováděny, tím méně náročný je nutný přístup ke kontrole i složitost dokumentování plnění požadavků.

Postup založený na principech HACCP znamená použití principů HACCP, tj. provozovatel je schopen doložit, že zná všechny zdroje zdravotních nebezpečí, které mohou nastat při jím prováděných činnostech, a že tato nebezpečí ovládá (tj. má nastaveny postupy, které zaručují, že vyrobí, připraví, podá zdravotně nezávadný pokrm nebo potravinu). [5]

## **1.6 Definování bezpodmínečně nutných požadavků**

Základem pro zajištění zdravotně nezávadných výrobků je dodržování a zajištění tzv. „bezpodmínečně nutných“ požadavků hygieny (tzv. nezbytné předpoklady) potravin obsahující zejména:

- Požadavky na infrastrukturu (např. na budovu, umístění, okolí apod.) a zařízení,
- požadavky na suroviny,

- požadavky na bezpečné zacházení s potravinami (včetně balení a dopravy) - dodržování teplotních řetězců, zabránění křížení v provozovnách, dodržování technologických postupů,
- bezpečné nakládání s potravinovým odpadem,
- bezpečné postupy regulace škůdců,
- sanitační opatření (čištění a desinfekce),
- zajištění kvality vody,
- zachování chladicího řetězce,
- zdravotní stav zaměstnanců,
- dodržování osobní hygieny,
- zajištění proškolení personálu. [2]

### **1.7 Rozdělení typů provozoven, shrnutí požadavků**

**a) Provozovny, kde se neprovádí výroba, příprava ani zpracování potravin (kde se nepředpokládá zásadní nebezpečí zdravotního ohrožení spotřebitele), tj. např. výčep a rozlévání nápojů, příprava a podávání teplých nápojů, prodej originálně balených mražených mléčných výrobků, trvanlivých potravin apod. Do této skupiny mohou patřit i jednoduché činnosti spojené s úpravou potravin (např. krájení uzenin), které lze provádět bezpečným způsobem, jestliže se správně aplikují požadavky na hygienu potravin.**

- jedná se provozovny typu výčepů, pivnic, pohostinství, barů, heren, stánků apod. s výše uvedenou činností. V těchto typech zařízení lze zajistit bezpečnost produktů dodržováním nezbytných požadavků uvedených výše. V případech, např. tam, kde jsou podávány chlazené nebo zmražené produkty vyžadující z důvodu jejich zdravotní bezpečnosti dodržení chladicího řetězce, musí být zajištěno provádění nezbytného monitorování a ověřování dodržení požadovaných podmínek včetně nezbytných sanitačních opatření. Mezi tento typ činností lze také zařadit i přepravu, příp. skladování předem zabalených potravin nebo potravin nepodléhajících zkáze apod. [5]

**b) Provozovny, kde se provádí výroba, příprava a zpracování potravin (kde nelze vyloučit zásadní nebezpečí zdravotního ohrožení spotřebitele), jde však o provozovny s nižší kapacitou výroby, malým počtem zaměstnanců v zařízeních poskytujících stravovací služby v rozsahu výroby pokrmů (např. teplá jídla, studené pokrmy, cukrářské výrobky apod.) a jejich uvádění do oběhu.**

Nemusí zavádět „plný“ HACCP, ale musí analýzou nebezpečí doložit ovládnutí nebezpečí uplatněním postupů správné hygienické praxe.

Postupy správné praxe musí podle konkrétních podmínek v provozovně zahrnovat:

- způsob zavedení bezpodmínečně nutných požadavků
- požadavky pro suroviny
- předem stanovené kontrolní body v přípravě, výrobě a zpracování potravin identifikující rizika a zvláštní kontrolní požadavky
- hygienická bezpečnostní opatření, která musí být učiněna při manipulaci s rizikovými a rychle se kazícími výrobky (jako např. polotovary)
- propracovanější opatření v případě potravin připravených pro vysoce citlivou skupinu spotřebitelů (děti, starší osoby, atd.)
- vedení záznamů [5]

**c) Provozovny, kde se provádí výroba, příprava a zpracování potravin (kde nelze vyloučit zásadní nebezpečí zdravotního ohrožení spotřebitele, jde o vyšší míru rizika z hlediska cílové skupiny spotřebitelů, množství postižených osob apod.).**

Lze uplatnit:

- využití generické analýzy nebezpečí a stanovení kontrolních kritických bodů podle sortimentu a činnosti, aplikace na konkrétní provozovnu - zavedení HACCP s využitím generických (druhových) postupů. Generický HACCP je speciálním typem postupu správné praxe. Generické postupy mohou naznačit rizika a kontroly společné pro určité procesy, které jsou lineární a pravděpodobnost rizika je vysoká (např. zmrazování produktů na výrobních linkách)



- pokud jde o velkokapacitní provozovny - zařízení na výrobu a uvádění do oběhu zchlazených a zmrazených produktů, stravování rizikových skupin populace apod. - na základě individuálního posouzení provozovny s mimořádným rizikem s ohledem na sortiment, cílovou skupinu spotřebitelů a konkrétní podmínky v případech úměrné riziku - zavedení „plného“ HACCP [5].

***O tom, kam provozovnu zařadit se rozhoduje na základě posouzení rizika v konkrétní provozovně !***

## **1.8 Vysvětlení možných zjednodušení přístupů k HACCP**

### **Jak může být zjednodušena analýza nebezpečí:**

- V určitých případech výše uvedených může být předpokládáno, že všechna potravinová nebezpečí mohou ovládnána zavedením bezpodmínečně nutných požadavků hygieny potravin.

Formální analýza rizika a rozvoj postupů HACCP je tudíž v těchto případech zbytečná.

- V určitých případech může analýza nebezpečí ukázat, že zde nejsou žádná nebezpečí, která musí být kontrolována. V tomto případě není žádná potřeba dalšího rozvoje postupů HACCP.

- Pro určité kategorie potravinářských podniků může být možné předem na základě znalostí a zkušeností, případně dostupných materiálů k této problematice stanovit. [4],[9]

### **Jak lze zjednodušit kritické meze:**

Požadavek na stanovení kritického limitu vždy neznamena, že musí být pevně stanovena číselná hodnota nějakého znaku (např. teploty). Například kde monitorovací postupy jsou založeny na vizuálním pozorování lze použít jako znak vlastnost pokrmu (např. propečenost masa, provařenost knedlíků apod.).

Kritické limity mohou být stanoveny na základě zkušenosti (zkušený pracovník zná a dodržuje technologii i vlastnosti hotového pokrmu atd.) nebo s využitím mezinárodně doporučených hodnot (např. v případě teplot při tepelné, úpravě, přípustné doby při zchlazování pokrmů apod.). [4],[9]

### **Zjednodušení monitorovacích postupů**

Tam, kde je používán standardní zpracovatelský postup (např. ověřené a standardní technologické postupy) a vizuální pozorování je dostatečné z hlediska bezpečnosti pokrmu monitorování může být v mnoha případech založeno pouze na smyslovém vjemu, např.:

- Pravidelné vizuální ověřování teploty chladících/mrazících zařízení, teploty vyhřívacích zařízení při výdeji.
- Vizuální pozorování za účelem sledování, zda je aplikován správný postup tam, kde byla tato část procesu identifikována jako kritický kontrolní bod (např. var u tekutých pokrmů).
- Vizuální pozorování za účelem prověření, zda při přípravě má potravina (např. omáčka, která musí být podrobena určitému tepelnému ošetření) správné fyzikální vlastnosti (konzistenci, barvu) odrážející úroveň tepelného ošetření. [4],[9]

### **Dokumentace a záznamy**

Jako obecné pravidlo platí, že požadavek pro vedení záznamů by měl být dobře vyvážený a může být limitován tím, co je s ohledem na bezpečnost potravin zásadní.

- tam, kde existují doporučení pro správnou praxi nebo všeobecné návody pro HACCP, mohou nahradit dokumentaci související s HACCP - zejména popis analýzy rizika, stanovení kritických mezí, nápravných opatření a popis ověřování funkčnosti systému. Tato doporučení mají jasně stanovit, kde je požadavek pro záznamy a časové období, během kterého musí být záznamy vedeny.
- v případě postupů vizuálního sledování může být omezeno pořizování záznamů pouze za záznamy o neshodě (např. selhání zařízení pro zachování správné teploty), která je zjištěna.
- tam, kde jsou záznamy vedeny, mají obsahovat nápravná opatření, která musí být provedena. Použití zápisníku nebo kontrolního listu by mohlo být vhodným způsobem, jak v takových případech vést záznamy.

- záznamy musí být uchovávány po přiměřenou dobu. Tato doba musí být dostatečně dlouhá k zajištění, že informace k dotyčné potravíně budou v případě potřeby (epidemiologická šetření, varování o nebezpečném výrobku apod.) vysledovány zpět.

Pro určité potraviny (např. pokrmy podávané v rámci stravovacích služeb), jsou konzumovány v krátké době po výrobě. Je považováno za správnou praxi, že v takovýchto případech jsou záznamy uchovány po dobu maximálně dvou týdnů po obvyklém čase spotřeby. Pro potraviny, pro které je datum spotřeby neurčité, mají být záznamy vedeny po rozumně krátké období po datu zániku potraviny např. po dobu maximálně dvou týdnů po zániku potraviny. [4], [9]

### **Použití „Standardních zpracovatelských postupů“**

- Pokud jsou v provozovnách pokrmy připravovány standardními postupy za použití automatických zařízení (např. konvektomat). Operace, jako je např. vaření, pečení atd., které jsou prováděny v těchto zařízeních, probíhají za nastavených podmínek (kombinace teploty

a času, průběh teploty v jádře atd.). V takovýchto případech je zřejmé, že hodnota teploty při tepelném opracování výrobku nemusí být systematicky měřena pokud je zajištěno, že zařízení správně funguje, že požadovaná kombinace čas/teplota je respektována, a že jsou za tímto účelem podniknuty nezbytné kontroly (a tam, kde je to nezbytné, podniknuta nápravná opatření).

- V zařízeních poskytujících stravovací služby jsou potraviny připravovány v souladu s dobře zavedenými kulinářskými postupy. To znamená, že pokud jsou dodržovány zavedené postupy kontroly (např. kontrola teploty v ledničce při skladování potravin, ve výdejní vaně při výdeji pokrmů apod.), měření nemusí být prováděno systematicky. V praxi to znamená, že pokud je v provozovně kontrolována teplota skladování potravin a dodržují se kulinářské postupy, nemusí se měření teploty potravin provádět pravidelně ve stanovených intervalech. [10], [9]

### **Funkce kritérií a limitů stanovených v právních předpisech**

Právní předpisy Evropských společenství neuvádějí kritické limity pro kritické kontrolní body. Pro ověření platnosti postupů na principech HACCP a jiných kontrolních opatření mohou být použita mikrobiologická kritéria. V mnoha případech takováto kritéria již v

právních předpisech Společenství - Nařízení komise (ES) č. 2073/2005 o mikrobiologických kriteriích pro potraviny existují. Pro zvláštní postup nebo charakter potraviny, mohou doporučení pro správnou praxi na tyto limity poukázat a postup HACCP může být upraven takovým způsobem, aby se zajistilo, že je těmto limitům vyhověno.

