

Kontrola teplot v provozu jídelny mateřské školy podle HACCP

Jitka Maděrová

Bakalářská práce
2011



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická
Ústav technologie a mikrobiologie potravin
akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jitka MADĚROVÁ**
Osobní číslo: **T08071**
Studijní program: **B 2901 Chemie a technologie potravin**
Studijní obor: **Technologie a řízení v gastronomii**

Téma práce: **Kontrola teplot v provozu školní jídelny podle HACCP**

Zásady pro vypracování:

I. Teoretická část

1. Systém HACCP.
2. Správná hygienická a výrobní praxe.
3. Popis provozovny školní jídelny.

II. Praktická část

1. Návrh kontroly teplot pokrmů a chladících zařízení podle HACCP.
2. Zhodnocení nákladů na úpravy stravovacího zařízení.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1]VOLDŘICH, M.,JECHOVÁ, M.,a kol.Zásady správné výrobní a hygienické praxe ve stravovacích službách část II.Praha: Národní informační středisko pro podporu jakosti,2006.ISBN 80-02-01823-0.

[2]HYGIENICKÝ BALÍČEK, Ministerstvo zemědělství ČR, Praha,2005.ISBN 80-7084-480-9.

[3]FAO/WHO."FAO/WHO guidance to governments on the application of HACCP in small and/or less-developed food businesses".Retrieved 14 October 2007 ISBN 978-92-5-105596-0.

[4]VOLDŘICH, M.,JECHOVÁ, M.,a kol.Zásady správné výrobní a hygienické praxe ve stravovacích službách.Praha: Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2007.ISBN 80-02-01822-2.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Jitka Gálová, Ph.D.

Bzenec

Datum zadání bakalářské práce:

11. února 2011

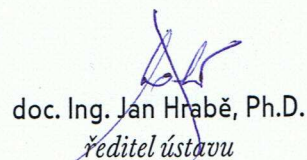
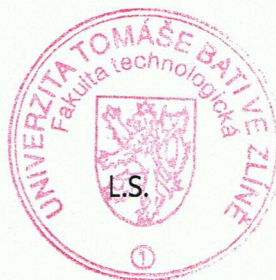
Termín odevzdání bakalářské práce:

30. května 2011

Ve Zlíně dne 12. dubna 2011



doc. Ing. Petr Hlaváček, CSc.
děkan



doc. Ing. Jan Hrabě, Ph.D.
ředitel ústavu

Příjmení a jméno: Jitka Maděrová

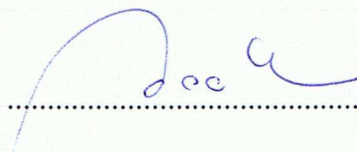
Obor: Technologie a řízení v gastronomii

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na příslušném ústavu Fakulty technologické UTB ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- beru na vědomí, že podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užit své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Ve Zlíně 24.5.2011



¹⁾ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47 Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

²⁾ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

³⁾ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce je rozčleněna do pěti kapitol. V první části je definován pojem systému HACCP, jeho historie a vývoj legislativy. Následně na to navazuje popis Správné výrobní a hygienické praxe a cíle SVHP v gastronomických provozech navazující na požadavky SVHP v této kapitole je popsán příjem surovin a výběr dodavatelů, sanitace, vzdělávání a rozvoj zaměstnanců. Dále je zde popis provozovny ŠJ, stavebně technické části a obecně technické podmínky pro gastronomické provozovny. Čtvrtá část bakalářské práce je zaměřena na praktickou část Kontroly teplot pokrmů a chladicího zařízení podle HACCP. Je zde uvedena analýza teplot pokrmů, která je zaznamenána do tabulky a také její vyhodnocení. V páté kapitole jsou zhodnoceny náklady na rekonstrukci a modernizaci provozu ŠJ.

Klíčová slova: HACCP, CCP, SHVP, školní jídelna

ABSTRACT

This thesis is divided into five chapters. In the first part of the notion of the HACCP system, it is history and development of legislation. Then follows a description of good hygiene and manufacturing practices and objectives in caterer GMHP follow the requirements GMHP in this chapter describes the selection and reception of raw materials suppliers, sanitation, education and development of employees. Then there is the description of the undertaking SC, building the technical and general technical requirements for catering establishments. The fourth part of this thesis focuses on the practical part of the food temperature controls and refrigeration system according to HACCP. There is an analysis of the temperature, which is recorded in the table and its evaluation. The fifth chapter is an evaluation of the costs of reconstruction and modernization of traffic SC.

Keywords: HACCP, CCP, GMHP, school dining-room

Děkuji Ing. Jitce Gálové, Ph.D. za odborné vedení při psaní této diplomové práce, cenné rady a za vstřícný přístup. Dále děkuji Mgr. Dagmar Švecové za cenné rady a komentáře k této bakalářské práci.

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

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 SYSTÉM HACCP	11
1.1 HISTORIE A VÝVOJ LEGISLATIVY SYSTÉMU HACCP	11
1.2 POŽADOVANÉ DOKUMENTY A POSTUPY V ŠJ.....	13
1.2.1 Postupy a hygienické požadavky podle systému HACCP v ŠJ	13
1.2.2 Dokumenty pro splnění kritérií podle systému HACCP v ŠJ	16
1.2.3 Postupy ověřování a certifikace zdravotní nezávadnosti	17
2 SPRÁVNÁ HYGIENICKÁ A VÝROBNÍ PRAXE	20
2.1 VÝZNAM A CÍLE SHVP V GASTRONOMICKÝCH PROVOZECH	20
2.2 OBECNÉ POŽADAVKY SHVP V GASTRONOMICKÝCH PROVOZECH.....	21
2.2.1 Příjem surovin a výběr dodavatelů.....	21
2.2.2 Sanitace	22
2.2.3 Vzdělávání a rozvoj zaměstnanců	23
3 POPIS PROVOZOVNY ŠJ	25
3.1 STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST	25
3.1.1 Obecné stavebně technické podmínky pro gastronomické provozovny	25
3.1.2 Stavební požadavky pro gastronomické provozovny.....	25
3.2 PROVOZY V ŠJ PODLE SPRÁVNÉ VÝROBNÍ PRAXE	27
3.2.1 Sklady a pomocné provozy	27
3.2.2 Přípravny	28
3.2.3 Kuchyně	30
3.2.4 Výdej pokrmů a související procesy	31
3.2.5 Zázemí zaměstnanců	32
II PRAKTICKÁ ČÁST	33
4 ZHODNOCENÍ NÁKLADŮ NA ÚPRAVU PROVOZU	34
4.1 JMENOVITÉ ZHODNOCENÍ PROVEDENÝCH ÚPRAV, MODERNIZACE PROVOZOVNY ŠKOLNÍ JÍDELNY MŠ	34
5 NÁVRH KONTROLY TEPLOT POKRMŮ A CHLADÍCÍCH ZAŘÍZENÍ PODLE HACCP	38
5.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE PROVOZOVNY	38
5.2 SLEDOVÁNÍ TEPLOT V PROVOZU ŠKOLNÍ JÍDELNY MŠ.....	38
ZÁVĚR	46
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	47
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	50

ÚVOD

Ve své práci jsem se zaměřila na analýzu nebezpečí a kontrolu kritických bodů ve stravovacím zařízení ŠJ. Pokrmy, které jsou strážníkům ve školních jídelnách podávány, musí být zdravotně nezávadné. Základním předpokladem je proto dodržování nezbytných požadavků hygieny a analýzy potenciálního nebezpečí. Systém kritických bodů zajišťuje preventivní a systematický přístup k identifikaci nebezpečí zdravotní závadnosti a k zamezení jeho vzniku. Důsledné dodržování výrazně snižuje zdravotní rizika, ale i ekonomické ztráty v provozu.

Na základě uplatnění správné výrobní hygienické praxe jsme požádali zřizovatele tj. Obecní úřad Medlovice o rekonstrukci a modernizaci kuchyňským technologickým zařízením ŠJ, které nám zlepšili jak podmínky výroby pokrmů, tak podmínky prostředí a sanitace.

Pro vymezení kritických bodů jsme sestavili tým pracovníků pro bezpečnost potravin a dodržování výrobních postupů. Byla zavedena příručka ke zpracovanému systému HACCP naší ŠJ.

Na základě zpracované příručky se lépe uplatňují nové přístupy v praxi od převážky zboží až po jeho výdej. Dodržování zajistí výrobu kvalitních a zdravotně nezávadných pokrmů.

Praktická část této práce se zabývá analýzou školní jídelny Mateřské školy Medlovice. Analýza spočívala v kontrole teplot v provozu jídelny. Cílem analýzy bylo ověření fungování systému HACCP.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 SYSTÉM HACCP

HACCP 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 spotřebitele předchází [19]. Následující podkapitoly pojednávají o vývoji legislativy se zaměřením na ČR, vznik a historii systému HACCP a dále o postupech analýzy rozhodujících bodů pro ovládnutí nebezpečí.

1.1 Historie a vývoj legislativy systému HACCP

HACCP (zkratka anglického Hazard Analysis and Critical Control Points, nejčastěji překládáno jako analýza nebezpečí a kritické kontrolní body) je systém řízení kvality a zdravotní nezávadnosti potravin a zemědělských produktů založený na prevenci. Jeho počátky spadají do konce 50. let minulého století v USA, kdy společnost NASA hledala, jak zabezpečit nezávadnost potravin pro kosmický program a kdy společnost Pillsbury vyvinula program na produkci bezpečných potravin pro tyto účely. Počátkem 70. let byl diskutován na National Conference on Food Protection (Národní konference pro ochranu potravin) v souvislosti s případy botulismu v konzervách a to vedlo k rozsáhlým opatřením a nařízením. Vzdělávací program Pillsbury Co. pro FDA (Ústav pro potraviny a léčiva) z roku 1972 (tzv. "Food Safety through the Hazard Analysis and Critical Control Point System"), pak zavedl známou zkratku HACCP [4]. Systém kritických bodů byl prvotně založen na třech principech, nyní vedených jako body 1., 2. a 4., přičemž v roce 1975 jej Pillsbury Co. rozšířila o principy č. 3. a 5 (viz dále kap. 1.2.1). Systém kritických bodů se dočkal také podpory americké National Academy of Science (Akademie věd v USA). Roku 1997 bylo stanoveno sedm stávajících bodů systému HACCP, platných i dnes. Systém se rozšířil do všech odvětví potravinářského průmyslu a to doslova „od farmy až po talíř“. Nadnárodní organizace FAO/WHO (Food and Agriculture Organisation, World Health Organisation) zveřejnily doporučení pro všechny vlády ke zvládnutí této problematiky v malých a méně rozvinutých potravinářských podnicích [5].