### **Neporušení chladicího řetězce**

Podle Nařízení (ES) č. 852/2004 mají provozovatelé potravinářských podniků jasnou povinnost respektovat neporušení chladicího řetězce. Tato povinnost je tedy součástí bezpodmínečně nutných požadavků a musí být implementována i tehdy, když jsou aplikovány zjednodušené postupy HACCP. Avšak nic provozovatelům nebrání v kontrolování teploty potravin v určitých bodech procesu výroby jako kritických kontrolních bodech a začlenění těchto požadavků do jejich postupů HACCP. [13]

### **Regulační posouzení**

- Tam, kde provozovatelé potravinářských podniků zajišťují bezpečnost potravin pouze bezpodmínečně nutnými požadavky, příslušné orgány by měly jejich správnost i implementaci ověřit.
- Za vývoj postupů HACCP, ať už jsou aplikovány v jakékoliv formě, odpovídá provozovatel. Při posouzení implementace požadavků HACCP mohou příslušné orgány dozoru požadovat provedení korekcí. To však nemá být považováno za formální schválení postupů.
- Nařízení ES o hygieně potravin požadují, aby byla doporučení pro správnou praxi ověřena příslušnými orgány. Tam, kde jsou tato doporučení provozovateli potravinářských podniků užívána pro zajištění shody s požadavky HACCP, je obvyklý postup kontroly takový, že se tyto provozovny posuzují porovnáním s doporučeními, která byla akceptována.

Zásadním požadavkem je zajistit výrobu a distribuci, resp. podávání zdravotně nezávadných potravin nebo pokrmů a zajistit doložitelnost dodržení hygienických podmínek při jejich výrobě a uvádění do oběhu. Výše uvedená doporučení ke zjednodušení a přizpůsobení systému prováděným činnostem a velikosti provozovny umožňují provozovateli vytvořit přiměřený systém odpovídající jeho potřebám.

Kromě splnění základních hygienických požadavků musí provozovatel znát všechny zdroje zdravotních nebezpečí a doložit jejich dostatečné ovládní, například minimálně dodržím nutných požadavků. [13]

**Svaz obchodu a cestovního ruchu ČR doporučuje:**

- Provozovatelé zařízení kde se neprovádí výroba, příprava ani zpracování potravin, prokážou naplnění požadavků doložením shody (srovnání nezbytných požadavků),
- ostatní provozovatelé zpracují přiměřenou analýzu nebezpečí, tj. seznam možných zdrojů

zdravotních nebezpečí při jimi prováděných činnostech a postupů ovládní těchto nebezpečí. Vyšší míra uplatnění principů závisí na rozhodnutí provozovatele a může zahrnovat doložené postupy správné hygienické a výrobní praxe až plné zavedení systému kritických bodů. [4]

## 2. ZDRAVOTNÍ NEBEZPEČÍ Z POTRAVIN

### 2.1 Chemická kontaminace

Chemická nebezpečí jsou chemické látky v surovině, potravině a následně v pokrmu, které mohou vyvolat poškození zdraví konzumenta, tzn. jakoukoliv akutní nebo chronickou intoxikaci nebo individuální nežádoucí reakci organismu. [14] ,[8]

▪ **Mezi chemická nebezpečí patří např.:**

Přírodní toxické látky v surovinách, potravinách, (např. solanin v syrových bramborách, jedy hub). Z hlediska stravovacích provozů se jedná např. o používání nejedlých či jedovatých hub, získaných např. od sběratelů bez osvědčení o znalosti hub; nesprávná kulinární úprava některých ryb a plodů moře; použití zelených bramborových hlíz, apod.

#### **Cizorodé látky**

- Agrochemikálie, například rezidua pesticidů, hnojiv, veterinárních léčiv.
- Aditivní látky (nepovolené aditivní látky, předávkování nebo záměna aditiv).
- Kontaminanty z obalových materiálů, zařízení apod. (všechny materiály a předměty, které přichází do styku s potravinami, musí splňovat požadavky nařízení (ES) č. 1935/2004, zákona a prováděcí vyhlášky č. 38/2001 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmu, ve znění pozdějších předpisů).
- Kontaminanty z nevhodně použitých přípravků (např. oleje, mazadla, zbytky sanitačních prostředků, těžké kovy).
- Toxické látky vznikající při přípravě pokrmů nebo při manipulaci (látky vznikající přepalováním tuků, při dlouhodobém záhřevu pokrmů, při nevhodném způsobu grilování nebo pečení atd.), nebo při nevhodném skladování (hniloba, žluknutí atd.)
- Alergeny (jedná se o nebezpečí pouze pro určitou skupinu konzumentů, kteří trpí alergií na některou složku potravin nebo nějakou metabolickou poruchou). [8]

▪ **Zdroji chemické kontaminace mohou být, např.:**

I. suroviny

II. čistící a desinfekční prostředky

III. pracovní pomůcky, zařízení a obaly

IV. látky vznikající po nevhodné tepelné úpravě a při nevhodném skladování [8] .

▪ **Ovládací opatření představují:**

**a) Zajištění surovin**

Suroviny musí pocházet od spolehlivého dodavatele a musí splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost podle platných právních předpisů.

**b) Technologické postupy**

Je nutné dodržovat osvědčené receptury a technologické postupy přípravy pokrmů i vhodné skladování surovin za stanovených teplot se sledováním spotřebních lhůt. Při tepelné úpravě pokrmů lze například používat jen tuky a oleje, které jsou pro tento účel určeny. Tuky a oleje nesmějí být při úpravě zahřívány nad +180°C, pokud výrobce označením na obalu nestanoví jinak; musí být pravidelně smyslově, příp. jinak kontrolovány. Oleje a tuky ze smažení, fritování apod. by se neměly dále používat např. k maštění přílohy či k další výrobě pokrmů.

**c) Správná sanitace**

K sanitaci je možné používat jen prostředky určené pro potravinářství. Při sanitaci je nutné zajistit závěrečné dokonalé opláchnutí pitnou vodou tak, aby v nádobách nebo na pracovních plochách, nástrojích a strojním vybavení nezůstaly zbytky čisticích a dezinfekčních prostředků.

**d) Používání pomůcek a zařízení vhodných pro styk s potravinami**

Používané pracovní nástroje, nádoby, náčiní, zařízení a obaly musí být vyrobené z materiálů určených pro styk s potravinami. [8]

## 2.2 Fyzikální kontaminace

Fyzikální nebezpečí představují zejména mechanické nečistoty, tj. ostré a tvrdé předměty, které mohou vést k poškození zdraví konzumenta. [8], [14]

▪ **Příčinami fyzikální kontaminace mohou být:**

- I. suroviny (kameny, hlína, písek, skořápky, slupky, kosti, chrupavky, chlupy, peří)
- II. obaly (kousky plastů, střepy,...)

III. pracovní pomůcky a zařízení (kousky nožů, šroubky,...)

IV. prostředí (loupající se nátěr, střepey, šroubky, omítka, třísky,...)

V. pracovníci (osobní předměty – sponky, knoflíky, části oděvů, šperky,...). [8]

▪ **Ovládací opatření zahrnují:**

Fyzikální kontaminace je ve velké míře dobře postřehnutelná, tedy i ovladatelná pracovníky, kteří by měli pravidelně provádět vizuální kontrolu v průběhu celého procesu výroby a uvádění pokrmů do oběhu.

**a) Zajištění surovin**

Při příjmu je nutné dbát na to, aby suroviny a obaly přijímaných surovin nebyly znečištěné (např. hlinou apod.). Suroviny musí být řádně očištěny a musí být podrobeny důsledné kontrole při porcování (nebezpečí úlomků kostí), vytloukání vajec (skořápky), apod.

**b) Odpovídající stav zařízení, pomůcek, apod.**

Pracovní plochy, nástroje, nádobí, náčiní, manipulační a přepravní obaly a další prostředky,

kteří přicházejí do přímého styku s potravinami a produkty, nesmí být poškozené, musí být funkčně vyhovující a vyrobené z materiálů určených pro styk s potravinami a produkty. Např. dřevěné desky a špalky používané k porcování různých potravin je nutné udržovat v bezvadném stavu.

**c) Odpovídající stav provozu**

Pro bezpečnou přípravu pokrmů je nutné udržovat provoz v dobrém technickém stavu. Je nutné zabránit olupování nátěru, padání a drobení omítky.

**d) Kontrola výskytu škůdců**

Důkladná kontrola výskytu škůdců a preventivní desinsekčních a deratizačních opatření mohou vyloučit riziko příměsí mrtvých těl některých škůdců (např. moucha), či jejich exkrementů (např. myši trus) v potravinách. [8]



## 2.3 Mikrobiální kontaminace

Mikrobiologická nebezpečí představují mikroorganismy, které se do organismu člověka dostávají potravou a vyvolávají onemocnění. [8], [14]

- **Příčinami mikrobiální kontaminace mohou být:**

- I. suroviny obsahující mikroorganismy, případně mikrobiální toxiny
- II. nedodržení technologického postupu nebo volba nevhodného technologického postupu včetně skladování
- III. nedostatečně prováděná sanitace
- IV. nedostatečná osobní hygiena pracovníků[8]

- **Ovládacími opatřeními mohou být:**

### a) Zajištění surovin

K výrobě a přípravě pokrmů musí být používány jen takové látky, suroviny a polotovary, které vyhovují požadavkům stanoveným zvláštními právními předpisy (např. zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách). Suroviny by měly být dodávány pouze provozovny a provozovateli, kteří jsou registrovaní příslušným dozorovým orgánem. V textu jsou označeni jako „spolehlivý dodavatel“.

### Praktická provedení:

- Známý původ potravin osvědčuje nejčastěji dodací list, faktura či jiný doklad, ze kterého je výrobce nebo dodavatel snadno zjištělný.
- Při přejímce musí být prováděna vizuální kontrola potravin, aby byly odhaleny narušené nebo znehodnocené potraviny. Pokud jsou u nich nalezeny postřehnutelné smyslové změny svědčící o kažení (např. oslizlost povrchu, změny barvy nebo vůně, plíseň, známky kvašení, zákal apod.) či ohrožení zdravotní nezávadnosti (např. bombáž konzerv, deformace a poškození obalů, netěsnosti, potrhání, mokré a špinavé obaly apod.) nesmí být použity k výrobě a přípravě pokrmů a dodávka nesmí být přijata. Odmítnout dodávku je také nutné v případech, kdy potraviny vykazují známky napadení škůdci nebo se jedná o

zboží s prošlou spotřební dobou. Vizuální kontrolu potravin je však nutné provádět nejen při přejímce zboží, ale i v průběhu jeho skladování a zpracování.

- Při přejímce je třeba si všímat čistoty přepravního prostoru vozidla dodavatele.
- U potravin, které vyžadují chladírenské nebo mrazírenské teploty při skladování, je vhodné při příjmu kontrolovat jejich teplotu (např. u masa, mražené drůbeže, která vykazuje známky částečného rozmrazení apod.). V případě potřeby je třeba uplatnit reklamaci.
- Namátkově je vhodné i ověřit kvalitu surovin např. laboratorním vyšetřením, vyžádáním si dokladu od dodavatele.
- Některé suroviny k přípravě a výrobě produktů je nutno zcela vyloučit. Například používání vajec s narušenou skořápkou (křapky) ve stravovacích službách není přípustné. Je možné používat pouze značené tržní druhy vajec.

### **b) Kontrola teploty**

Nedostatečná regulace teploty a časové prodlevy při nevhodných teplotách představují jednu z nejčastějších příčin zdravotní závadnosti a kažení pokrmů a potravin. Kontrolní postupy by proto měly zahrnovat nejen kontrolu teploty, ale i času.

V případě, že je teplota kritický ukazatel pro bezpečnost výrobku, je vhodné zavést systém pro zajištění účinné regulace teploty (nutnost dodržování teplot v tzv. „studeném“ i „teplém“ řetězci).

### **c) Zamezení křížové kontaminace**

Přenesení mikroorganismů z místa kde se původně vyskytovaly (syrové maso, vejce apod.) nebo pomnožily na nekontaminované potraviny nebo pokrmy (např. čerstvě vyrobené) nazýváme zavlečení nebo křížová kontaminace.

Mikroorganismy mohou být do pokrmu vneseny přímým nebo nepřímým kontaktem se surovinami, zařízením, prostředím, náčiním a pracovními pomůckami nebo pracovníky.

Povrchy, nástroje a zařízení pro přípravu syrových potravin např. živočišného původu (maso, vejce apod.) by měly být řádně čištěny a dezinfikovány před a po použití, během výroby nebo přípravy pokrmů, vždy když dojde k jejich znečištění. Prostory provozovny by měly být rozděleny na tzv. „čisté“ a „nečisté“ části. Do výrobní části (čisté části) provozovny například nesmějí být vnášeny externí obaly (např. obaly termosů apod.,

přebaly palet, vnější obaly surovin atd.) a další obaly, včetně proložek od vajec. K vnášení vajec do čistých prostor musí být použity jen omyvatelné nádoby či plata, která mají být po použití řádně čištěna a dezinfikována. [4], [8]

### **Z praktických doporučení dále lze uvádím:**

Zamezení provádění neslučitelných činností na pracovních plochách, špatnému skladování zejména v chladících zařízeních, nevhodnému způsobu rozmrazování. Dodržování zásad osobní hygieny (mytí rukou, čistota oděvu), zamezení vnikání škůdců (např. hmyz, hlodavci) apod. [8]

## **2.4 Obecně o mikroorganismech**

Hlavním společným znakem mikroorganismů je to, že jsou velice malé, jednotlivě okem nepozorovatelné. Mezi mikroorganismy patří bakterie, kvasinky a plísně. Mikroorganismy jsou všude kolem nás, v trávicím traktu člověka a dalších organismů, množí se na povrchu těla, jsou ve vzduchu, ve vodě, jsou také přítomny v surovinách i pokrmích.

Přítomnost některých mikroorganismů lze rozpoznat pouhým okem teprve poté, co se silně pomnoží (z jedné buňky na několik miliónů buněk). Buňky se pak mohou seskupovat do tzv. kolonií, skvrn typického tvaru a barvy. V tekutých potravinách se kolonie projevují jako zákal. Na povrchu masa může způsobit nežádoucí činnost mikrobů oslizlost, změnu barvy, nadměrné kvašení v salátech se projeví přítomností bublinek atd. Z kolonie plísní je prostým okem viditelná pouze svrchní část (fruktifikační mycelium) s rozmnožovacími částicemi (spory), obecně se tato viditelná část označuje jako „plíseň“.

Podle vlivu mikroorganismů na potraviny je lze rozdělit do dvou hlavních skupin, na mikroorganismy s žádoucím účinkem a mikroorganismy s nežádoucím (škodlivým) účinkem. [7], [8].

### **Mikroorganismy se žádoucími účinky**

Mikroorganismy se často používají při výrobě potravin (pivo, víno, některé mléčné výrobky apod.) k dosažení žádoucích vlastností produktů. Využívají se pivní a vinné kvasinky, pekařské droždí, bakterie mléčného a octového kvašení nebo některé plísně, které dávají různým druhům sýrů typickou chuť (Hermelín, Niva, Camembert, Gorgonzola).

## **Škodlivé mikroorganismy**

### **A) Mikroorganismy působící kažení potravin**

Tyto mikroorganismy se obvykle vyskytují ve velkém počtu. Způsobují změnu vůně, barvy nebo konzistence potravin, vedou ke kažení, ale nemusí být nutně škodlivé pro člověka.

### **B) Mikroorganismy jako původci onemocnění**

K těmto mikroorganismům patří například tzv. patogenní bakterie (bakterie, které jsou schopné vyvolat onemocnění). Tyto bakterie jsou pro člověka škodlivé až na výjimky tehdy, je-li jich dostatečně velký počet (infekční dávka). Zpravidla nezpůsobují smyslové změny potravin. To znamená, že potraviny, obsahující tyto bakterie, nemusí vykazovat žádnou změnu vůně, chuti nebo vzhledu.

### **C) Mikroorganismy vytvářející toxiny (jedy)**

Celá řada mikroorganismů v potravinách roste a rozmnožuje se a produkuje přitom toxiny, které mohou poškodit zdraví člověka. [7] [8]

## **2.5 Přehled kritických kontrolních bodů, na nichž bývá nejčastěji narušena hygienická a technologická praxe**

Ze statistik alimentárních nákaz a otrav vyplývá, že původ jejich výskytu bývá nejčastěji při hromadném stravování, podstatně méně při stravování doma a nejméně při konzumaci průmyslově zpracovaných potravinářských výrobků. [1]

### **Faktory a podmínky narušující správný průběh technologií, které obvykle vedou k problémům v hromadném stravování a v domácnostech, bývají tyto:**

- Nedokonalé zchlazení potravin,
- příprava pokrmů příliš brzo před podáváním,
- vyučovatelé mikrobů (bacilonosiči),
- nedostatečné tepelné zpracování,
- udržování pokrmů v tepelných zařízeních, která mají bakteriální inkubační teplotu,
- přidání kontaminované syrové ingredience do potravin, které již pak nepodléhají, tepelnému opracování,
- nedostatečné dodatečné prohřátí potravin,

- křížová kontaminace,
- nedostatečná hygiena a sanitace. [1]

### **Problémy při průmyslovém zpracování potravin bývají tyto:**

- Nedostatečné tepelné opracování výrobků,
- křížová kontaminace finálního výrobku,
- dekontaminace chladicí vodou,
- nedostatečné zchlazení,
- nedostatečná fermentace,
- kontaminace díla syrovými ingrediencemi, pokud na závěr nedojde k devitalizaci konečným způsobem opracování. [1]

## **2.6 Mikrobiologické požadavky na pokrmy, způsob jejich kontroly a hodnocení**

- Veškeré potraviny, suroviny a látky používané k přípravě pokrmů musí po stránce mikrobiologické odpovídat vyhlášce č. 294/1997 Sb. O mikrobiologických požadavcích na potraviny, způsobu jejich kontroly a hodnocení.
- V případech s epidemiologickou souvislostí, včetně podezření na vznik alimentárních onemocnění, nebo jde li o stížnost spotřebitele, se mikrobiologické zkoušení zaměřuje na cíleně vybrané mikroorganismy působící onemocnění z pokrmu, anebo na toxiny či mykotoxiny, které mohou ohrozit lidské zdraví.
- Mikrobiologické zkoušení se zaměřuje na vybrané zástupce původců onemocnění a indikátorové mikroorganismy podle charakteru pokrmu.

a) vzorkování pokrmů se provádí náhodným výběrem ze vzorkovaného celku.

Vzorkovaným celkem se rozumí celkové vyrobené množství určitého pokrmu.

Náhodným výběrem se rozumí výběr při kterém libovolný vzorek vzorkovaného celku má stejnou pravděpodobnost, že bude vybrán.

b) v případech s epidemiologickou souvislostí se provádí cílený odběr vzorků, zejména se odděleně vzorkují jednotlivé součásti pokrmu, suroviny, rozpracované pokrmy, polotovary použité k výrobě či přípravě pokrmu. Cílený odběr se zaměří tak, aby co nejlépe přispěl k objasnění příčin případu. Předpokládá-li se potřeba pozdějšího vyšetření na přítomnost bakteriálních toxinů, odebere se vzorku větší množství, než je uvedeno. V laboratoři se část vzorku k tomuto vyšetření oddělí a zmrazí na  $-18$  až  $-26$  °C. Takový vzorek se uchová při uvedené teplotě nejdéle 1 měsíc.

c) za vzorek se považuje:

- porce podávaná v originální misce, na tácku, v kelímku, na talíři či jinak.
- u kusových výrobků charakteru pokrmu množství o hmotnosti 100-150 g
- v ostatních případech množství pokrmu o hmotnosti 100-150 g nebo 100-150 ml

U vícesložkových pokrmů lze jako jeden vzorek odebrat všechny jeho jednotlivé součásti v tom poměru, v jakém jsou v pokrmu zastoupeny, nebo lze odebrat jeho jednotlivé součásti jako samostatné vzorky.

d) všeobecné podmínky vzorkování stanoví ČSN ISO 7218 Mikrobiologie potravin a krmiv – Všeobecné pokyny pro mikrobiologické zkoušení a touto českou technickou normou nezrušené články ČSN 56 0080 Potravinářské výrobky – Způsob odběru vzorků pro mikrobiologické zkoušení. [7]

### **Bakteriální původci onemocnění z pokrmů:**

tabulka č.1

Mikroorganismus	Kategorie pokrmů	Nejvyšší mezní hodnota na g (ml)
Bacillus cereus	Pokrmy určené pro kojeneckou dětskou výživu a ostatní pokrmy	$10^2$ $10^4$
Termotolerantní Campylobacter	Všechny pokrmy	negat/25
Clostridium perfringens	Pokrmy určené pro kojeneckou dětskou výživu a ostatní pokrmy	$10^2$ $10^4$
E. coli	Všechny pokrmy	negat/25

Listeria monocytogenes- rostlinného původu	Masné výrobky, zmrazené výrobky konzumované v nezměněném stavu ( zmrzliny)	negat/25 10 <sup>2</sup> 10 <sup>2</sup>
Salmonella spp.	Pokrmu určené pro kojeneckou dětskou výživu a ostatní pokrmu	negat/25 negat/50
Shigella spp.	Všechny pokrmu	negat/25
Staphylococcus aureus a další druhy	Pokrmu určené pro kojeneckou dětskou výživu a ostatní pokrmu	10 <sup>2</sup> 10 <sup>4</sup>
Vibrio parahaemolyticus	Ryby, měkkýši, korýši a hlavonožci z vod tropických a subtropických pásem určené k přímé spotřebě	negat/25
Yersenia enterocolitica	Všechny pokrmu	negat/25
Pseudomonas aeruginosa	Pokrmu určené pro kojeneckou dětskou výživu a ostatní pokrmu	10 10 <sup>4</sup>

Negat: neprokazatelnost ve hmotnosti (objemu) zkušební vzorku specifikované za šikmou čarou [2] .

### 3. OBECNÉ A ZVLÁŠTNÍ HYGIENICKÉ POŽADAVKY

#### 3.1 Obecné požadavky na potravinářské provozy dle vyhlášky č. 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných

- **Potravinářské provozy musí být udržovány v čistotě a v dobrém stavu.**
- **Uspořádání, vnější úprava, konstrukce, poloha a velikost potravinářských provozů musí:**

a) umožňovat odpovídající údržbu, čištění a nebo dezinfekci, vylučovat nebo minimalizovat kontaminaci z ovzduší a poskytovat přiměřený pracovní prostor pro hygienické provedení všech postupů. Provozovna se umísťuje a prostorově a dispozičně řeší tak, aby umožňovala dodržování správné hygienické a výrobní praxe, včetně ochrany proti křížové kontaminaci potravinami, zařízeními, materiály, vodou, přívodem vzduchu nebo zaměstnanci a vnějšími zdroji znečištění, mezi operacemi a v jejich průběhu, a aby potraviny, suroviny a látky určené k přípravě a výrobě pokrmů a produkty nebyly kontaminovány okolím.

b) být takové, aby se zabránilo hromadění nečistot, styku s toxickými materiály, odlučování částeczek do potravin a vytváření kondenzátu nebo nežádoucích plísní na površích. Použité stavební materiály, stavebně technický stav a vybavení provozovny nesmí negativně ovlivňovat potraviny a produkty. V provozovně, která musí být udržována v čistotě a řádném stavebně technickém stavu, nesmí docházet k hromadění nečistot, styku s toxickými materiály, odlučování částeczek do potravin nebo produktů, ke kondenzaci par, nadměrnému usazování prachu nebo tvorbě plísní.

c) umožňovat uplatnění správné hygienické praxe, včetně ochrany před kontaminací, a zejména regulace škůdců. Provozovna musí umožňovat dodržování výrobních postupů a požadavků pro jednotlivé činnosti při uplatnění technických, technologických a hygienických pravidel odpovídajících obecně uznávanému vědeckému poznání pro dosažení bezpečnosti výrobků. Budovy a provozní místnosti musí být zabezpečeny proti



vnikání škůdců a kontaminantů z okolí a musí umožňovat účinné čištění, provádění deratizace, dezinfekce a dezinfekce.