Na území Evropských společenství (ES) se systém HACCP řídí nařízením, která jsou součástí tzv. hygienického balíčku. Provozovatelé potravinářských podniků musejí mít od 1. května 2005 zavedený systém kritických bodů. Tato povinnost vychází ze zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích ve znění pozdějších předpisů,

a podrobněji ze zákona č. 147/1998 Sb., o způsobu stanovení kritických bodů v technologii výroby, který, ač byl zrušen vyhláškou č. 45/2010, je pro zavedení HACCP v podnicích stále doporučován [6], [8], [9]. Povinnost stanovení kritických bodů v technologii výroby včetně jeho aktualizace a kontroly účinnosti stanovuje nyní pouze Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 o hygieně potravin, kde nalezneme definice základních pojmů (kritický bod, kontrolní bod, hygiena potravin, potravina a další) [10].

Provozovatelé potravinářských podniků jsou povinni ve všech fázích výroby a uvádění výrobků do oběhu určit technologické úseky, tzv. kritické body, ve kterých je největší riziko porušení zdravotní nezávadnosti. Musí také provádět jejich kontrolu a vést o ní evidenci. Tato povinnost se vztahuje na všechny provozovatele potravinářských podniků, tedy ty, kteří vykonávají činnost související s jakoukoliv fází výroby, s výjimkou osobní potřeby a domácí přípravy. Potravinou se podle ní rozumí jakákoliv látka nebo výrobek, který je určen ke konzumaci člověkem. Povinnost zavést kritické body mají nejen výrobci potravin, ale i prvovýrobci (zemědělci), obchodní firmy, distributoři, prodejci a přepravci. Za kritický bod je považován takový technologický úsek, ve kterém je největší riziko porušení zdravotní nezávadnosti potraviny a v němž je možné uplatnit takový pracovní postup, který toto riziko zcela omezí nebo je výrazně zmenší. Právní předpis neuvádí, kolik má mít provozovatel potravinářského podniku stanoveno kritických bodů [3], [14].

Provozovatel potravinářského podniku vymezí na základě zjištění možných zdrojů nebezpečí kroky, které jsou rozhodující pro zdravotní nezávadnost výrobku a u nichž lze prostřednictvím nějakého znaku sledovat, probíhá-li daný krok správně. V případě nedodržení požadovaných podmínek lze provést nápravu ještě během pracovní operace, aby nebyl vyroben nebo uveden do oběhu závadný výrobek. Součástí systému je i popis ověřovacích postupů. To jsou takové postupy, kterými se ověřuje, funguje-li systém správně. Zavedení systému kritických bodů musí být doloženo písemnou formou jako tzv. Příručka systému kritických bodů nebo Provozní kniha systému kritických bodů. Hlavní zásady pro stanovení, ověřování a údržbu systému kritických bodů HACCP jsou doporučeny mezinárodním standardem Codex Alimentarius [20]. Doporučuje postup pro vytváření HACCP se sedmi základními principy pro vytvoření dokumentace [3], [14].

Mezi další velmi důležitá nařízení pro provoz stravovacích zařízení a hygienu potravin patří tyto následující předpisy EU i ČR, a to obecné zásady a požadavky potravinového

práva ES č. 178/2002. Vzhledem k tomu, že národní předpis nesmí být v rozporu s předpisem ES, ani s ním být duplicitní, platí tzv. aplikační přednost předpisů ES před národním předpisem. V České republice se problematikou potravin také zabývá zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění (§ 24, odst. 1, písmeno c) a dále vyhláška č. 137/2004 Sb. o požadavcích na provozovny stravovacích služeb, ve platném znění. Vyhláška č. 137/2004 Sb. platí pouze v těch svých částech, které nejsou řešeny v Nařízení EP a Rady (ES) č.852/2004. O kontrolách plnění předpisů HACCP v souladu s výše uvedenými zákony a vyhláškami hovoří Nařízení č. 882/2004, o úředních kontrolách za účelem ověření dodržování právních předpisů týkajících se krmiv a potravin a pravidel o zdraví zvířat a dobrých životních podmínkách zvířat [3], [7], [10], [11], [12], [13].

1.2 Požadované dokumenty a postupy v ŠJ

Analýza nebezpečí a kritické kontrolní body spočívá ve vytvoření sedmi základních bodů, jimiž jsou provedení analýzy nebezpečí (tj. najít možná nebezpečí a vyhodnotit riziko), stanovení kritických bodů, stanovení konkrétních znaků a hodnot kritických mezí v kritických bodech, vymezení systému sledování v kritických bodech, určení nápravných opatření při překročení kritických mezí, zavedení ověřovacích postupů a zavedení dokumentace. Zdá se, že se některým českým provozovatelům tento systém jeví jako zbytečný, složitý a časově náročný a je možné, že na nepochopení má značný vliv nepřesný překlad. Obsahově správnější překlad by měl znít „systém rozhodujících bodů pro ovládání nebezpečí na základě analýzy“ [18]. Tato věta v českém jazyce zní lépe a význam je také srozumitelnější.

1.2.1 Postupy a hygienické požadavky podle systému HACCP v ŠJ

Pro zavedení systému HACCP obecně resp. ve školních stravovacích zařízeních platí určitá zákonně daná pravidla (viz kap. 1.1) a doporučená nařízení.

1.) Analýza nebezpečí

Nejprve je nutné ustavit tým HACCP. Každá organizace musí mít sestavený tým pro bezpečnost potravin složený ze skupiny odborníků ovládajících problematiku hygieny a technologie výroby daných pokrmů (např. vedoucí jídelny, hlavní kuchařka a další) Tato skupina osob popíše výrobu všech zde produkováných pokrmů, jejich distribuci a charakter konzumentů. Provede analýzu všech nebezpečí, která hrozí v průběhu přípravy a výroby

produkovaných pokrmů. Tento proces probíhá na základě podrobného popisu výrobků resp. pokrmů, včetně údajů o složení, lhůtě použitelnosti (datum spotřeby nebo datum min. trvanlivosti), podmínkách skladování, balení a postupů přípravy. Dále je nutné uvést způsob distribuce, mikrobiologická, chemická a fyzikální kritéria. Tým dále zváží vhodnost produktu pro konkrétní skupiny spotřebitelů, např. strážníci ve školní jídelně MŠ. Následuje grafické znázornění technologického procesu, přičemž se každý jednotlivý krok technologické operace musí samostatně popsat. Forma popisu není už vyhláškou 137/2004 Sb. stanovena, ale oblíbená je tvorba diagramů, tabulek nebo slovního popisu. Diagram výrobního procesu musí tým HACCP na místě vyzkoušet a vyhodnotit, zda výroba daného pokrmu probíhá skutečně podle toho, jak je uvedeno na papíru (v dokumentaci HACCP). Také vypracuje seznam chemických, biologických a fyzikálních nebezpečí, které by mohly ohrozit zdravotní nezávadnost dané potraviny nebo pokrmu v jednotlivých krocích výroby, manipulace nebo uvádění potravin do oběhu a stanovit nezbytná preventivní opatření k jejich ovládnutí [7].

2.) Identifikace kritických kontrolních bodů (CCP)

Po provedení takovéto důkladné analýzy by měl vyplynout alespoň jeden kritický bod (činnost, postup). Pro tento a případně i další stanovený kritický bod se určí, jaké znaky bude třeba sledovat, stanovit meze (limity) těchto znaků, které nesmí tento znak překročit [8], [10].

3.) Stanovení kritických mezí v kritických kontrolních bodech

Kritické meze oddělují přijatelné od nepřijatelného, jsou stanoveny pro pozorovatelné nebo měřitelné ukazatele (např. teplota, čas, pH) Např. pro kritický kontrolní bod pečení masa provozovatel stanoví kritický limit dosažení 70°C v jádře výrobku a ten je nutné dodržovat [8].

4.) Postupy monitorování v kritických kontrolních bodech

Dále se určuje přesný postup sledování tohoto kritického bodu, metody, četnost pozorování nebo měření a postup zaznamenávání. Záznamy související se sledováním kritických kontrolních bodů musí podepsat osoba, která monitorování provádí a při ověřování odpovědná osoba organizace (např. vedoucí školní jídelny). Správnou dělbu práce mezi

členy týmu HACCP (jednotlivé kuchařky a vedoucí) se „ušetří“ čas na samotnou přípravu pokrmů a jiné povinnosti [8].

5.) Nápravná opatření

Pro každý kritický kontrolní bod musí tým HACCP předem naplánovat nápravná opatření tak, aby mohly být bez váhání provedeny, pokud monitorování ukazuje odchylku od kritického limitu. Pokud např. kuchařka při výdeji stravy vpichovým teploměrem naměří teplotu v mase 50°C, nápravným opatřením je zvýšení teploty v teplém pultu, resp. přihřátí pokrmu na požadovanou teplotu 60°C (kritický limit pro výdej teplých pokrmů). O provedeném nápravném opatření se všemi potřebnými informacemi (datum, čas, druh opatření, kdo ho provedl, následná ověřovací kontrola) pak sepíše záznam, který je součástí dokumentace [7], [8].

6.) Postupy ověřování

Z principů systému kritických bodů jsou zřejmé čtyři stupně ověřovacích postupů:

- ověření věcné správnosti systému (jednotlivých částí – plánů)

Plán je založen na správných a doložitelných předpokladech, při tvorbě systému jsou např. prováděna jednorázová měření a jsou k dispozici výsledky analýz.

- ověření metod měření a správnosti nastavení kritických mezí
- ověřování funkce systému kritických bodů

Např. pravidelnou výstupní kontrolu, vyhodnocováním reklamací, dozorem nad správností provádění, sledování v kritických bodech, cílenými testy „propustnosti“ systému pro zdravotně závadné pokrmy nebo testy výrobků po skladovacích zkouškách. Také je potřeba aktualizovat systém HACCP v plánovaných intervalech a při změnách výrobku, procesu nebo kteréhokoli kroku (nové pokrmy, noví zaměstnanci, nová zařízení).

- vnitřní audit

je systém plánovaných kontrol vlastními vyškolenými pracovníky podle popsaného postupu a následné vyhodnocování výsledků (zjištěné neshody, návrhy a provádění nápravných opatření, vedení záznamů a další).

Ověřování má provádět jiná osoba než ta, která provádí monitorování. Důležité je i dopředu stanovit frekvenci ověřování, která musí být dostatečná, aby potvrdila, že HACCP pracuje správně [11], [19].

Postupům ověřování se také věnuje kap. 1.2.3.