**d)** podle potřeby poskytovat dostatečné kapacity s vhodnými teplotními podmínkami pro manipulaci s potravinami a pro jejich skladování při vhodné teplotě a s možností monitorovat a podle potřeby zaznamenávat jejich teplotu.

Sklady, skladovací prostory pro potraviny a produkty musí svou kapacitou umožňovat skladování podle jejich charakteru a skladovacích podmínek stanovených výrobcem nebo zvláštním právním předpisem (např. komoditní vyhlášky k zákonu č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích, ve znění pozdějších předpisů).

Zařízení na měření teploty (teploměry, čidla apod.) se umísťují v prostoru s nejvyšší teplotou s tím, že musí být měřená teplota zřetelně viditelná. Požadavek na nepřetržité měření teplot a její registrace, je upraven v nařízení (ES) č. 37/2005). Podle tohoto předpisu není nutné automaticky monitorovat teplotu pokud je prostor menší než 10m<sup>3</sup>. Kontrola teploty se podle potřebné frekvence provádí vizuálně. Je důležité zajistit, aby při skladování nedocházelo ke změnám teploty. Kolísání teplot může být příčinou zvýšení vlhkosti a následně zvlhnutí, ztvrdnutí některých potravin např. cukr, mouka apod.

- **K dispozici musí být dostatečný počet splachovacích záchodů připojených na účinný kanalizační systém.**

Záchody nesmí vést přímo do prostor, kde se manipuluje s potravinami. Oddělení záchodů pro hosty od záchodů pro spotřebitele je jedním z důležitých preventivních opatření, které se může podstatnou měrou podílet při prevenci přenosu infekčních onemocnění. Záchody nesmí vést přímo do prostor, kde se manipuluje s potravinami. Vstup by měl být řešen přes předsíň např. z chodby, šatny apod.

V prostorách se doporučuje vhodně umístit upozornění, aby si pracovníci po použití záchodu umyli ruce.

- **K dispozici musí být dostatečný počet umyvadel na mytí rukou, vhodně rozmístěných a označených.**

Umyvadla na mytí rukou musí být vybavena přívodem teplé a studené tekoucí vody, prostředky na mytí rukou a hygienické osušení. Je-li to nezbytné, musí být zařízení na mytí potravin odděleno od zařízení na mytí rukou.

Pojem dostatečný je zde třeba vykládat tak, že vždy pracoviště, kde se manipuluje s nebalenými potravinami a produkty nebo kde dochází ke znečištění rukou, musí být vybaveno umyvadlem s tekoucí pitnou studenou a teplou vodou, prostředkem na mytí rukou a ručníky pro jednorázové použití nebo osoušečem rukou. Na pracovištích, kde dochází k epidemiologicky významnému znečištění rukou osob, například v kuchyních, přípravkách masa, ryb, drůbeže a vajec, je vhodné instalovat umyvadlo s mísicí baterií bez ručního ovládání uzavírání tekoucí vody (výtok vody ovládan tlačítkem s automatickým uzavřením vody, páková baterie ovládaná předloktím, nášlapná baterie apod.).

Oddělení zařízení na mytí potravin od zařízení na mytí rukou je nezbytné vždy v případě, že se manipuluje s nebalenými potravinami.

- **K dispozici musí být vhodné a dostatečné prostředky pro přirozené nebo nucené větrání.**

Nesmí docházet k tomu, aby proudění vzduchu při nuceném větrání směřovalo ze znečištěné oblasti do čisté. Ventilační systémy musí být konstruovány takovým způsobem, aby umožňovaly snadný přístup k filtrům a ostatním součástem vyžadujícím čištění nebo výměnu. K dispozici by mělo být odpovídající větrání, aby se zabránilo nadměrné kumulaci tepla, kondenzaci par a prachu a aby bylo možno odvádět kontaminovaný vzduch. Nad tepelnými zdroji, které produkují páru a pach negativně ovlivňující okolní prostředí, by mělo být instalováno zařízení k jejich odsávání.

Nucené větrání musí být použito všude, kde je přirozené větrání nedostačující. Větrací zařízení nesmí nepříznivě ovlivňovat mikrobiální čistotu vzduchu. Nesmí docházet ke zpětnému nasávání odváděného kontaminovaného vzduchu a k proudění vzduchu z kontaminovaných prostor do čistých. Proudění vzduchu nesmí přispívat k šíření škodlivin v provozu. Větrací otvory, nasávací místa, filtry a prostory pro nucené větrání musí být upraveny tak, aby se zabránilo vnikání a usídlení škůdců i jejich průniku z větracího systému do provozovny. Ochranné kryty musí být snadno snímatelné a čistitelné. Konstrukce větracího systému musí umožnit jeho přiměřené čištění a údržbu.

- **Všechna sanitární zařízení musí být vybavena odpovídajícím přirozeným nebo nuceným větráním.**

Nucené větrání musí být opět použito všude tam, kde je přirozené větrání nedostačující.

Větrací zařízení nesmí nepříznivě ovlivňovat mikrobiální čistotu vzduchu. Nesmí docházet ke zpětnému nasávání odváděného kontaminovaného vzduchu a k proudění vzduchu z kontaminovaných prostor do čistých.

- **Potravinářské provozy musí mít náležité přirozené nebo umělé osvětlení.**

Ve výrobní části provozovny se řeší denní, umělé a sdružené osvětlení v souladu s normovými hodnotami tak, aby osvětlení odpovídalo dané práci, neoslňovalo a nezkreslovalo barvu potravin a produktů. Uvádí se následující hodnoty intenzity umělého osvětlení:

- 540 luxů ve všech prostorách určených pro přípravu a kontrolu potravin,
- 220 luxů v pracovních místnostech,
- 110 luxů v ostatních prostorách.

Svítilna umístěná nad místy manipulace s potravinami a pokrmy musí být bezpečnostního typu a musí být chráněna tak, aby v případě rozbití nedošlo ke kontaminaci potravin a pokrmů.

- **Kanalizační zařízení musí odpovídat požadovanému účelu. Musí být navržena a konstruována takovým způsobem, aby nevzniklo riziko kontaminace.**

Pokud jsou kanalizační kanály zcela nebo částečně otevřené, musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno, že odpad neteče ze znečištěné oblasti směrem k čisté oblasti nebo do ní, zejména u oblastí, kde se manipuluje s potravinami, které mohou představovat vysoké riziko pro konečného spotřebitele.

Provozovna musí být napojena na kanalizaci nebo musí být vybavena zařízením na jímání a odvádění odpadních vod s možností vyvážet odpady s vyloučením rizika kontaminace potravin, produktů i prostředí provozovny.

- **Podle potřeby musí být zajištěna vhodná příslušenství pro pracovníky**

Pro výkon činností epidemiologicky závažných při provozování stravovacích služeb, výrobě potravin a uvádění potravin do oběhu se stanoví tyto zásady osobní hygieny:

- a) pečování o tělesnou čistotu a před započítím vlastní práce, při přechodu z nečisté práce na čistou (například úklid, hrubá příprava), po použití záchodu, po manipulaci s odpady a při každém znečištění si umýt ruce v teplé vodě s použitím vhodného mycího, popřípadě dezinfekčního prostředku
- b) nošení čistých osobních ochranných prostředků odpovídajících charakteru činnosti, zejména pracovní oděv, pracovní obuv a pokrývku hlavy při výrobě potravin a pokrmů. Udržování pracovního oděvu v čistotě a jeho vyměňování podle potřeby v průběhu směny. Při pracovní činnosti vyžadující vysoký stupeň čistoty nebo při vyšším riziku kontaminace používání jednorázových ochranných rukavic a ústní roušky,
- c) neopouštění provozovny v průběhu pracovní doby v pracovním oděvu a v pracovní obuvi,
- d) vyloučení jakéhokoliv nehygienického chování (například kouření, úpravy vlasů a nehtů),
- e) zajištění péče o ruce, nehty na rukou ostříhané na krátko, čisté, bez lakování, na ruku nenosit ozdobné předměty
- f) ukládání použitého pracovního oděvu, jakož i občanského oděvu na místo k tomu vyčleněné; ukládání pracovního oděvu a občanského oděvu odděleně.

- **Čistící a dezinfekční prostředky nesmí být skladovány v oblastech, ve kterých se manipuluje s potravinami.**

Jedná se např. o skladování čistících prostředků a přípravků pro provádění běžné ochranné dezinfekce odděleně mimo prostory sloužící k manipulaci s potravinami a pokrmů.

K úschově čistících a dezinfekčních přípravků nesmí být používány nádoby a obaly určené pro potraviny, případné náhradní obaly je nutno zřetelně označit. V prostorách, kde se manipuluje s potravinami, smí být pouze načatá balení aktuálně používaných prostředků.

- **Sklady odpadu, nádoby pro odpad**

Potravinářské a jiné odpady nesmějí být skladovány v prostorách kde se zachází s potravinami a produkty. Při manipulaci s odpady a jejich skladování musí být vyloučena možnost křížové kontaminace. Pokud to charakter činnosti vyžaduje zřizuje se sklad organického odpadu. Tento sklad musí být vybavený předsíňkou s tekoucí teplou a studenou vodou pro sanitaci odpadních nádob a odpadem napojeným na kanalizaci.

Nádoby na odpad musí být vyrobeny z materiálu umožňujícího jejich sanitaci, musí být uzavíratelné a zřetelně označené, že jsou určeny k tomuto účelu. Kde se nepoužívají sběrné nádoby, používají se jednorázové uzavíratelné nádoby.

#### ▪ **Vybavení skladů, skladování potravin**

Sklady potravin a produktů musí svou kapacitou umožňovat skladování potravin podle jejich charakteru a skladovacích podmínek stanovených výrobcem nebo zvláštním právním předpisem. Sklady, skladovací prostory, včetně chladících a mrazících zařízení musí být odděleny. Musí být vybaveny regály, rohoži či závěsným zařízením a měřicím zařízením ke kontrole fyzikálních faktorů, zejména teploměry. Odděleně od potravin se skladují vratné obaly, inventář, čisté prádlo, použité prádlo atd. [2]

### **3.2 Zvláštní požadavky na prostory pro přípravu, ošetření nebo zpracování potravin**

- **Uspořádání a vnější úprava prostor pro přípravu, ošetření nebo zpracování potravin musí mezi postupy a v rámci postupů umožňovat uplatnění správné hygienické praxe, včetně ochrany před kontaminací. Zejména musí být:**

a) podlahové povrchy udržovány v řádném stavu a musí být snadno čistitelné a tam, kde to je nezbytné, snadno dezinfikovatelné. To vyžaduje použití odolných, nenasákavých, omyvatelných a netoxických materiálů, pokud provozovatelé potravinářských podniků nepřesvědčí příslušný orgán o vhodnosti jiných použitých materiálů.