7.) Dokumentace a uchovávání záznamů

Všechny postupy HACCP musí být zdokumentovány a o všech činnostech (např. měření teploty a relativní vlhkosti ve skladu) je třeba uchovávat záznamy. Záznamy je nutno vést také o školení zaměstnanců. Je třeba upozornit na to, že auditoři se nezaměřují pouze na „kontrolu“ dokumentace (audit přiměřenosti), ale také na to, jak jsou dokumentované postupy v praxi (audit shody). Záznamy musí být uchovávány po přiměřenou dobu (přesně zákony nestanovují). Tato doba musí být tedy dostatečně dlouhá aby se zajistilo, že informace k dotyčné potravíně budou v případě potřeby (epidemiologická šetření, varování o nebezpečném výrobku apod.) vysledovány zpět. Je považováno za správnou praxi, že v takovýchto případech jsou záznamy uchovány po dobu maximálně dvou týdnů po obvyklém čase spotřeby.

Když zjistíme odchylku, musíme označit ustanovení normy nebo směrnice, vůči němuž je skutečnost v rozporu. Ke každé neshodě musí být přijata opatření k nápravě [3], [10], [14].

1.2.2 Dokumenty pro splnění kritérií podle systému HACCP v ŠJ

O všech příslušných kritických bodech je potřeba vést záznamy. Dokumentují se také případná překročení kritických mezí a provedená nápravná opatření. Nakonec se vede i dokumentace o celém zavádění systému a o všech ověřovacích postupech a také o udržování systému. Smyslem celého systému je zhodnocení všech činností a postupů v podmínkách provozu a uvědomění si hrozících nebezpečí všemi pracovníky. Smyslem celého systému však rozhodně není sepsání nesrozumitelných materiálů, kterým nebude rozumět nikdo a zavedení nesmyslných formulářů, jejichž vyplňování bude zdržovat od práce [8], [10], [14].

Provozní kniha systému kritických bodů HACCP – obsah [15]:

- Výklad pojmů – názvosloví
- Stanovení kritických bodů podle zákona

- Způsob stanovení kritických bodů
- Systém evidence
- Sestava týmu (pracovní skupiny) pro zavedení systému kritických bodů HACCP
- Vymezení výrobní činnosti a odpovědnosti výrobce
- Popis výrobků - teplé pokrmy
- Popis výrobků - studené pokrmy
- Seznam dodavatelů
- Zásady osobní a provozní hygieny
- Školení pracovníků a záznam o školení
- Harmonogram provádění ověřovacích postupů a vnitřních auditů
- Potvrzení diagramu výrobního procesu provozu
- Zápis z ověření systému kontrolních bodů, vnitřního auditu
- Kontrolní list
- Výrobní diagramy teplých pokrmů
- Výrobní diagramy studených pokrmů
- Výrobní diagramy sladkých pokrmů
- Stanovení znaků a hodnot kritických mezí, stanovení postupu sledování, stanovení nápravných opatření pro každý kritický bod
- Analýza nebezpečí podle diagramu výrobního procesu

1.2.3 Postupy ověřování a certifikace zdravotní nezávadnosti

Při systému HACCP je nutné provádět audit (ověření). Nařízení ES 882/2004 uvádí, že „auditem se rozumí systematické a nezávislé šetření, které má za cíl zjistit, zda jsou činnosti a s nimi spojené výsledky v souladu s plánovanými opatřeními, zda jsou tato opatření účinně prováděna a zda jsou vhodná pro dosažení cílů“ [11]. Audit systému HACCP může být interní nebo externí. K internímu auditu je vhodné přizvat někoho, kdo problematice rozumí a kdo není stížen tzv. „provozní slepotou“. Z auditu se poté pořídí písemný záznam, který se stane součástí dokumentace. Jeden z důkazů, že zavedený postup je opravdu funkční, může být např. mikrobiologický rozbor pokrmu, který si provozovatel nechá udělat. Je zřejmé, že v porovnání s tím, co by mohlo stát způsobení alimentární nákazy strávnicků, a se vším, co by z toho mohlo vyplývat včetně případného uzavření jídelny, je částka vynaložená na tento rozbor zanedbatelná [18]. Zatímco interní audit se provádí samotnou organizací nebo někým v jejím zastoupení, externí audit je prováděn nezávislou osobou [11]. Celý audit probíhá tak, že auditor zjistí, zda má podnik

vypracovaný systém HACCP a zda jeho jednotlivé prvky, procesy, výrobky či pracovníci odpovídají požadavkům příslušných legislativních norem a směrnic. Dalším cílem je ověřit, zda je implementace systému účinná, tj. zda systém plní svůj základní cíl - zajišťuje zdravotní nezávadnost výrobku. Výsledkem auditu pak má být poskytnutí jasné přesné formulace zjištěných neshod podložených objektivními důkazy a podání návrhů nápravných opatření nebo doporučení ke zlepšování [3], [11].

Se zvýšenými požadavky na zdravotní nezávadnost potravin byla zavedena certifikace systému kritických bodů HACCP. Certifikace systému HACCP je dobrovolná činnost, kterou výrobce prokazuje funkční a účinný systém plnění požadavků nad obvyklý rámec vyžadovaný národní a evropskou legislativou, ověřený nezávislým certifikačním orgánem [16]. Posuzování je prováděno certifikovanými auditory certifikačního orgánu, který je akreditován Českým institutem pro akreditaci o.p.s. podle evropské normy ČSN EN 45012 jako certifikační orgán pro systémy HACCP a systémy řízení jakosti. Certifikační orgán je cíleně orientován na oblast výroby potravin [17]. Přínosy certifikace systému kritických bodů spočívají v prokázání plnění požadavků HACCP nad rámec minimálních požadavků daných legislativou, což v praxi znamená garance stálosti výrobního procesu a tím i stabilní a vysokou kvalitu poskytovaných služeb a produktů zákazníkům, zvýšení důvěry veřejnosti a státních kontrolních orgánů. Pro provozovnu certifikace HACCP přináší optimalizaci provozních nákladů, úsporu surovin, energie a dalších zdrojů, snížení ekonomických ztrát ve vztahu k označování, přesnosti plnění, vážení atd. Akreditovaná certifikace provedená v rámci certifikačního auditu třetí (nezávislou) stranou prokazuje, že do systému řízení byly zahrnuty všechny nezbytné požadované postupy k zajištění a řízení zdravotní nezávadnosti potravin [16], [17].

Mezinárodní norma ČSN EN ISO 22000:2006, tzv. „Systémy managementu bezpečnosti potravin – Požadavky na organizaci v potravinovém řetězci“, je uzpůsobena pro organizace v potravinovém řetězci, které chtějí garantovat svým zákazníkům, že jejich produkty jsou vyrobeny s nadstandardními požadavky na bezpečnost potravin. Norma zahrnuje požadavky na zdravotní nezávadnost nejen u výrobců potravin, ale zahrnuje i oblast zemědělské prvovýroby, subdodavatele, obchodníky, stravovací společnosti či distributory [21]. Členění normy je srovnatelné s normou ISO 9001: 2000. (Skupina norem ISO 9000 se vztahuje na systémy řízení jakosti a je navržena tak, aby organizacím pomáhaly zajistit splnění požadavků zákazníků a dalších zainteresovaných stran [22].) Jedná se o první

potravinářský standard, který je mezinárodně schválený, uznávaný a akceptovaný a který zahrnuje celkový systém managementu bezpečnosti potravin a překračuje požadavky HACCP. Je aplikovatelný na všechny organizace, které jakýmkoliv způsobem dodávají do potravinářského řetězce, přičemž zahrnuje a podporuje principy HACCP, formulované prostřednictvím Codex Alimentarius [20], [21], [22].

2 SPRÁVNÁ HYGIENICKÁ A VÝROBNÍ PRAXE

Správná hygienická a výrobní praxe (SHVP) je praktické uplatňování zásad a pravidel, která jsou potřebná pro výrobu zdravotně nezávadných a jakostních pokrmů či produktů.

Správná hygienická praxe (SHP) jsou postupy a opatření, týkající se provozní hygieny a sanitace, deratizace a dezinfekce, osobní hygieny, sledování zdravotního stavu pracovníků, jejich školení, vyloučení křížové kontaminace, opatření k minimalizaci mikrobiologické, fyzikální a chemické kontaminace. Správná výrobní praxe (SVP) zahrnuje postupy při pracovních operacích, týkajících se příjmu, skladování, přípravy, výroby, expedice, výdeje pokrmů, vyloučení křížové kontaminace a inaktivace nežádoucích mikroorganismů [7]. Zavedení systému kritických bodů je nemožné bez respektování správné hygienické a výrobní praxe.

Z vyhlášky 137/2004 Sb. byla novelou č. 602/2006 Sb. odstraněna celá hlava I s paragrafy § 3 až § 14, které přílišným způsobem a nad rámec evropské legislativy upravovaly stavební konstrukce, prostorové dispozice a vybavení kuchyní. Také byly zrušeny paragrafy týkající se smyslového hodnocení pokrmu, zmrazování a rozmrazování potravin. Nařízení ES 852/2004, které „nahradilo“ českou vyhlášku o hygienických požadavcích sice doplňuje, že případná vnitrostátní doporučení pro správnou praxi vypracuje a rozšíří potravinářský sektor s přihlédnutím k příslušným zásadám správné praxe podle norem Codex Alimentarius a s přihlédnutím k doporučením uvedeným v přílohách tohoto nařízení. Pro udržování SHVP se však můžeme dále řídit podle vyhlášky 137/2004 Sb. s výjimkou částí, které nařízení EU udává jinak. [7], [10], [25].

2.1 Význam a cíle SHVP v gastronomických provozech

Cílem SHVP je vytvořit bezpečný zdravotně nezávadný pokrm, přičemž SHVP funguje od nepaměti, pouze se vstupem ČR do EU došlo k sjednocování předpisů a vyhlášek tak, aby se kvalita gastronomických služeb ve všech členských státech dostala na podobnou a porovnatelnou úroveň. Limity, teploty a časy pro přípravu zdravotně bezpečných pokrmů jsou buďto dané vyhláškami, anebo je musí provozovatel sám stanovit a dodržování kontrolovat. Zajištění spokojenosti strávníků je proto základním, nadčasovým a nadzákonným měřítkem pro sestavení následujících pravidel. Nařízení ES 852/2004 stanovuje, že provozovatel potravinářského podniku zajistí, aby ve všech fázích výroby, zpracování a distribuce potravin pod jeho kontrolou splňovaly odpovídající hygienické požadavky stanovené v tomto nařízení [10].

2.2 Obecné požadavky SHVP v gastronomických provozech

Všude, kde jde o výrobu potravin nebo pokrmů, je nezbytně nutné důsledně dbát na hygienu a sanitaci. Fundamentální je proto vzdělávání zaměstnanců a příjem hygienicky bezpečných a kvalitních surovin a výběr jejich dodavatelů. Celková sanitace celého provozu je nezbytná pro výrobu zdravotně nezávadného pokrmu.

2.2.1 Příjem surovin a výběr dodavatelů

Nelze podceňovat stavebně technický stav příjmu a dispoziční zařazení pracoviště v návaznosti na celkový provoz. Doporučuje se zastřešit příjmový vchod a dveře dobře utěsnit, za účelem snížení rizika vniknutí kontaminantů a škůdců do prostor provozovny. Návaznost příjmového úseku na celkový provoz je nutná s ohledem na vyloučení křížové kontaminace. V provozovnách s jedním sloučeným vchodem pro veškeré činnosti se musí důkladně dbát na eliminaci rizika křížové kontaminace dodržením režimového opatření v podobě časového odlišení vykonávaných nesourodých činností. To platí i pro časové odlišení přijímaných nesourodých resp. neslučitelných druhů komodit, např. potravinového a nepotravinového zboží resp. syrového masa a hotových cukrářských výrobků [7].

Je nutné specifikovat pracovní odpovědnost. V rámci příjmu zboží je nutné dodržovat provozní hygienu, sanitaci příjmového úseku a používaných zařízení. Pro správný příjem zboží se doporučuje provozy vybavit manipulačními vozíky, aby se zamezilo pokládání zboží na podlahu. Častým problémem bývá příjem pečiva v mimoprovozní době, a tak je důležité vytvořit podmínky, které neohrozí jeho zdravotní bezpečnost (např. instalovat uzavíratelné a uzamykatelné boxy). Dodavatelé či jiné nepovolané osoby nesmí vstupovat do zázemí nebo výrobních částí provozu bez osobních ochranných prostředků. Příjem nekvalitních vstupních surovin a výrobků může výrazně ohrozit zdravotní bezpečnost připravovaných pokrmů a následně zdravotní stav spotřebitele. Je nezbytné proto vybrat spolehlivé dodavatele zboží, kteří dodávají zboží ve vyhovujícím stavu.

Při přejímce zboží se provádí kontrola kvantitativní (množství, hmotnost) a kvalitativní (neporušenost obalů a teplotní řetězec produktů). Nebalené potraviny se mají kontrolovat vpichovým teploměrem v jádře, balené druhy pak kontrolovat orientačně bezdotykovým teploměrem na povrchu). K vybalenému zboží je potřeba přiložit originální etiketu z původního balení nebo provést náhradní značení s popisem data minimální trvanlivosti případně data použitelnosti. Uchovávání neoznačeného zboží je nepřípustné.

Po přejímce zboží je velmi důležité provést ihned uskladnění zboží do příslušných skladů bez zbytečných časových prodlev, aby nedošlo k porušení teplotního řetězce [7].

2.2.2 Sanitace

Zásady sanitačních postupů výrobních prostor, technologického zařízení, pracovních pomůcek, osobní hygieny a chování na pracovišti přesně stanoví právní předpisy, především Vyhláška č. 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných. Sanitace je souhrn činností ve stravovacím provozu a jeho okolí, kterými se zajišťují hygienické požadavky na zdravotní nezávadnost potravin nebo pokrmů. Mezi sanitaci se zařazuje úklid a čištění, dezinfekce, dezinfekce a deratizace [7], [23].

Provozovna stravovací služby musí být udržována v čistotě a řádném stavu, aby nebyly potraviny a produkty negativně ovlivňovány a nebyla ohrožena jejich zdravotní nezávadnost. Pro úklid se smějí používat jen takové mycí, čistící a dezinfekční prostředky, které jsou určeny pro potravinářství [7].

Sanitace jednotlivých částí provozu je prováděna podle zásad úklidu v rámci průběžného, denního, týdenního, měsíčního úklidu a sanitárních dnů.

Průběžný úklid se provádí se během provozu v takovém rozsahu, aby byla zachována provozní čistota a byly používány jen čisté předměty. Zejména se odstraňují zbytky poživatin nebo jiná znečištění z pracovních ploch, myjí se použité stroje a nástroje, nádobí, obaly se odstraňují podle potřeby do odpadů. Po skončení provozu se denně myjí zejména všechny pracovní plochy, náčiní, nádobí a nářadí. Myjí se také dřezy, umývadla, podlahy. Odstraňují se odpady a dezinfikují nádoby na jejich shromažďování. Odklízí se znečištěné prádlo. Zajistí se odvoz odpadků a uklidí se prostor příjmu zboží. Při týdenním úklidu se provede úklid v rozsahu běžného denního úklidu, vytřídí se poškozené nádobí a náčiní. Umyjí se a vydezinfikují se chladicí zařízení, regály na nádobí, zásuvky, obklady stěn, parapety a povrchy topných těles. Při měsíčním úklidu se kromě rozsahu týdenního úklidu navíc odstraňují nepotřebné a rozbité věci, vytřídí se skladované potraviny, dokonale umyjí všechny skladovací prostory. Také se provede odmrazení mrazicího zařízení. Umyjí se svítidla, okna, vyčistí se vzduchotechnické zařízení. Provede se ochranná dezinfekce a deratizace.

Podle potřeb a možností provozu je doporučeno provádět velký úklid při tzv. sanitárním dni. Kromě rozsahu týdenního a měsíčního úklidu se při něm navíc dokonale uklidí veškeré prostory, zařízení a vybavení, [18]. Dezinfekce je proces, při němž dochází

k zredukování mikroorganismů na požadovanou, bezpečnou úroveň. Dezinfikovat lze buďto fyzikální cestou (varem ve vodě nebo páře na tlaku normálního či zvýšeného) nebo chemickou cestou pomocí dezinfekcí nebo dezinfekčních čisticích prostředků [23].

Hlavní zásady a postupy, které při ní musí být zachovány, aby se dosáhlo požadovaného účinku, jsou:

- předmytí (ředoplach) - odstranění mechanických nečistot, zbytků potravin a pokrmů z povrchu zařízení nebo ostatních povrchů
- hlavní mytí – použití čisticího prostředku s odmašťovacím účinkem a barevně odlišených utěrek pro pracovní plochy a ostatní povrchy
- mezioplach – vždy pitnou vodou tak, aby na povrchu nezůstávaly zbytky čisticích prostředků
- dezinfekce – použití dezinfekčních prostředků a jejich působení po dobu předepsanou výrobcem
- konečný oplach - vždy pitnou vodou a dostatečným množstvím, aby na povrchu nezůstávaly zbytky dezinfekčních prostředků a nezpůsobily tak možnost chemické kontaminace pokrmů
- sušení – povrchy a předměty se musí nechat volně oschnout nebo utřít jednorázovou utěrkou.

Pokud to chemický prostředek umožňuje, je možné použít dezinfekční prostředek s čisticím účinkem [18].

2.2.3 Vzdělávání a rozvoj zaměstnanců

V souladu s legislativou je provozovatel stravovací služby povinen zajistit pro zaměstnance pravidelné proškolení k získání a udržení znalostí nutných k ochraně veřejného zdraví, neboť jsou to pracovníci vykonávající epidemiologicky závažnou činnost [7], [10]. Pracovníci před nástupem do zaměstnání v gastronomii se musí podrobit vstupní lékařské prohlídce, na základě které lékař vydá zdravotní průkaz, jež jsou zaměstnanci povinni na vyžádání kontrolního orgánu ochrany veřejného zdraví předložit. Dále jsou tyto osoby povinny podrobit se lékařským prohlídkám, jsou-li postiženy průjmovým, hnisavým nebo horečnatým onemocněním nebo jiným infekčním onemocněním anebo jsou-li podezřelé z nákazy. Jestliže orgán ochrany veřejného zdraví zjistí u pracovníka neznalost nutnou k ochraně veřejného zdraví, neodejme mu zdravotní průkaz, ale vydá rozhodnutí, kterým pracovník až do doby úspěšného složení zkoušky před komisí nemůže tyto činnosti vykonávat. Dále se doporučuje provádět školení BOZP při nástupu do zaměstnání a dále

v pravidelných intervalech, 1x do roka. Pokud by se ve stravovacím provozu začalo manipulovat s jakýmkoliv nebezpečnými látkami, je nutné provádět školení na zacházení s těmito látkami. Zaměstnanci jsou povinni při zacházení s pokrmy používat pracovní náčiní a osobní ochranné prostředky. Nošení osobních ochranných prostředků musí odpovídat charakteru činnosti (pracovní oděv, obuv, pokrývka hlavy, jednorázové rukavice). Dále jsou povinni pečovat o tělesnou čistotu, tedy používat jednorázové zástěry nebo si převléknout pracovní oděv při přechodu z nečisté práce na čistou. Samozřejmostí má být umytí rukou v teplé vodě s použitím mycího (popř. dezinfekčního) prostředku po použití záchodu, po manipulaci s odpady a při každém znečištění. Pracovníci nesmějí na pracovišti kouřit, upravovat si vlasy, nehty. Nehty musí být krátké, ostříhané, bez lakování, na ruku se nemají nosit ozdobné předměty. Na zaměstnance je kladen důraz, aby se nedopouštěli rizikových postupů a činností, které by vedly k porušení zdravotní bezpečnosti a k negativnímu ovlivňování vyráběných pokrmů [10].

Zaměstnanci se mohou dále vzdělávat buďto na odborných kurzech a školeních nebo přímo ve školách s odborným působením. Nejčastějším způsobem vzdělávání a rozvoje je proškolení vedoucími zaměstnanci. Doporučováno je samostudium [10].

3 POPIS PROVOZOVNY ŠJ

Provozovna se umísťuje tak, aby umožňovala dodržování SHVP. Je nutné držet se platných nařízeních [10], [25] a dbát na stavebně technické požadavky a technologie v celém provozu. Tzv. gastroprojekt posuzuje a schvaluje místně příslušná hygienická stanice ve stavebním řízení a jeho dodržení pak také fyzicky kontroluje při kolaudaci.

3.1 Stavebně technická část

Provozovna musí být umístěna tak, aby její prostorové a dispoziční uspořádání umožňovalo dodržování správné hygienické a výrobní praxe. Musí být zajištěna ochrana proti křížové kontaminaci (čistá a nečistá strana, výrobní krok a další). Je potřeba si uvědomit, které stavebně technické požadavky jsou pro existenci provozovny nezbytně nutné a které je možné upravit režimově provozním nebo časovým rozlišením [10], [25].

3.1.1 Obecné stavebně technické podmínky pro gastronomické provozovny

Budovy a provozní místnosti musí umožňovat účinné čištění, provádění dezinfekce, dezinfekce a deratizace. 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 částic (např. ze zdí) do potravin nebo produktů, ke kondenzaci par, nadměrnému usazování prachu nebo tvorbě plísní. Pro hygienické zpracování a skladování výrobků musí být v provozovně zajištěny vhodné teplotní podmínky. Musí se zajistit vyhovující zásobování pitnou vodou dle stanovených hygienických limitů a přívod vzduchu [10].