Podle vhodnosti musí podlahy umožňovat vyhovující odvod vody s povrchu.

b) plochy stěn udržovány v řádném stavu a musí být snadno čistitelné a podle potřeby snadno dezinfikovatelné. To vyžaduje použití odolných, nenasákavých, omyvatelných a netoxických materiálů a hladký povrch až do výšky odpovídající pracovním operacím, pokud provozovatelé potravinářských podniků nepřesvědčí příslušný orgán o vhodnosti jiných použitých materiálů;

- c) stropy (nebo v provozech bez stropů vnitřní plocha střechy) a stropní instalace navrženy a opatřeny takovou konečnou úpravou, aby se zabránilo hromadění nečistot a omezila kondenzace, růst nežádoucích plísní a odlučování částeček.
- d) okna a jiné otvory konstruovány tak, aby se zabránilo hromadění nečistot. Okna a otvory, které jsou otevíratelné do vnějšího prostředí, musí být podle potřeby vybaveny sítěmi proti hmyzu, které lze při čištění snadno vyjmout. Pokud by otevřenými okny mohlo dojít ke kontaminaci, musí okna během výroby zůstat zavřená a zajištěná
- e) dveře snadno čistitelné a podle potřeby snadno dezinfikovatelné. To vyžaduje použití hladkých a nenasákavých povrchů, pokud provozovatelé potravinářských podniků nepřesvědčí příslušný orgán o vhodnosti jiných použitých materiálů;
- f) povrchy (včetně povrchů zařízení) v oblastech, kde se manipuluje s potravinami, a zejména povrchy přicházející do styku s potravinami udržovány v žádaném stavu a snadno čistitelné a popřípadě snadno dezinfikovatelné. To vyžaduje použití hladkých, omyvatelných, korozivzdorných a netoxických materiálů, pokud provozovatelé potravinářských podniků nepřesvědčí příslušný orgán o vhodnosti jiných použitých materiálů.
- **Je-li to nezbytné, musí být k dispozici příslušenství pro čištění, dezinfekci a skladování pracovních nástrojů a pracovního vybavení. Tato příslušenství musí být konstruována z korozivzdorných materiálů a musí být snadno čistitelná a musí mít dostatečný přívod teplé a studené vody.**

Kde to technologické účely, popřípadě jiné činnosti vyžadují, musí být instalovány dřezy nebo jiná vhodná zařízení konstruovaná z materiálů odolných korozi, pro čištění a dezinfekci pracovních nástrojů, pomůcek apod. s přívodem tekoucí teplé vody a studené pitné vody a odkanalizováním. Oddělení mytí stolního nádobí, provozního nádobí, přepravních obalů a přepravních rozvozních prostředků v provozovně je nutné tak, aby byla vyloučena možnost křížové kontaminace. Vyžaduje-li to charakter provozu, na infekčních odděleních zdravotnických zařízení a v dalších zařízeních je před mytím prováděna dezinfekce nádobí, náčiní a přepravních obalů.

- **Podle potřeby musí být odpovídajícím způsobem zajištěno mytí potravin. Každá výlevka nebo jiné takové zařízení určené k mytí potravin musí mít odpovídající přívod teplé a/nebo studené pitné vody podle požadavků a musí se udržovat v čistotě a podle potřeby dezinfikované.**

Kde to technologické účely, popřípadě jiné činnosti vyžadují, musí být instalovány dřezy nebo jiná vhodná zařízení s přívodem tekoucí teplé vody a studené pitné vody a odkanalizováním pro oddělené mytí potravin a surovin. [2], [10]

### 3.3 Další podmínky pro správný chod stravovacího zařízení

- **Podmínky používání vajec a vaječných hmot**

K přípravě a výrobě produktů lze používat pouze značené tržní druhy vajec. Syrová vejce s výjimkou jednotlivé objednávky spotřebitele, nelze přidávat do pokrmů, které se dále tepelně neupravují např. krémy, pudinky, omáčky. Používání vajec s narušenou skořápkou (křapky) ve stravovacích službách není přípustné. Do výrobní části provozovny nesmějí být vnášeny přepravní obaly včetně proložek vajec. K vnášení vajec musí být použity jen omyvatelné nádoby a plata. Pasterované zmrazené vaječné hmoty musí být ihned po rozmrazení tepelně zpracovány, jejich opětovné zmrazení je nepřípustné.

- **Podmínky rozmrazování potravin**

Pokud potravina před kuchyňskou úpravou vyžaduje rozmrazení, nestanoví li výrobce jinak, provádí se v přípravně, popřípadě v pracovním úseku za použití speciálního technického zařízení nebo chladicího zařízení s teplotou nejvýše 4 C°. Rozmrazování jiným způsobem je přípustné pouze na základě řádně vypracovaného a ověřeného systému kritických bodů. Rozmrazování ve vodě nebo při kuchyňské teplotě je nepřípustné. Rozmrazené potraviny se nesmí znovu zmrazovat. Nezmrazené potraviny a suroviny nesmí být po jejich podání do provozovny dodatečně zmrazovány nesplňují li podmínky zmrazování.

- **Použití ledu a páry**

Led používaný do pokrmů a nápojů musí být vyráběn jen z pitné vody. Zacházení s ním a jeho skladování nesmí být příčinou jeho kontaminace. Pára používaná pro přímý styk s potravinami a pokrmy musí taktéž vyrobena pouze z vody pitné.

### ▪ **Použití tuků a olejů při tepelné úpravě pokrmu**

Při tepelné úpravě pokrmů lze používat jen tuky a oleje, které jsou pro tento účel určeny. Tuky a oleje nesmějí být při úpravě zahřáté nad  $180\text{ C}^\circ$ , pokud výrobce nestanoví jinak na obalu. Kvalita tuku a oleje musí být kontrolována smyslově (pach, barva), nebo chemickými rychlotesty a to v průběhu úpravy pokrmu nebo před jejich dalším použitím (např. ve fritéze nebo kontinuálním smažiči). Při změně smyslových znaků nebo při překročení hodnot chemických testů musí být tuk nebo olej vyměněn. Pro individuální přípravu pokrmů na pánvi. Musí být použita vždy nová dávka tuku nebo oleje. Tuky a oleje ze smažení, frotování nebo grilování se nesmějí používat k maštění nebo další přípravě či výrobě pokrmů.

### ▪ **Tepelná úprava potravin**

Potraviny se musí tepelně upravovat po dobu zabezpečující zdravotní nezávadnost pokrmů a zachovávající jejich co nejvyšší nutriční hodnotu. Pokrmy do nichž byli přidány za účelem ochucení, zahuštění nebo jiné úpravy v poslední fázi výroby přísady, např. koření, mouka, musí být po přidání těchto přísad dostatečně tepelně opracovány. Pro bezpečnou přípravu a výrobu pokrmů musí být ve všech částech pokrmu dosaženo minimálně tepelného účinku odpovídajícího působení nejméně  $75\text{ C}^\circ$  a po dobu nejméně 5 minut. Pokud charakter pokrmu vyžaduje použití teploty nižší, musí doba působení teploty zajistit zdravotní nezávadnost pokrmu.

### ▪ **Ukončení tepelné úpravy pokrmů**

Po ukončení tepelné úpravy pokrmů se pokrmy ihned vydávají, popřípadě plní do obalů a uvádějí do oběhu tam, kde to technologie či charakter pokrmu umožňuje a pokrm nevyžaduje konečnou úpravu. Pokud konečná úprava teplého pokrmu vyžaduje teplotu nižší než  $70\text{ C}^\circ$ , neprodleně po jejím ukončení se pokrmy regenerují (ohřívají) na teplotu min.  $70\text{ C}^\circ$  ve všech částech pokrmu. S pokrmy po ukončení tepelné úpravy se musí zacházet tak, aby byla vyloučena rizika jejich kontaminace a zachována jejich zdravotní nezávadnost. Veškeré technologické operace včetně dokončovacích prací musí kontinuálně navazovat bez prodlev, aby nebyla ohrožena zdravotní nezávadnost finálního produktu.

Konečná úprava pokrmů, jejich plnění, balení musí být prováděno za podmínek vylučujících kontaminaci. Při zacházení s pokrmy se musí používat k omezení přímého styku rukou zaměstnanců s pokrmy osobní ochranné pomůcky (rukavice).



- **Pokrmly z tepelně nepracovaných mas a uzené potraviny**

Pro přípravu a podávání pokrmů z tepelně nepracovaných mas včetně ryb a dalších mořských živočichů smějí být použity pouze zdravotně nezávadné potraviny. Technologie přípravy těchto pokrmů a podmínky uvádění do oběhu musí zajistit jeho zdravotní nezávadnost a výroba pokrmu musí být před konzumací. Zakoupené nebo dodané uzeniny nesmějí být v provozovně douzované. Syrové vnitřní orgány např. játra, smějí být v kuchyňském provozu umlety pouze bezprostředně před jejich zpracováním.

- **Studené pokrmy, cukrářské výrobky, polotovary a rozpracované pokrmy**

Studené pokrmy lze vyrábět jen z chlazených potravin, to neplatí pro pekárenské výrobky a potraviny, které z technologických důvodů vyžadují vyšší teplotu (např. tuky). Ihned po dohotovení se studené pokrmy zchlazují na teplotu nejvýše 8 °C ve všech částech pokrmu. Cukrářské výrobky plněné a zdobené krémy se ihned po dohotovení zchlazují na teplotu nejvýše 8 °C ve všech částech a při této teplotě se uvádějí do oběhu. Zbylé cukrářské krémy, polevy, náplně a studené pokrmy jako dresinky, saláty, pomazánky a pěny, je nepřípustné přimíchávat do čerstvě připravených pokrmů.

Datum použitelnosti cukrářských výrobků, studených pokrmů, polotovarů a rozpracovaných pokrmů stanoví výrobce. Přitom vychází z epidemiologického rizika z použitých potravin a technologického postupu a podmínek skladování. Polotovary a rozpracované pokrmy pokud nejsou okamžitě zpracovány se bezprostředně po dokončení kuchyňské úpravy zchlazují nebo zmrazují na teploty stanovené pro zchlazování před konečnou úpravou. Pro přípravu polotovarů ze syrového masa musí být použito pouze čerstvé suroviny a tyto polotovary nesmí být zmrazovány.

- **Rozvoz, přeprava a uvádění produktů do oběhu**

Při rozvozu, přepravě a uvádění do oběhu musí být produkty chráněny před mikrobiální kontaminací, znečištěním nebo jiným narušením zdravotní nezávadnosti.

Teplé pokrmy určené k přímé spotřebě se podávají bezprostředně po výrobě, nejdéle však 4 hodiny od dokončení jejich tepelné úpravy. Do této doby se započítává čas potřebný pro konečnou úpravu pokrmů, plnění do přepravních obalů, rozvoz a přepravu. Pokud nelze tuto časovou podmínku pro výdej zajistit, pokrmy pro výdej se postupně dovážejí nebo se regenerují pokrmy zchlazené, popřípadě zmrazené.

Po dobu rozvozu, přepravy a výdeje teplých pokrmů musí být zachována teplota pokrmu nejméně +65 C°.

Teplý pokrm musí mít v době jeho podání spotřebiteli teplotu nejméně +63 C°.

Teplé pokrmy nevydané ve lhůtě podle odstavce 2 musí být ihned vyloučeny z dalšího použití ve stravovacích službách; nelze je tedy po uplynutí této lhůty dále skladovat, ohřívat, zchlazovat ani zmrazovat.

K rozvozu, přepravě, prodeji nebo výdeji produktů lze použít jen čisté a takové přepravní obaly, výdejní obaly a vozíky, které po dobu rozvozu, přepravy, prodeje či výdeje uchovávají pokrmy při stanovených teplotách, ochrání je před kontaminací a jsou snadno čistitelné a omyvatelné.

K rozvozu a přepravě produktů lze používat jen k tomu vyčleněné a vhodně upravené dopravní prostředky a přepravní prostory s omyvatelnou a dezinfikovatelnou ložnou plochou, které chrání produkty před narušením jejich zdravotní nezávadnosti a jakosti, jakož i před nepříznivými klimatickými vlivy a jsou vhodně vybaveny pro udržení stanovené teploty podle charakteru pokrmů a jejich přepravních obalů.

Přepravní prostory dopravních prostředků musí být udržovány v čistotě. V případě nezbytnosti použití k dopravě produktů dopravní prostředek sloužící i pro jiné účely musí být provedena účinná opatření k vyloučení jejich možné kontaminace nebo negativního ovlivnění, například čištěním nebo dezinfekcí.

- **Zchlazené a zmrazené pokrmy, polotovary a rozpracované pokrmy**

Produkty lze zchlazovat a zmrazovat, avšak jen neprodleně po ukončení poslední fáze jejich přípravy či výroby. Pro množství zmrazovaných nebo zchlazovaných produktů a způsob jejich balení je určující prostorová kapacita, členění pracoviště, kapacita a technické parametry zařízení pro rychlé zchlazování nebo zmrazování a kapacita chladičího nebo mrazicího skladovacího zařízení či prostor. Obalový materiál a náčiní pro porcování a balení musí být skladováno a ukládáno samostatně, s případnou možností předchlazení.