3.1.2 Stavební požadavky pro gastronomické provozovny

Vnitřní uspořádání provozu se řeší dle míry epidemiologického rizika vykonávaných činností, typu provozu a jeho vybavení, rozsahu činnosti a kapacity vyráběných pokrmů. Stravovací provoz musí splňovat podmínku návaznosti jednotlivých prostor pro zajištění plynulosti výrobního procesu a musí vyloučit možnost křížové kontaminace a negativního ovlivnění produktů. V provozovnách s malou výrobní kapacitou lze pracovní úseky vhodně sdružovat za předpokladu, že nedojde k negativnímu ovlivnění produktů a bude zajištěna plynulost výrobního procesu. Vždy je nutné dbát na logické řazení využívaných prostor či dodržet režim časového odlišení. Oddělení prostor lze řešit stavebně či provozně.

Stavebním oddělením je myšlena kompletně samostatná místnost s vlastním zajištěním větrání a vlastním vstupem. Stavebně oddělit od ostatních prostor je vhodné obzvláště u větších provozoven např. hrubé přípravy surovin nebo umývárnu stolního nádobí. Provozní oddělení je vytvoření pracovního úseku pro konkrétní účel, což je zajišťováno nejčastěji ucelenou skupinou strojů, zařízení a kuchyňského nábytku oddělenou polopříčkou. (Není již vyžadováno současnou legislativou, u malých provozoven lze opatřit dodržováním zásad stanovených v příslušném systému kritických bodů. U větších provozoven je však oddělení určitých prostor žádoucí.)

Převážně u malých provozů, pokud nejsou vytvořeny vyhovující stavební požadavky s ohledem na prostorové a dispoziční uspořádání provozu, je nutné neshodu s legislativou opatřit dodržováním v podobě časového odlišení vykonávaných činností a provést sanitaci daných prostor [7]. Vše je potřeba zanést do dokumentace HACCP a provozního a sanitačního řádu.

Nařízení ES č. 852/2004 dále určuje povinné stavebně technické požadavky pro místnosti provozovny. Podlahy musí být lehce čistitelné a dezinfikovatelné. Použité materiály musí být odolné, netoxické, nepropustné pro vodu a omyvatelné. Tam, kde je to z technologických důvodů nutné, musí podlaha umožňovat vyhovující odvod odpadní vody. Stěny a příčky musí být hladké, v provozech a na pracovních úsecích, kde může docházet k jejich významnému znečištění nebo zmáčení, musí mít pro vodu nepropustnou, nenasákavou, dobře omyvatelnou úpravu povrchu umožňující dezinfekci až do výšky odpovídající pracovním činnostem. Stěny, stropy, podhledy i případná závěsná zařízení musí být konstruovány a tak, aby nedocházelo ke kondenzaci par, k nadměrnému usazování prachu, k růstu plísní, opadávání omítky, odlučování částic, a musí být dobře čistitelné. Dveře musí mít hladký, snadno čistitelný a dezinfikovatelný povrch z nenasákavého materiálu. Konstrukce oken musí minimalizovat usazování nečistot a prachu. Svítidla nad místy, kde se manipuluje s potravinami a pokrmy mají být bezpečnostního typu. Výrobní a skladovací prostory musí být chráněny proti nepříznivým účinkům přímého záření a slunečního světla. Výměna vzduchu musí být zajištěna ve všech prostorách. Tam kde je přirozené větrání nedostačující, musí být použito nucené větrání. Okna, která se používají k přirozenému větrání, je nutné zabezpečit proti vnikání hmyzu. Umyvadla musí být všude tam, kde se manipuluje s nebalenými potravinami a produkty nebo kde dochází ke znečištění rukou. Umyvadla mají být vybavena individuálními potřebami k mytí a osoušení rukou zaměstnanců (tzn. tekuté mýdlo, papírové ručníky či

osoušeč rukou). Na pracovištích, kde dochází k epidemiologicky významnému znečištění rukou osob, například v přípravkách masa, ryb, drůbeže a vajec, se doporučuje instalovat k umyvadlu mísící baterii bez ručního ovládání uzavírání tekoucí vody. Dřezy musí být všude tam, kde to technologické účely nebo jiné činnosti vyžadují [10].

3.2 Provozy v ŠJ podle správné výrobní praxe

Při projektování jakéhokoliv gastronomického provozu se musí splnit požadavky vyplývající ze současně platné legislativy (novelizovaná vyhl. č. 137/2004 Sb. a Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004). Projektová dokumentace technologie gastronomického provozu musí obsahovat dispoziční řešení celé provozovny se zakreslenými technologiemi gastro provozu, technickou zprávou dělenou na dvě části (popis výrobního provozu a stavebně technologické požadavky) a nakonec soupisu strojů a zařízení. Výrobní a konzumační prostory provozovny musí být vybaveny tak, aby jejich zařízení odpovídala provozované činnosti a používaným technologickým postupům. Rozmístění vybavení a zařízení provozovny musí umožnit odpovídající údržbu a čištění, usnadnit SHVP a provádění kontroly (například teploty) [7], [10], [25].

3.2.1 Sklady a pomocné provozy

Obecně se sklady dělí na:

- **sklady potravinového charakteru** - suchý sklad potravin, sklad brambor a kořenové zeleniny, sklad pečiva, nápojů, chlazený sklad vajec, mléčných výrobků, masných výrobků, chlazený či mrazicí sklad zeleniny, ovoce, drůbeže, ryb, masa, chlazený sklad cukrářských výrobků, pokrmů studené kuchyně, zchlazených či zmrazených pokrmů, polotovarů, rozpracovaných pokrmů atd.
- **sklady nepotravinového charakteru** - sklad drobného a pomocného inventáře, sklad mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.
- **pomocné sklady** - sklad čistého prádla, sklad použitého prádla, úklidová komora, sklad obalů, sklad údržby, sklad odpadků

Nesmíme opomenout stavebně technický stav skladů, aby vlivem nevyhovujících podmínek nebyly skladované položky vystaveny negativním vlivům. Důležité je nejen členění skladů dle druhů, ale zároveň i jejich umístění v návaznosti na celkový provoz. Veškeré potravinové sklady musí být vybaveny měřicím zařízením pro kontrolu teploty

a vlhkosti. V chladících, mrazících a suchých skladech kontrolujeme teplotu prostředí a v suchých skladech navíc vlhkost prostředí. Skladované položky nesmí být ukládány přímo na podlahu skladů, ale na regály či závěsná zařízení. Sklady jsou neoddelitelnou součástí stravovacích provozů. Legislativním požadavkem je dáno, aby sklady potravin a produktů svou kapacitou umožňovaly skladování potravin a produktů dle charakteru a skladovacích podmínek stanovených výrobcem či zvláštním právním předpisem. Sklady pro potraviny a produkty, které by mohly nepříznivě smyslově nebo mikrobiologicky ovlivnit jiné potraviny, musí být odděleny, za určitých podmínek ale mohou být slučovány. Všechny potravinové sklady musí být bezpodmínečně odděleny od nepotravinových a pomocných skladů a je potřeba dodržovat sanitaci skladového hospodářství [10], [18].

V jednotlivých skladech, pokud je provozovna obsahuje, musí být zajištěno dodržení teplot a vlhkostí s ohledem na nejnižší hodnotu skladované položky ve sloučených skladech [7]. Je vhodné kontrolu teplot a u suchých skladů i relativní vlhkosti zanést do seznamu kritických bodů.

Odpady se nesmí skladovat v prostorách, kde se zachází s potravinami [10]. Je vhodné je buďto chladit nebo odvážet denně (není dáno legislativně). Odpad by neměl být zkrmován. Odpad musí být shromažďován v uzavíratelných odpadních nádobách a je nutné dbát na jejich sanitaci [10]. Jako náhradní řešení lze považovat drtiče organického odpadu instalované v umývárkách nádobí.

Pomocný sklad je úklidová komora nutná pro napouštění a likvidaci vody z úklidu a pro meziuskladnění čistících a mycích pomůcek a prostředků. Zřizuje se jako stavebně oddělený prostor nebo výklenek s tekoucí teplou a studenou vodou a výlevkou. Pomůcky a prostředky k úklidu je vhodné odlišit (barevně či jinak označit) dle jejich použití (pomůcky k hrubému úklidu, k úklidu pracovních ploch atd.) a odděleně uložit, i když to novela vyhlášky 137/2004 Sb. již nenařizuje [25].

Soukromé potraviny zaměstnanců mohou být skladovány jen mimo provoz výroby [10].

3.2.2 Přípravny

Přípravny jsou neoddelitelnou součástí stravovacích zařízení, která přijímají suroviny určené k další přípravě. Dělí se na hrubé a čisté přípravny potravin. V rámci přípravy surovin s nároky na nízké teploty má být zajištěna v pracovních místnostech teplota prostředí do +15°C v souladu s Nařízením ES č. 852/2004. Jedná se především o přípravnu masa, ryb, zeleniny a ovoce pro následnou výrobu chlazených pokrmů, výrobu polotovarů a rozpracovaných pokrmů pro následné šokové chlazení. Jestliže nelze zajistit mikroklima

do +15°C v dochlazovaných přípravnách (pro maso, zeleninu a další), musí být dodržován časový interval pro manipulaci s danou várkou suroviny do 30 minut. Namátkově můžeme sledovat teplotu vstupních surovin a během zpracování. Přípravny by měly být vybaveny odpovídajícími technologiemi dle druhu zpracovávaných surovin. Důležité jsou pracovní plochy, stroje s návody k obsluze, příruční sklady k meziuskladnění zpracovávaných surovin, technologické dřezy s přívodem tekoucí teplé a studené vody a umyvadla [10].

Hrubé přípravny se řeší jako stavebně oddělené místnosti pro zpracování jednotlivých druhů surovin. Lze je také vhodně sdružovat, např. hrubá přípravná zeleniny a ovoce, přípravná masa a ryb, vytloukání vajec, s tím, že je dodržen buď časově oddělený režim pro zpracování. Také je možné za určitých podmínek je nahradit pracovními deskami zřetelně označenými, pro jaký účel jsou určeny.