Manipulační prostor pro kompletaci zmrazených nebo zchlazených pokrmů pro účely výdeje musí být samostatný s přímou funkční návazností na sklad, popřípadě může být součástí skladu. Porcování, plnění a balení produktů musí být prováděno za podmínek

vyklučujících mikrobiální kontaminaci. Při manipulaci se musí používat pracovní náčiní k omezení přímého styku s rukama zaměstnance a osobní ochranné prostředky.

Zchlazení se musí provádět co nejrychleji a nejúčinněji. Chladicí režim musí zajistit pokles teploty ve všech částech produktu z  $+60\text{ C}^\circ$  na  $+10\text{ C}^\circ$  nejdéle do dvou hodin. Takto zchlazené produkty ve víceporcových nebo jednoporcových obalech se bez prodlevy dochladí na teplotu  $+4\text{ C}^\circ$  a nižší, při které se skladují. Produkty se zmrazují neprodleně po dohotovení nebo po předchozím zchlazení. Konečná teplota po tepelné stabilizaci musí být ve všech částech produktu  $-18\text{ C}^\circ$  a nižší.

#### ▪ Ohřev

Ohřev zmrazených a zchlazených pokrmů se provádí bezprostředně před výdejem a konzumací přímo ze zmrazeného nebo zchlazeného stavu. Zmrazené pokrmy se před ohřevem rozmrazují, jen vyžaduje-li to způsob ohřevu stanovený výrobcem.

U zchlazených a zmrazených pokrmů se ohřev provádí tak rychle, aby v nejpomaleji prohřívaném místě pokrmu nejdéle do 60 minut bylo dosaženo teploty nejméně  $+70\text{ C}^\circ$

K ohřevu pokrmů se používá vhodné technologické zařízení, které zajistí rychlé dosažení stanovené teploty, co nejnížší výživové ztráty a zachová smyslové vlastnosti pokrmu (například na principu proudění horkého vzduchu, páry, infračervených vln nebo mikrovln). Ohřáté pokrmy se vydávají neprodleně po ohřevu, nejdéle však do 4 hodin.

Po dobu výdeje musí být teplota ohřátých zmrazených a zchlazených teplých pokrmů nejméně  $+65\text{ C}^\circ$ , v době jejich podání spotřebiteli ke konzumaci teplota nejméně  $+63\text{ C}^\circ$ .

Ohřáté pokrmy nevydané ve stanovené lhůtě podle odstavce 4 musí být ihned vyřazeny ze stravovacích služeb.

K ohřevu nesmí být použity pokrmy rozmražené v důsledku technické poruchy, havárie nebo z obdobných příčin, jakož i pokrmy z porušených nebo znečištěných obalů.

Nepřípustnými jsou opakovaný ohřev, udržování ohřátých pokrmů v teplém stavu déle než 4 hodiny od doby ohřevu víceporcového balení a opětovné zmrazení není povoleno.

[2],[7], [10].

#### 4. FORMULÁŘ VYPLNĚNÍ PRO SYSTÉM HACCP

Postupy správné praxe musí podle konkrétních podmínek v provozovny zahrnovat:

- splnění nezbytných požadavků,
- požadavky pro suroviny;
- předem stanovené kritické kontrolní body v přípravě, výrobě a zpracování potravin, kde jsou identifikována rizika a stanoveny zvláštní požadavky na kontrolu;
- hygienická bezpečnostní opatření, která musí být učiněna při manipulaci s rizikovými a rychle se kazícími výrobky (např. polotovary);
- propracovanější opatření v případě potravin připravených pro vysoce citlivou skupinu spotřebitelů (např. děti, starší osoby atd.);
- vedení záznamů. [15]

Provozovatel uvedeného typu provozovny musí doložit splnění nezbytných požadavků. Kromě toho však musí provést jednoduchou analýzu nebezpečí (např. s využitím dotazníků k sebehodnocení) a doložit, že si je vědom všech možných problémů a dostatečně je ovládá uplatněním postupů správné praxe.

Podle konkrétních podmínek v provozovně si volí kontrolní body - tj. kontroluje činnosti, které jsou významné z hlediska ohrožení bezpečnosti pokrmů. O výsledcích kontrol vede záznamy podle svého uvážení a potřeby. V některých případech např. při smyslovém hodnocení lze zaznamenávat jen neshody tj. nedodržení požadavků, současně však musí být uvedeno jaké nápravné opatření bylo přijato.

Forma záznamů, frekvence sledování není pro tyto případy stanovena.

Pokud bude zjištěno, že činnost v některé části přípravy a uvádění pokrmů do oběhu je z hlediska bezpečnosti pokrmů rozhodující a kontrolní bod není dostatečným opatřením, správná praxe se v tomto případě doplňuje předem vybraným kritickým kontrolním bodem. Např. pečení masa v poruchové pečící troubě bude rizikovější než pečení v konvektomatu s řízenou teplotou a nastavitelným časem. Půjde o kritický kontrolní bod, ke kterému se vážou další povinnosti, jako je stanovení kritických mezí, postupů sledování, nápravných opatření a vedení záznamů (forma záznamů je stanovena).

Zjednodušení pro malé provozovny spočívá ve výběru z předem zpracovaných kritických kontrolních bodů, bez provádění složité analýzy a postupů potřebných při zavádění plného HACCP. [15]

### ▪ Plán HACCP pro technologii přípravy pokrmů

Cílem zpracovaného systému kontrolních kritických bodů je docílení maximální bezpečnosti výrobků, a to minimalizací zdravotních rizik. Tohoto záměru je dosahováno důsledným uplatňováním preventivních přístupů a využitím poznatků z nápravných opatření (tzv. zpětná vazba) u identifikovaných možných rizik. Sledování nebezpečí v kritických bodech vychází z osobní odpovědnosti pracovníka. [15]

### ▪ Přehled možných kritických kontrolních bodů

Tabulka č.2

Výrobní operace	Sledovaný znak	Kritické meze	Postup sledování	Frekvence sledování	Nápravná opatření	Postup / Záznam
<b>Příjem chlazených a zmrazených potravin</b>	DMT, DP Neporušenost obalu Teplota	Odpovídá Neporušený obal Podle požadavků pro danou komoditu nebo údajů výrobce	Vizuální kontrola Kontrola teploty vpichovým teploměrem	Při každé přejemce	Nepřijetí dodávky	Dodací list (faktura)
<b>Skladování chlazených a mražených, polotovarů a výrobků</b>	DMT, DP Teplota	Odpovídá Podle požadavků na danou komoditu	Kontrola označení Sledování teploty ve skladu a chladičích (mrazicích) zařízeních	Jednou týdně Jednou denně se záznamem	Spotřeba před vypršením DP, DMT Přeskladnění do jiného zařízení Oprava zařízení Pozastavení zpracování suroviny, polotovaru, produktu, likvidace	Záznamy teploty
<b>Hrubá příprava</b>	Dodržení podmínek oddělení neslučitelných činností		Vizuální kontrola vedoucím pracovníkem	Denně	Oddělení jednotlivých činností Řádný úklid, sanitace mezi jednotlivými operacemi	Popsaný pracovní postup
<b>Rozmrazení masa</b>	Dodržení postupu správné praxe Zabránění kontaminace vytékající tekutinou	+5 °C Tekutina z masa vytéká na jiné suroviny	Sledování kontrolního teploměru v zařízení určeném pro rozmrazování Kontrola znečištění vytékající kapalinou	Vždy při rozmrazování	Nastavit rozmrazovací chladničku na nižší teplotu Správně umístit nádobu na zachycení kapaliny V případě nutnosti likvidace masa	Záznam o vyřazení potravin z oběhu
<b>Vaření, dušení, pečení</b>	Dosažení stanovené teploty a doby ve	Není dosaženo účinku teploty +75	Měření teploty vpichovým	Při každé operaci	Prodloužení doby opracování	Popsaný pracovní postup

Výrobní operace	Sledovaný znak	Kritické meze	Postup sledování	Frekvence sledování	Nápravná opatření	Postup / Záznam
	všech částech	°C v jádře pokrmu po dobu 5 minut Po vpichu vytéká krev	teploměrem  Smyslová zkouška  Mechanická kontrola vpichem (naříznutím)			
<b>Smažení</b>	Stav oleje ve smažicí lázni	Nevyhovuje smyslově	Smyslové posouzení	Před započetím práce, následně 1x v průběhu dne	Výměna oleje ve fritéze	Popsaný pracovní postup
<b>Výdej</b>	Teplota pokrmů při výdeji  Smyslové znaky	Teplota +64 °C a nižší	Měření teploty  Zraková kontrola	Jednou za výdej (např. ke konci výdeje)  Průběžně	Urychlený výdej  Ohřev na předepsanou teplotu  Vyřazení z oběhu	Záznam teploty  Záznam o vyřazení z oběhu
<b>Přípravenost provozu</b>	Stav provozu před započetím práce (nebo na konci směny)	Stav provozu (čistota vizuálně, přítomnost cizích předmětů, zbytky surovin, polotovarů, pokrmů...)	Smyslové posouzení	Jednou za směnu (začátek nebo konec)	Provedení úklidu, případně sanitace	Záznam o provedené sanitaci

DMT – doba minimální trvanlivosti, DP doba použitelnosti

#### 4.1 Formulář sebehodnocení provozovny

Provozovatel zařízení poskytující stravovací služby (poskytovatel stravovacích služeb) si může sám ověřit plnění platných předpisů z oblasti BEZPEČNOSTI POTRAVIN (HACCP, provozní hygieny, pracovníků, školení, sledovatelnosti, skladování apod.) formou sebehodnocení. To umožní zhodnocení současného stavu, stravovacího zařízení a umožní najít cestu postupného zlepšování tam, kde požadavky na bezpečnost podávaných pokrmů (potravin) vykazují určité nedostatky. Forma sebehodnocení byla zvolena jako moderní a efektivní metoda (je využívána prakticky ve všech systémech kvality jako ISO 9004, model EFQM a další), která nabízí poskytovateli stravovací služby příležitost dozvědět se více o sobě. Umožňuje systematicky a podloženě vyhodnotit, jak jsou plněny jednotlivé požadavky na bezpečnost potravin a zdravotní nezávadnost podávaných pokrmů a hledat efektivní nápravu.

Každý, kdo se pro sebehodnocení rozhodne, jej zpracovává podle zadané osnovy (checklist pro sebehodnocení). Checklist může sloužit i jako "Program vnitřního auditu."

Podmínkou efektivnosti sebehodnocení je pravdivost a kritičnost. Jen tak mohou být zjištěny skutečné informace o stavu plnění platných předpisů. [13], [14], [15].

## **ZÁVĚR:**

Bakalářská práce se zabývá možností aplikace již uplatňovaného a rozšiřovaného systému řízení jakosti a zdravotní nezávadnosti potravin a surovin označovaného jako systém HACCP. Předností tohoto systému je, že nejsou hodnoceny z hlediska jakosti a zejména zdravotní nezávadnosti až finální produkty, ale pozornost se přesouvá ke sledování celého procesu přípravy stravy a tím zamezení negativních následků ještě dříve než mohou vzniknout.

Systém je založen na analýzách nebezpečí a posouzení jejich závažností a rizika, identifikaci kritických míst technologického procesu (CCP), jejich specifikaci, stanovení kontrolních metod, kterými budou jednotlivá kritéria hodnocena (monitorována), a navržení nápravných opatření, která je nutno učinit pokud se monitorováním zjistí, že navržená kritéria nebyla splněna. Uplatnění tohoto systému pak vyžaduje vypracování záznamů a dokumentace, které musí být vedeny, a jejich zavedení do praxe.

V praktické rovině znamená zavedení systému HACCP opatření zaměřené na pravidelnou kontrolu jednotlivých technologických operací při přípravě stravy, včetně nezávadnosti surovin a dodržování hygienických předpisů a vyhlášek pro provoz kuchyňských zařízení, personálu a skladů.