Hrubé přípravny slouží k hrubému opracování potravin, jako je škrábání, loupání, mytí zeleniny a ovoce, bourání masa, příprava ryb, vytloukání vajec apod. Takto opracované suroviny lze předat na další pracoviště – čisté přípravny v uzavíratelných provozních obalech (ochrana proti kontaminaci z prostředí) nebo meziuskladnit ve vyčleněném skladu. Vytloukání vajec probíhá těsně před jejich dalším použitím, ne do zásoby. Jestliže je denní výroba pokrmů provozována v malém měřítku, lze vytloukání vajec začlenit do výroby za stanovených podmínek zanesených do systému HACCP. Skořápky se ukládají do odpadních nádob s pytlíkem a ihned po ukončení práce se likvidují. V případě, že nelze vytvořit vyhovující podmínky pro vytloukání vajec, lze odebírat do provozovny hygienicky bezpečnou vaječnou melanz.

Čisté přípravny se řeší jako stavebně oddělené místnosti pro zpracování jednotlivých druhů surovin nebo je lze také vhodně sdružovat. Při zpracování odlišných druhů potravin je pak dodržen speciální režim – viz hrubé přípravny. Čisté přípravny lze také nahradit samostatnými pracovními úseky, vhodně začleněnými, s tím, že se zamezí nepříznivé ovlivňování zdravotní bezpečnosti finálních produktů. Čisté přípravny slouží jako druhý, čistější stupeň zpracování potravin, jako je krájení, krouhání, strouhání, mletí a obalování potravin. Výsledný výrobek se používá přímo v kuchyních k tepelnému zpracování nebo ke zpracování do pokrmů studené kuchyně a do cukrářských výrobků. Pro bezpečný pohyb připravených surovin provozem se doporučuje používat uzavíratelné provozní obaly či zakrývat potravinářskou fólií bez časových prodlev nebo připravené potraviny meziuskladnit [7].

3.2.3 Kuchyně

Kuchyně jsou hlavní částí výroby pokrmů, kde dochází k jejich finalizaci. Kuchyně jsou řazeny v návaznosti na přípravny a výdeje pokrmů, popřípadě pracoviště šokového chlazení či mražení, expediční úsek. Velikost a druh kuchyně závisí na velikosti stravovacího provozu a sortimentu vyráběných pokrmů.

Kuchyně dělíme dle využití na teplou kuchyň, studenou kuchyň a cukrárnu. Kuchyně jsou řešeny buď jako stavebně oddělená pracoviště nebo jsou vhodně sdružovány za předpokladu, že je vyloučení rizika křížové kontaminace. V případě časového odlišení využití pracovních úseků je důležité provedení důkladné sanitace pracoviště.

Nutné je zabezpečit odpovídající mikroklimatické podmínky pracovního prostředí, viz přípravny. V rámci kuchyní musí být dodrženo členění pracovišť pro zacházení s produkty tepelně upravenými a neupravenými. Jednotlivé pracovní úseky mají být označené, aby nedocházelo k jejich záměně. Při tepelné úpravě je nutné zajistit dostatečné tepelné opracování produktů, aby byla zabezpečena zdravotní bezpečnost výsledných pokrmů [10]. Pracovní odpovědnost za sledování tepelné úpravy (teplota a čas připravovaného pokrmu) a smyslové kontroly má nést např. hlavní kuchař. Po dokončení tepelné úpravy se pokrmy kompletují na vratné stolní nádoby a podávají se ihned spotřebiteli nebo se plní do výdejních obalů a zakládají se do výdeje. V případě, že pokrm vyžaduje konečnou úpravu (porcování apod.) je nezbytné vyčlenění úseku pro provádění dokončovacích prací s hotovými pokrmy. Jestliže při konečné úpravě teplého pokrmu poklesne teplota, neprodleně po jejím provedení se pokrmy regenerují. Dokončovací práce musí kontinuálně navazovat bez časových prodlev s pokrmy se musí zacházet tak, aby byla vyloučena rizika jejich kontaminace a byla zachována zdravotní bezpečnost. Teplota pokrmu nesmí poklesnout pod $+60^{\circ}\text{C}$ při výdeji. Pokrmy studené kuchyně a cukrářské výrobky zpracovávané za studena lze vyrábět jen z předem vychlazených vstupních surovin. Po dokončení výroby se musí pokrmy ihned zchladit. [10], [18], [25].

Šokové zchlazování a zmrazování produktů

Pro účely šokového zchlazování či zmrazování produktů má být provozovna vybavena zařízením k rychlému zchlazování nebo zmrazování, tzv. šokovým zařízením. Při určitých technologických postupech je šokové chlazení nezbytnou součástí výroby. Bez této výrobní operace nelze řadu pokrmů zhotovit (např. tepelně upravené produkty pro výrobu pokrmů studené kuchyně). Jestliže provozovna není vybavena šokovým zařízením, musí se vyhnout postupům výroby a zaběhlým návykům, které by porušovaly zásady správné

výrobní praxe a zdravotní bezpečnost produktů (samovolně zchlazované a zmrazované produkty). Zchlazení produktů se provádí tak, aby teplota ve všech částech produktu poklesla co nejrychleji, tyto produkty se pak ihned v „šokeru“ dochladí na skladovací teplotu, při které se pak uchovávají v chladničce. Doba použitelnosti zchlazených produktů a také kritické teplotní limity je vhodné stanovit v systému HACCP. Zmrazení produktů se provádí po předchozím zchlazení. Šokové zařízení a prostory pro skladování, přepravu zchlazených a zmrazených produktů mají být vybaveny záznamovým zařízením pro evidenci teplot. Manipulační prostory pro zacházení se zchlazenými či zmrazenými produkty mají být dochlazovány na prostorovou teplotu +15°C. a jestliže nejsou, musí být dodržován časový limit 30 minut pro jednotlivou pracovní operaci [10].

3.2.4 Výdej pokrmů a související procesy

Samozřejmostí pro výdej pokrmů jsou zákonem stanované stavebně technické požadavky a vhodné dispoziční uspořádání v návaznosti na celkový provoz. Při pohybu hotových pokrmů provozem je zapotřebí dbát na jejich ochranu před kontaminací z prostředí

Při postupném výdeji pokrmů „hotovek“ z výdejních zařízení, které uchovávají pokrmy během výdeje při stanovených teplotách (teplé pokrmy min. +60°C, pokrmy studené kuchyně a cukrářské výrobky do max. +8°C), je důležité kontrolovat dobu použitelnosti, aby do oběhu nebyly uváděny pokrmy prošlé. U teplých pokrmů se stanovuje doba použitelnosti co nejdříve od dovaření, neboť novelou vyhlášky 137/2004 Sb. byla zrušena striktní lhůta 4 hodin. Nyní je stanoveno, že pokrmy lze uchovávat po dobu, která je určena osobou provozující stravovací službu, a to v rámci postupů založených na zásadách HACCP. Pro studené pokrmy a cukrářské výrobky se doporučuje doba použitelnosti 24 hodin od dokončení výroby. U postupného výdeje pokrmů má být k dispozici dostatek výdejních zařízení v závislosti na množství a druzích vydávaných pokrmů. Není přípustný opakovaný ohřev [10].

Nepostradatelným krokem při výrobě a uvádění produktů do oběhu je značení datem výroby a datem spotřeby. To se týká vyrobených polotovarů a rozpracovaných pokrmů.

Mytí nádobí a zařízení

Mytí nádobí a zařízení v provozovně již podle novely 602/2006 Sb. nepodléhá členění dle druhů, ale umývárna musí být vyhovující po stavební stránce, s přívodem tekoucí teplé a studené vody a vybaveností pro mytí a oschnutí. Pokud je to ale prostorově možné, je v u větších provozoven vhodné oddělit umývárnu černého a bílého nádobí. Umývárna provozního nádobí slouží k mytí veškerého černého nádobí a pracovních pomůcek, které

jsou používány v zázemí provozu a nepřijdou do kontaktu se spotřebitelem. Umývárna stolního (bílého) nádobí by měla být vhodně dispozičně umístěna tak, aby při svozu použitého nádobí z odbytové části nedocházelo k riziku křížové kontaminace např. s výdejem pokrmů. Toto nádobí může být potenciálně infekční [10], [25].

Mytí nádobí se obecně skládá z odstranění zbytků z povrchu nádobí, opláchnutí nádobí čistou vodou, umytí nádobí v mycím prostředku, opláchnutí nádobí čistou vodou (u strojního mytí s oplachovým prostředkem) a oschnutí nádobí [7], [18].

Ruční mytí nádobí probíhá v dvojřezu, kde v jedné polovině je roztok mycího prostředku s vodou a v druhé polovině se umyté nádobí oplachuje pod volně tekoucí pitnou vodou. Je nutné oplachovat důkladně, aby na nádobí nezůstávaly zbytky mycího prostředku. Po opláchnutí se nádobí nechává volně oschnout a není přípustné jej utírat! Teplota mycí lázně se pohybuje v rozmezí +40 až +50 °C. Strojní mytí nádobí probíhá automaticky v mycích strojích, kde může být používána vyšší teplota vody i koncentrace mycích přípravků, než při ručním mytí. Teplota mycí lázně se pohybuje v rozmezí +55 až +65 °C, teplota vody k oplachu se pohybuje mezi +80 až +90 °C a dochází při ní k termodezinfekci nádobí [18].

3.2.5 Zázemí zaměstnanců

Jeho velikost a členění je přizpůsobeno počtu a struktuře zaměstnanců v provozu a zahrnuje šatny, záchody, umývárny popř. sprchy, denní místnost. Šatny, záchody, umývárny mají být odděleny pro muže a ženy. Záchody mají být s předsíní vybavenou umývadlem s přívodem teplé a studené tekoucí vody, s prostředky na mytí rukou a pro hygienické osušení. V zázemí zaměstnanců má být určený prostor pro ukládání potravin pro osobní potřebu [10].

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 ZHODNOCENÍ NÁKLADŮ NA ÚPRAVU PROVOZU

V roce 2005 byly zvažovány úpravy provozu dle vyhlášky ES 852/2004, musely být vypracovány úpravy jak stavební, tak i organizační. Na stavební úpravy velkého rozsahu nebyl dostatek finančních prostředků, z tohoto důvodu jsme zvolili pouze nejnutnější úpravy a modernizaci, aby provoz vyhovoval výše uvedeným předpisům.

4.1 Jmenovité zhodnocení provedených úprav, modernizace provozovny školní jídelny MŠ

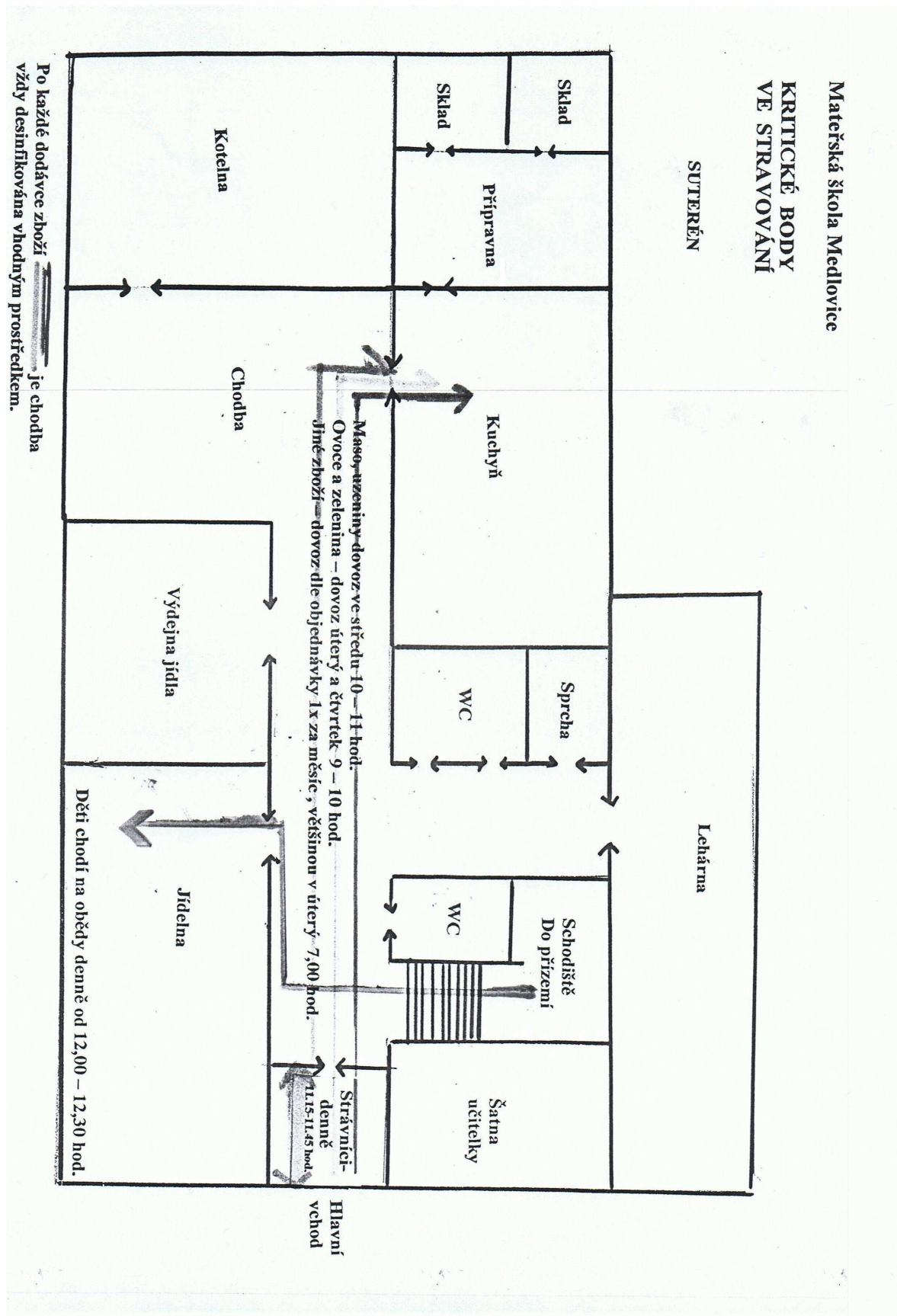
V období letních prázdnin (červenec 2005), kdy byl provoz školní jídelny MŠ uzavřen, byly provedeny nejnáročnější stavební úpravy, jako je výstavba přepážky v prostoru přípravný. Následovala rekonstrukce podlah PVC ve skladu potravin a přípravně. Ve skladu potravin byl také instalován nový vysokozátěžový regál. V přípravně potravin byly umístěny dva dřezy, jeden na syrové maso a druhý na zeleninu, dále také dvě kuchyňské baterie. V kuchyni bylo vybudováno nové umyvadlo s bezdotykovou baterií, sestava na uložení nádobí a příruční sklad na potraviny. Byla zakoupena nová lednice na mléčné výrobky. V místnosti na výdej jídel byl instalován výdejní pult, police na bílé nádobí, dřez z nerezové oceli na oplach nádobí a myčka na nádobí. V jídelně byla provedena výměna stropních svítidel, bylo zde instalováno dřevěné obložení po celém obvodu jídelny a jako sponzorský dar MŠ obdržela prostředky na nové jídelní stoly a židle.

V následující tabulce č. 1 jsou jednotlivé položky rekonstrukce a modernizace jídelny MŠ podrobně rozepsány. Cena za materiál potřebný k realizaci výstavby přepážky a další položky vyšly celkem na 20.577 Kč, cena provedených prací byla 7.500 Kč. Cena vybavení skladu, přípravny, kuchyně, výdejny a jídelny byla vyčíslena na 115.330 Kč. Celkové náklady potřebné k úpravě a modernizaci provozu jídelny MŠ byly vyčísleny na 143.407 Kč.

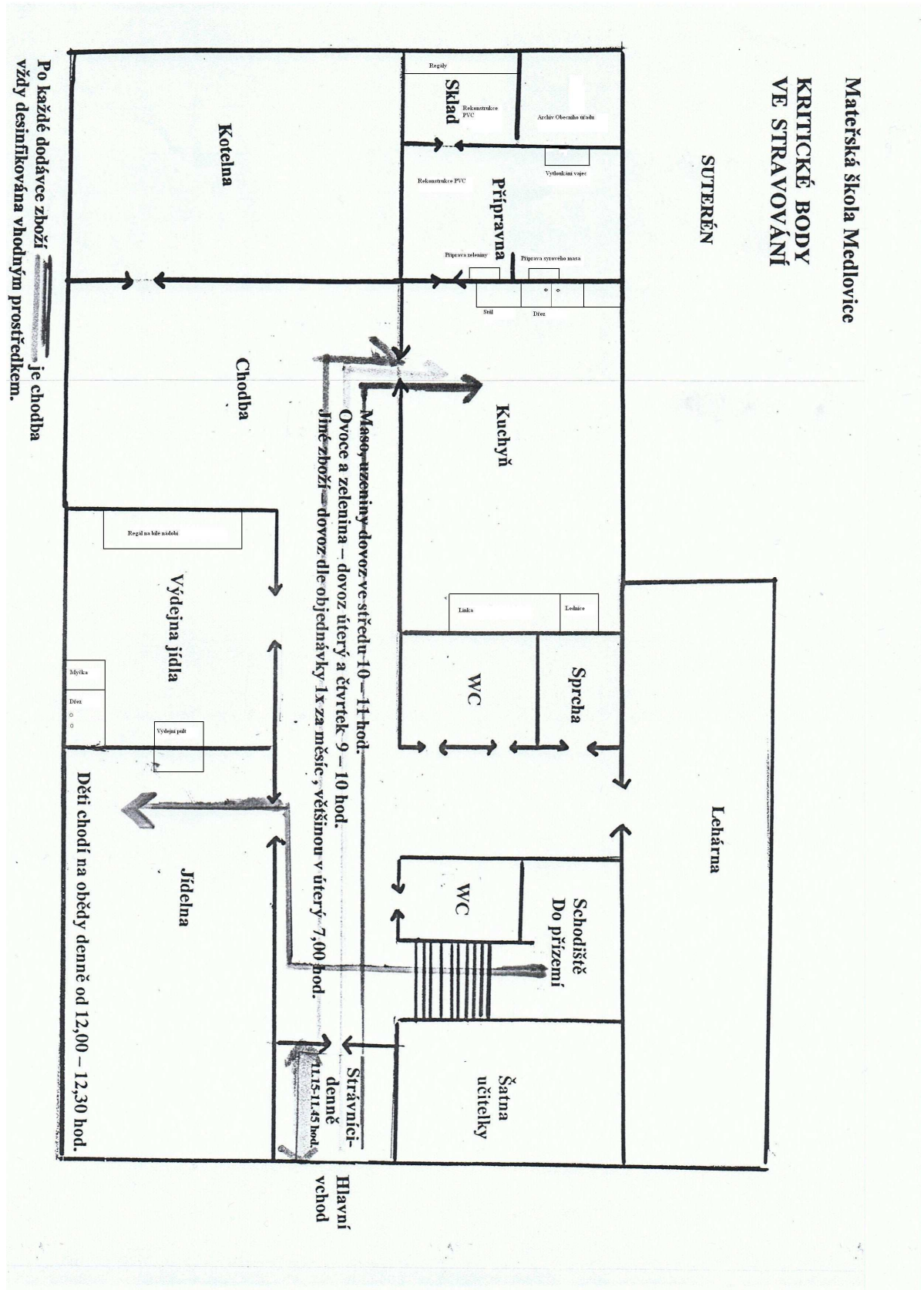
V závěru oddílu 4.1 je na obr. č. 1 uveden stav provozovny před modernizací a na následujícím obr. č. 2 je znázorněn stav provozovny po modernizaci.

Tab. 1 Zhodnocení nákladů na modernizaci provozovny jídelny MŠ

Druh nákladu	Množství	Cena (Kč)
Výstavba přepážky: cihly	2 m ²	280
Výstavba přepážky: cement	40 kg	150
Výstavba přepážky: lepidlo	2 ks	230
Obklady	3 m ²	360
Dřez smaltovaný	2 ks	1.630
Dřez nerezový	1 ks	4.540
Kuchyňské baterie	2 ks	3.040
Vodovodní baterie bezdotyková	1 ks	4.325
Umyvadlo	1 ks	645
PVC- sklad	6 m ²	2.325
PVC- přípravná potravin	8 m ²	3.052
Cena za materiál		20.577
Cena za práce	30 hod · 250,-	7.500
Regál- sklad potravin	1 ks	17.247
Sestava na uložení nádobí- kuchyně	1 ks	35.349
Regál na bílé nádobí- výdejna	1 ks	9.821
Výdejní pult	1 ks	5.724
Osvětlení jídelny	3 ks	8.621
Dřevěné obložení jídelny	15 m ²	6.252
Lednice	1 ks	14.856
Myčka na nádobí	1 ks	17.460
Cena za vybavení		115.330
Cena za rekonstrukci celkem		143.407



Obr. 1 Situační plán s kritickými body, provozovna před modernizací



Obr. 2 Situační plán s kritickými body, provozovna po modernizaci

5 NÁVRH KONTROLY TEPLOT POKRMŮ A CHLADÍCÍCH ZAŘÍZENÍ PODLE HACCP

5.1 Základní údaje provozovny

1. **Název zařízení:** Školní jídelna při mateřské škole v Medovicích,
okres Uherské Hradiště
2. **Sídlo:** 687 41 Medlovice 140
3. **IČO** 750 23 636
4. **DIČ** nemá
5. **Oblast výrobní činnosti:** stravovací služby, činnosti epidemiologicky závažné
6. **Výrobní činnost:** teplé pokrmy
studené pokrmy
7. **Počet strážníků:** 28 dětí 14 dospělých
8. **rozsah výroby** přesnídávky
obědy
svačiny

5.2 Sledování teplot v provozu školní jídelny MŠ

V provozovně školní jídelny při mateřské škole Medlovice jsem sledovala teplotu při uchování a výdeji teplých pokrmů, dále teplotu v chladicích a mrazicích zařízeních, bylo provedeno také sledování teploty a vlhkosti skladu a teploty kuchyně.