Systém požaduje na základě analýzy odhalit rizika zdravotní nezávadnosti, vypracovat proudové diagramy přípravy potravin s vyznačením kritických kontrolních bodů, pravidelné monitorování situace v kritických bodech, stanovení kontrolních metod, včetně nápravných opatření. O prováděných kontrolách musí být vypracovány záznamy a vedena dokumentace o vertifikaci celého systému.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [11] Matyáš, Z. *Analýza nebezpečí a kritické kontrolní/ochranné body HACCP*, Centrum hygieny potravin řetězců v Brně, Státní zdravotní ústav v Praze, Praha, 1993. 85s.
- [2] *Vyhláška 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných* [online] Dostupný z www: <<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=15i=335>>.
- [3] *Vyhláška 147/1998 Sb., o způsobu stanovení kritických bodů v technologii výroby* [online] Dostupný z www: <<http://www.hygiene.wz.cz/147.htm>>.
- [4] *Příručka "Zásady správné výrobní a hygienické praxe ve stravovacích službách"*, 1. část, [online] Dostupný z www: <<http://www.socr.cz/scripts/detail.php?id=2769>>.
- [5] *SANCO 1955/2005 a SANCO 3065/2004 Návod pro implementaci postupů založených na principech HACCP a usnadnění HACCP v malých potravinářských podnicích.* [online] . Dostupný z www: [http://www.mze.cz/attachments/050923\\_n420899\\_annexe\\_3\\_d1955\\_CZECH.doc](http://www.mze.cz/attachments/050923_n420899_annexe_3_d1955_CZECH.doc)
- [6] *Co znamená HACCP* [online] . Dostupný z www: < <http://www.haccp-consulting.cz/co-znamená-haccp.html>>.
- [7] *Zákon 258/200 Sb. a 274/2003 Sb. O ochraně veřejného zdraví* [online] Dostupný z www: <<http://www.mvcr.cz/sbirka/2000/sb074-00.pdf>>.
- [8] Grossmann, M. *Mikrobiologie v hygieně*, Vyškov: VVŠ PV. 1999. 175 s. ISBN 80-7231-032-2.
- [9] *Problematika HACCP* [online]. Dostupný z www: < <http://web.visplzen.cz/cz/projekty-vis/haccp/>>.



- [10] Bryan, F.L, *Procedures to implement the hazard analysis critical control point system. International Association of milk, food and environmental sanitation, inc.*, Ames, 1991
- [11] *HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINT (HACCP) SYSTEM AND GUIDELINES FOR ITS APPLICATION*, [online].  
Dostupný z www: <http://www.fao.org/DOCREP/005/Y1579E/y1579e03.htm>.
- [12] *SYSTÉM KRITICKÝCH BODŮ HACCP - PROVOZNÍ KNIHA*, [online].  
Dostupný z www: < <http://www.haccpexpres.cz/>>.
- [13] *Nariadení EU 852/2004. nariadení Evropského parlamentu a Rady (ES)*, zejména Kapitola II, čl. 5 a Příloha č. II, [online].  
Dostupný z www:  
<[http://www.szpi.gov.cz/utills/get\\_file.asp?news=1&file=1667](http://www.szpi.gov.cz/utills/get_file.asp?news=1&file=1667)>
- [14] *Národní program podpory jakosti 2007*, [online].  
Dostupný z www: < <http://www.npj.cz/dokumenty/70.pdf>>.
- [15] *Příručka "Zásady správné výrobní a hygienické praxe ve stravovacích službách"*, 2. část, [online] Dostupný z www:  
<[http://www.socr.cz/assets/aktivity/publikace/P\\_\\_ru\\_ka\\_Z\\_sady\\_spr\\_vn\\_\\_v\\_robn\\_\\_a\\_hygienick\\_\\_praxe\\_-\\_st\\_II.pdf](http://www.socr.cz/assets/aktivity/publikace/P__ru_ka_Z_sady_spr_vn__v_robn__a_hygienick__praxe_-_st_II.pdf)>.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

HACCP	Analýza rizik a tvorba kritických kontrolních bodů (Hazard Analysis Control points)
NASA	Národní úřad pro letectví a kosmonautiku
FAO/WHO	Organizace spojených národů pro potraviny a zemědělství / Světová zdravotnická organizace
ES	Potravinářská legislativa evropského společenství

## **SEZNAM PŘÍLOH**

PŘÍLOHA I: FORMULÁŘ SEBEHODNOCENÍ PROVOZOVNY

PŘÍLOHA II: IDENTIFIKACE PROVOZOVNY

PŘÍLOHA III: ANALÝZA NEBEZPEČÍ

PŘÍLOHA IV : VÝROBNÍ DIAGRAM

PŘÍLOHA V : SEZNAM KRITICKÝCH BODU

PŘÍLOHA VI : VYMEZENÍ VÝROBNÍ ČINNOSTI

PŘÍLOHA VII: VYSVĚTLENÍ POUŽITÝCH POJMU

**SEZNAM TABULEK:**

- Tabulka č. 1 : **Bakteriální původci onemocnění z pokrmů**
  
- Tabulka č. 2 : **Přehled možných kritických kontrolních bodů**

# PŘÍLOHA I: FORMULÁŘ SEBEHODNOCENÍ PROVOZOVNY

Formulář k vyplnění – Formulář sebehodnocení  
 Publikace Zásady správné výrobní a hygienické praxe ve stravovacích službách – část II.

SEBEHODNOCENÍ				
Hygiena a bezpečnost pokrmů				
POŽADAVEK	PLNĚNÍ			Poznámka Uvedte čím je stanoveno, kde uloženo: (V případě částečného plnění uveďte důvody)
	ANO	NE	%	
<b>1. OSOBNÍ HYGIENA A ZDRAVOTNÍ STAV</b> <b>1.1 OSOBNÍ ČISTOTA:</b> 1.1.1 Mají pracovníci upravený vzhled, dbají na osobní čistotu a čistotu pracovního oděvu? 1.1.2 Jsou nehty na rukou krátce zastříženy a nejsou nalakovány? 1.1.3 Nenosi při práci pracovníci žádné šperky, které by mohly spadnout do potravin event. které není možné řádně čistit nebo v případě potřeby dezinfikovat?				
<b>1.2 MYTÍ RUKOU:</b> 1.2.1 Je důkladné mytí rukou samozřejmostí? 1.2.2 Umývá si pracovník důkladně ruce před zahájením pracovní činnosti, při přechodu z nečisté práce (např. manipulace se syrovým masem, vejci apod.) na čistou (např. výdej pokrmů, manipulace s čistým nádobím apod.), po použití WC a kapesníku? 1.2.3 Jsou k dispozici zásobníky s tekutým mýdlem? 1.2.4 Je zajištěno osušení rukou po umytí?				
<b>1.3 OCHRANNÉ ODĚVY:</b> 1.3.1 Jsou používány tam (kde je to vhodné) ochranné oděvy včetně pokrývky hlavy? 1.3.2 Používá se pracovní obuv? 1.3.3 Je dostatečně zajištěno oddělené ukládání ochranných a civilních oděvů? 1.3.4 Jsou ochranné oděvy i obuv udržovány v čistotě, která odpovídá charakteru vykonávané práce? 1.3.5 Pokud se používají rukavice, jsou vyhovující?				

POŽADAVEK	PLNĚNÍ			Poznámka Uvedte čím je stanoveno, kde uloženo: (V případě částečného plnění uveďte důvody)
	ANO	NE	%	
<b>1.4 CHOVÁNÍ PRACOVNÍKŮ:</b> 1.4.1 Dodržují pracovníci v místnostech kde se manipuluje s potravinami a pokrmů zásady hygienického chování? 1.4.2 Neolizují se prsty, lžice nebo vidličky při degustaci pokrmů (ochutnávání, zkoušení)? 1.4.3 Je zamezeno kašláni, kýčání pracovníků tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost pokrmů?				
<b>1.5 ZDRAVOTNÍ STAV PRACOVNÍKŮ:</b> 1.5.1 Znají zaměstnanci své povinnosti a ví např. že musí v případě onemocnění průjmových, horečnatých, hnisavých navštívit lékaře a upozornit ho na činnosti, které vykonávají? 1.5.2 Jsou pracovníci informováni o tom, že je nutné výskyt průjmu, zvracení, nevolnosti, hnisavých zánětů hlásit svému nadřízenému? 1.5.3 Je při zranění v průběhu pracovní směny (např. pořezání) ihned rána ošetřena? 1.5.4 Mají všichni pracovníci zdravotní průkaz?				
<b>1.6 NÁVŠTĚVY:</b> 1.6.1 Používají návštěvníci pokud vstupují do provozu ochranné oděvy?				
<b>2. ŠKOLENÍ</b> 2.1 Je zajištěno školení zaměstnanců? 2.2 Jsou vedeny záznamy o školení?				
<b>3. STANDARD PROVOZOVNY</b> <b>3.1 STAVEBNĚ TECHNICKÝ STAV:</b> 3.1.1 Jsou v provozních prostorách stavební závady? 3.1.2 Není v provozních prostorách poškozená dlažba, poškozená omítka nebo průsaky či vlhkost stěn? 3.1.3 Jsou stěny až do výše přiměřené pro jednotlivé pracovní postupy opatřeny hladkým povrchem? 3.1.4 Je k dispozici dostatečný počet zařízení na mytí rukou?				

## PŘÍLOHA II: IDENTIFIKACE PROVOZOVNY

Formulář k vyplnění – Formulář HACCP – malé provozovny

Publikace Zásady správné výrobní a hygienické praxe ve stravovacích službách – část II.

### Identifikace provozovny

<b>Provozovatel:</b>	U ohlodané kosti
<b>Adresa:</b>	Pod pokličkou 1, Horní Buřtovice
<b>Oblast činnosti:</b>	Hostinec s malou nabídkou teplých a studených pokrmů
<b>Vymezení činnosti:</b>	
<b>Průměrný objem výroby (počet porcí apod.):</b>	Cca 30 obědů, 20 večeří
<b>Sortiment:</b>	Denně 5 hotových pokrmů v poledne + 5 jídel na objednávku po celý den, studené pokrmy nakupované od dodavatelů (viz archiv jídelních lístků)
<b>Počet zaměstnanců:</b>	7 (vedoucí, 3 lidé v obsluze, 2 pracovníci v kuchyni, 1 pomocná síla)

### Přehled připravovaných a podávaných pokrmů / výrobků

<b>Skupiny pokrmů a jejich charakteristika:</b>	Teplá hotová jídla, teplá jídla na objednávku, studené pokrmy (nákup od dodavatelů), zeleninové saláty, moučníky (nákup od dodavatelů), (viz vlastní kalkulační listy, receptury teplých pokrmů)
<b>Určení výrobků:</b>	<i>Pasantní host - spotřebitel</i>
<b>Používané rizikové suroviny:</b> syrové maso, mražené maso, syrové ryby a mořské plody, mražené ryby a mořské plody, jiné mražené suroviny, polotovary, mléko a mléčné výrobky, vejce, brambory, čerstvá zelenina a ovoce, hotové pokrmy chlazené nebo zmražené, tepelně opracované maso a masné výrobky (uzeniny), vaječné výrobky, majonézy, dresinky, cukrářské výrobky, jiné	syrové maso, mražené suroviny (maso, zelenina, přílohy), mléko a mléčné výrobky, vejce, brambory a čerstvá zelenina, polotovary (nákup od dodavatelů), studené pokrmy – lahůdky (nákup od dodavatelů), uzeniny, cukrářské výrobky (nákup od dodavatelů),
<b>Používané technologické postupy:</b>	Vaření, dušení, pečení, smažení, zapékání v grilu,
<b>Používaná technologická zařízení na tepelné zpracování a uchování:</b>	Plynový sporák (vaření, dušení), elektrická trouba (pečení), fritéza (smažení), salamandr (zapékání, grilování), teplý výdejní pult s vodní lázní (výdej)

## PŘÍLOHA III: ANALÝZA NEBEZPEČÍ

### ANALÝZA NEBEZPEČÍ Podle výrobního kroku

#### 0106 Příjem pokrmů – chlazených a zmrazených pokrmů

Typ nebezpečí	Opatření
B kontaminace mikroorganismy F kontaminace mechanickými nečistotami	důkladná přejímka zboží - nepoškozený obal, lhůta spotřeby spolehlivý dodavatel

#### 0107 Vyjmutí z transportních obalů – termo obaly, atd.

Typ nebezpečí	Opatření
F zbytky obalu, střeby, spony, kov. piliny B zdroj kontaminace pracovních ploch	vizuální kontrola dodržování sanitačního plánu

#### 0200 Michání - pokrmů (zeleniny, omáčky, polévky, atd.)

Typ nebezpečí	Opatření
B kontaminace ze zařízení, náčiní B rozmnožení mikroorganismů B kontaminace pracovníky	dodržování sanitačního plánu dodržování technologického postupu dodržování hygieny pracovníků

#### 0201 Příprava potravin - na zeleniny, omáčky, polévky, atd.

Typ nebezpečí	Opatření
B kontaminace ze zařízení, náčiní B rozmnožení mikroorganismů B kontaminace pracovníky B kontaminace z prostředí	dodržování sanitačního plánu dodržování technologického postupu dodržování hygieny pracovníků plynulost výroby

#### 0202 Tepelná úprava - zeleniny, omáčky, polévky, atd.

Typ nebezpečí	Opatření
B přežití vegetativních forem MO, spor	dodržování technologického postupu

#### 0203 Dohotovení – dochucení kořením (zeleniny, omáčky, polévky, atd.)

Typ nebezpečí	Opatření
B dostatečně tepelně opracované přísady B kontaminace mikroorganismy F kontaminace mechanickými nečistotami	dodržování technologického postupu dodržování sanitačního plánu vizuální kontrola

#### 0204 Dohotovení - pokrmu (večce, zelenina, omáčky, polévky, atd.)

Typ nebezpečí	Opatření
B dostatečně tepelně opracované přísady B kontaminace mikroorganismy F kontaminace mechanickými nečistotami	dodržování technologického postupu dodržování sanitačního plánu opatrnost při manipulaci

**B - Biologické nebezpečí / C - Chemické nebezpečí / F - Fyzikální nebezpečí**

Hofmann Bohemia – partner gastronomie s.r.o  
Chebská ul. 2096  
356 71 Sokolov  
telefon: 352 467 565  
telefonní hotline: 777 880 044

série: S-129 / 65548396





## PŘÍLOHA V : SEZNAM KRITICKÝCH BODU

### SEZNAM KRITICKÝCH BODŮ CCP

#### 0102 Skladování potravin – zelenina, mléčné výrobky, koloniál, maso, polotovary, atd.

Znak	Mez	Postup sledování	Doba sledování	Nápravná opatření	Ověření metody
Teplota Vlhkost Trvanlivost	Podle požadavků pro danou potravinu	Sledování teploty chladicích a mrazicích zařízení. Sledovat teplotu a vlhkost v ostatních skladovacích prostorách. Kontrola trvanlivosti potravin.	Dvakrát za směnu kontrola teplot v chladicím a mrazicím zařízení a zápis do evidenčního listu. Vizuální kontrola teploty a vlhkosti v ostatních skladovacích prostorách. Kontrola trvanlivosti potravin.	Oprava zařízení. Přeskladnění potravin. Pozastavení zpracování nevyhovujících potravin. Spotřeba před ukončení trvanlivosti potravin.	Namátková kontrola funkčnosti teploměrů, vlhkoměrů. Přezkoušení pracovníků.

#### 0202 Tepelná úprava – zeleniny, omáčky, polévky, atd.

Znak	Mez	Postup sledování	Doba sledování	Nápravná opatření	Ověření metody
Pro-vařenost Teplota doba	Dodržovat čas vaření  + 75 C 5 minut	Smyslová zkouška Dodržení výrobní praxe. Dodržení doby vaření Měření teploty vpichovým teploměrem před ukončením tepelné úpravy	Při každém vaření smyslová zkouška . 5 minut před ukončením tepelné úpravy Změřit teplotu vpichovým teploměrem a provést zápis do evidenčního listu. 1x za směnu	Pokračovat v tepelné úpravě	Namátková kontrola pracovníků

#### 0203 Dohotovení - dochucení kořením (zeleniny, omáčky, polévky, atd.)

Znak	Mez	Postup sledování	Doba sledování	Nápravná opatření	Ověření metody
Teplota doba	+ 75 C 5 minut	Měření teploty vpichovým teploměrem před ukončením tepelné úpravy	Při dosažení 75 °C sledovat čas a zápis do evidenčního listu	Při nedodržení teploty a času opakovat	Namátková kontrola teploty

#### 0204 Dohotovení – vejci (zeleniny, omáčky, polévky, atd.)

Znak	Mez	Postup sledování	Doba sledování	Nápravná opatření	Ověření metody
Teplota doba	+ 75 C 5 minut	Po přidání vajec 5 min. vařit při min. teplotě 75 C	Při dosažení 75 °C sledovat čas a zápis do evidenčního listu	Při nedodržení teploty a času opakovat	Namátková kontrola teploty

#### 0355 Tepelná úprava (pečení) - těst (pizza, sladké pokrmy, atd.)

Znak	Mez	Postup sledování	Doba sledování	Nápravná opatření	Ověření metody
Pro-pečenost Teplota	Dodržovat čas pečení + 78 C v jádře	Smyslová zkouška vpichem a dodržení doby pečení . Měření teploty vpichovým teploměrem před ukončení tepelné úpravy.	Při každém pečení smyslová zkouška vpichem a dodržet dobu pečení. Změřit teplotu vpichovým teploměrem a provést zápis do evidenčního listu. 1x za směnu	Pokračovat v tepelné úpravě	Namátková kontrola

Hofmann Bohemia – partner gastronomie s.r.o  
Chebská ul. 2096  
356 71 Sokolov  
telefon: 352 467 565  
telefonní hotline: 777 880 044

série: S-129 / 65548396

# PŘÍLOHA VI : VYMEZENÍ VÝROBNÍ ČINNOSTI

## PŘÍRUČKA SYSTÉMU KRITICKÝCH BODŮ

( zapište údaje o provozovateli, provozu, průměrný počet porcí, počet zaměstnanců na každé směně, počet a název externích výdejů a označte křížkem výrobní činnost, rozsah výroby co se Vás týká )

### Vymezení výrobní činnosti a odpovědnosti výrobce

<b>Provozovatel:</b>		
Firma:		
IČO:		
<b>Název provozovny:</b>		
<b>Sídlo provozovny:</b>		
Ulice:		
PSČ Město:		
tel.:		
<b>Oblast výrobní činnosti:</b>		
Stravovací služby		
<b>Výrobní činnost:</b>	<b>Rozsah výroby (výběr, denní nabídka):</b>	
<input type="checkbox"/> Výroba teplých pokrmů	<input type="checkbox"/> Snídaně	
<input type="checkbox"/> Výroba studených pokrmů	<input type="checkbox"/> Přesnídávky	
<input type="checkbox"/> Výroba moučníků	<input type="checkbox"/> Obědy - polévky, hlavní pokrmy	
<input type="checkbox"/> Podávání nápojů	<input type="checkbox"/> Mínutkové pokrmy	
<input type="checkbox"/> Podávání dodaných pokrmů a polotovarů	<input type="checkbox"/> Svačiny	
<input type="checkbox"/> Regenerace chlazených pokrmů	<input type="checkbox"/> Večeře	
<input type="checkbox"/> Zchlazování teplých pokrmů	<input type="checkbox"/> Nápoje	
<input type="checkbox"/> Transport teplých pokrmů	<input type="checkbox"/> Denní nabídka teplých a studených pokrmů	
<input type="checkbox"/> Transport zchlazených pokrmů	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Externí expedice teplých a studených pokrmů	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Jednoduchá výroba pokrmů	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Denní průměrná výroba pokrmů:</b>		
Porcí:		
<b>Sortiment:</b>		
Široký sortiment nápojů, pokrmů teplé a studené kuchyně, výroba je zajišťována podle receptur teplých pokrmů, receptur studených pokrmů, receptur cukrářských výrobků a podle vlastních receptur.		
<b>Počet zaměstnanců:</b>	<b>Směna 1:</b>	<b>Směna 2:</b>
<b>Struktura systému kritických bodů:</b>		
Výroba pokrmů byla rozčleněna podle jednotlivých technologických úseků výroby.		
<b>Počet externích (výdejů) expedic:</b>		
Celkem:		
<b>Název a popis (výdejny) expedice:</b>	<b>Průměrný počet pokrmů:</b>	
Název:	Počet zaměstnanců:	
	Doba převozu:	
	Vzdálenost:	
<b>Název a popis (výdejny) expedice:</b>	<b>Průměrný počet pokrmů:</b>	
Název:	Počet zaměstnanců:	
Sídlo:	Doba převozu:	
	Vzdálenost:	

( vložte seznam externích výdejů do příručky HACCP)

## **PŘÍLOHA VII: VYSVĚTLENÍ POUŽITÝCH POJMU**

**kritickým bodem** - technologický úsek, postup nebo operace při výrobě, rozvozu, přepravě a uvádění pokrmů do oběhu, ve kterých je největší riziko porušení zdravotní nezávadnosti pokrmu a v nichž se uplatňuje ovládání různých druhů nebezpečí ohrožujících zdravotní nezávadnost pokrmu s cílem zamezit, vyloučit, popřípadě zmenšit tato nebezpečí na přijatelnou úroveň

**kritickou mezí** - znaky a jejich hodnoty, které tvoří hranici mezi přípustným a nepřípustným stavem v kritickém bodě

**plánem systému kritických bodů** - dokument připravený v souladu se zásadami systému kritických bodů a stanovující způsob ovládání nebezpečí významných pro porušení zdravotní nezávadnosti pokrmu

**systémem kritických bodů** - systém, kterým se identifikují, hodnotí a ovládají nebezpečí v kritických bodech

**nebezpečím** - biologický, chemický nebo fyzikální činitel v pokrmu, který může porušit jeho zdravotní nezávadnost

**analýzou nebezpečí** - proces shromažďování a hodnocení informací o různých druzích nebezpečí pro zdravotní nezávadnost pokrmu a o podmínkách umožňujících jejich přítomnost v potravíně, které jsou nutné pro rozhodnutí o jejich významu pro zdravotní nezávadnost pokrmu a o jejich zařazení do plánu systému kritických bodů

**sledováním** - pozorování a měření stanovených znaků určených postupem pro posouzení, zda kritický bod je ve zvládnutém stavu

**zvládnutým stavem** - stav, při němž jsou v kritických bodech dodrženy stanovené postupy a hodnoty sledovaných znaků jsou v přípustném stavu

**ovládacím opatřením** - jakákoliv činnost, kterou je možno použít k prevenci nebo k vyloučení nebezpečí ohrožujícího zdravotní nezávadnost pokrmu nebo k jeho zmenšení na přípustnou úroveň

**nápravným opatřením** - opatření zajišťující uvedení kritického bodu do zvládnutého stavu ihned, jakmile dojde k překročení kritické meze. Nápravná opatření zahrnují opatření pro nakládání s výrobkem vyrobeným v nezvládnutém stavu včetně zjištění, zda vyhovuje z hlediska zdravotní nezávadnosti

**ověřovacími postupy** - posouzení, zda plán systému kritických bodů účinně ovládá významná nebezpečí a zda systém pracuje podle tohoto plánu

**vnitřním auditem** - systematické sledování a nezávislé hodnocení úrovně systému kritických bodů a jeho souladu s plánem systému kritických bodů prováděné pracovníky, kteří nejsou za vytvořený systém kritických bodů přímo odpovědní