Teploty se měřily pomocí vodotěsného digitálního vpichového teploměru PRESTO značky Tescoma. Používaný vpichový teploměr by měl být dostatečně spolehlivý a robustní, aby se nerozbit při náhodném pádu na podlahu. Používání konkrétního druhu teploměru však žádný předpis nestanoví.

V tabulce č. 2 je zaznamenáno sledování teploty při uchovávání a výdeji teplých pokrmů. Při poskytování stravovací služby platí, že pokrmy teplé kuchyně se musí dostat ke strážníkovi co nejdříve a musí mít při vydání teplotu nejméně +60 °C. Vyhláška dále

jmenovitě nařizuje, aby teplé pokrmy byly udržovány v teplém stavu po dobu uvádění do oběhu, rozvozu nebo přepravy. Výdej zde vyhláška (č. 137/2004 Sb. v platném znění) označuje jako uvádění do oběhu.

Dne 7.4.2011 byla naměřena teplota dušeného špenátu 49,7 °C, což je nedodržení teploty CCP (teplota nejméně + 60 °C). Jako nápravné opatření bylo pozastavení výdeje a regenerace teploty, která byla zvýšena na teplotu 68 °C.

Dne 12.4.2011 byla teplota bramborové kaše 52,3 °C, výdej byl proto pozastaven a byly provedena regenerace teploty až na teplotu, která odpovídala normě.

Dne 13.4.2011 a 18.4.2011 byla zaznamenána teplota při výdeji pomazánky 12,3 °C a 11,5 °C, jako nápravné opatření bylo zvoleno její okamžitá spotřeba. Ostatní hodnoty, které jsou v tabulce zaznamenány odpovídají teplotám při výdeji pokrmů.

Tab. 2 Sledování v kritickém bodě - CCP: teplota při uchovávání a výdeji tepelných pokrmů

Datum	Čas	Druh pokrmu	Teplota při výdeji (°C)	Nápravní opatření
7.4.2011	10:50	Polévka	83,9	
	10:55	Špenát dušený	49,7	Pozastavení výdeje, regenerace teploty
8.4.2011	11:05	Polévka	76,8	
	11:09	Hrachová kaše	81,3	
11.4.2011	11:20	Polévka	71	
	11:30	Zapečené těst.	63	
12.4.2011	11:45	Polévka	81,4	
	11:59	Bramborová kaše	52,3	Pozastavení výdeje, regenerace teploty
13.4.2011	9:10	Pomazánka	12,3	Okamžitá spotřeba
	11:35	Polévka	76,2	

Datum	Čas	Druh pokrmu	Teplota při výdeji (°C)	Nápravní opatření
14.4.2011	12:40	Maso	71,3	
	12:42	Brambory	68,5	
15.4.2011	12:10	Polévka	77,1	
	12:20	Maso	68,4	
18.4.2011	8:50	Pomazánka	11,5	Okamžitá spotřeba
	11:50	Polévka	71,3	
19.4.2011	11:48	Polévka	68	
	11:55	Brambory	59,5	
20.4.2011	11:50	Polévka	69,3	
	12:00	Kynutý knedlík	60,5	

Požadovaný stav: teplé pokrmy- teplota nejméně + 60 °C.

Nápravná opatření: v případě poklesu teploty pokrmů regenerace, při zjištění smyslových změn vyřazení z oběhu pro lidskou výživu.

Tabulka č. 3 znázorňuje průběh sledování teplot v chladicích a mrazicích zařízeních. Naměřená teplota 1. je záznam teplot z chladnice na mléko a mléčné výrobky, teplota 2. patří k lednici na maso a vejce, která se nachází ve skladu potravin a teplota 3. znázorňuje teploty v mrazicím zařízení, které je umístěno ve skladu potravin a je určeno k uchování mražené zeleniny, popř. odděleně mražených ryb. Všechny teploty jsou zde uvedeny v jednotkách °C.

Při zvýšení teploty v chladicím zařízení je třeba potraviny vizuálně zkontrolovat, popř. přemístit do jiného chladicího zařízení. Teploty v lednici, která se nachází v kuchyni a je určena k uchování mléka a mléčných výrobků, byly až na 4.3.2011, kdy byla teplota v lednici na 6 °C, v rozmezí povolených teplot uchování potravin. Z tohoto důvodu bylo teplotní nastavení lednice aktualizováno.

Teplota č. 2 u lednice ve skladu potravin, byla v datech 16.3.2011 9 °C. Toto zvýšení teploty bylo v důsledku plánované sanitace lednice. Potraviny, které byly v této lednici uchovávané, se přemístili do jiného chladicího zařízení a byly ještě téhož dne tepelně zpracovány.

Tepoty, které byly zaznamenány v mrazicím zařízení, které je umístěno ve skladu potravin, splňovaly požadavky na teplotu, která je nejméně -18 °C.

Tab. 3 Kontrolní bod: sledování teplot v chladicích a mrazicích zařízeních

Datum	Čas (hod)	Naměřená teplota (°C)		
		1.	2.	3.
21.2.2011	7:00	4	3	-20
28.2.2011	8:20	5	3,5	-19
4.3.2011	9:20	6	4	-19
7.3.2011	10:10	5	4,5	-20
14.3.2011	9:00	5	3	-19
16.3.2011	10:05	4	9	-18
21.3.2011	9:35	4	5	-19
28.3.2011	9:30	5	4	-19
4.4.2011	10:25	5	4	-19
11.4.2011	9:16	4	3,5	-20

Nápravná opatření: při zvýšení teploty- posouzení případných smyslových změn, přeskladnění do jiného zařízení, pozastavení výdeje, likvidace, oprava zařízení.

V tabulce č. 4 jsou zaznamenány teploty skladu potravin a kuchyně a také vlhkost ve skladu potravin.

Tab. 4 Sledování teploty a vlhkosti skladu a teploty kuchyně

Datum	Čas	Teplota skladu (°C)	Vlhkost skladu (%)	Teplota kuchyně (°C)
21.2.2011	7:00	19	28	24
28.2.2011	8:20	19	28	25
4.3.2011	9:00	18	29	27
7.3.2011	10:10	20	31	26
11.4.2011	9:15	20	26	27
12.4.2011	10:25	21	28	28
18.4.2011	9:45	20	26	26
19.4.2011	10:40	22	27	27
26.4.2011	10:20	20	26	26
29.4.2011	10:00	23	28	28

Teploty při vydávání pokrmů se většinou pohybují v normě (teplota nejméně + 60°C). Pokud naměřená teplota při vydávání pokrmů nepřesahuje 60 °C, jsou uplatněna nápravná opatření: a to pozastavení výdeje pokrmů a regenerace jejich teploty.

V případě sledování teplot v chladicích a mrazicích zařízeních se teploty pohybovaly v normě. Při plánované sanitaci chladicího zařízení byly potraviny z této lednice přemístěny do jiného chladicího zařízení a byly ještě téhož dne tepelně zpracovány.

Stavební a organizační úpravy provozu jídelny MŠ hodnotím spíše kladně. Práce na úsecích syrového masa a syrové zeleniny je vhodně rozčleněna z hlediska zamezení kontaminace a zdravotní nezávadnosti. V kuchyni se pracuje již jenom s čistými potravinami a dochází zde k jejich tepelnému opracování.

Jediné nevýhody oddělené přípravný s přepážkou na syrové maso a syrovou zeleninu vidím v relativně malých pracovních prostorech, které byly ovšem dány původním koncipováním stavby a ze kterých se tedy při plánované modernizaci provozu muselo vycházet.

5.2 Stručná charakteristika provozovny

Dispoziční řešení a stavebně technický stav provozovny.

Stavebně jsou odděleny - kuchyně, hrubá přípravná masa, vytloukárna vajec a přípravná zeleniny, suchý sklad potravin, sklad brambor výdejna jídel a zázemí pro zaměstnance.

Provozně jsou odděleny - pracovní úseky v kuchyni vyčleněné pro určité činnosti, výroba studených pokrmů, čistá příprava, tepelné opracování, expedice pokrmů, umývání kuchyňského nádobí. Některé úseky jsou využívány i pro více činností za dodržení časového oddělení jednotlivých činností (před zahájením jiné činnosti je úsek uklizený a všechny plochy umyté.

Stav podlah - kuchyně: dlažba, nenasákavá, omyvatelná a dezinfikovatelná.

- přípravná, sklad PVC

Stav stěn stropů - kuchyně: obklad do výše 1,5 m v dobrém stavu, dále stěny a stropy vyběleny.

Přípravná: kolem dřezů obklad do výše 1,5 m, omyvatelný nátěr v úseku přípravy masa, dále stěny a stropy vyběleny.

Sklad: nad podlahou sokl, stěny dále vyběleny.

Osvětlení: kuchyňská část, přípravná a stravovací část: odpovídá dané práci, nedochází k oslnění a zkreslování barvy potravin a pokrmů. Výrobní a skladovací prostory jsou chráněny proti nepříznivým účinkům přímého záření slunečního světla žaluziemi.

Větrání: kuchyňská část, sklad: přirozené větrání.

Vytápění: Plynové, centrální rozvod v objektu, teplota prostředí kuchyně není upravována.

zabezpečení proti vnikání hmyzu: okno v kuchyni je osazeno sítí proti zalétávání hmyzu.

Zabezpečení proti vnikání hlodavců: prováděna preventivní opatření proti vnikání hlodavců.

5.3 Sanitační řád

Školní jídelna při Mateřské škole v Medlovicích

okres Uherské Hradiště

687 41 Medlovice 140

Denní úklid:

denní úklid pracovních ploch provádí průběžně během dne. Po dokončení výdeje se provádí:

- umytí všech použitých strojů, nádob, nástrojů a nádobí
- umytí pracovních ploch
- umytí sporáků a všech ploch potřebných k výdeji
- umytí podlah v kuchyni v přípravně a skladu
- umytí umyvadla a dřezů
- průběžné odstraňování odpadků z kuchyně

Týdenní úklid:

Pracovnice 1x týdně kromě běžného úklidu provádí:

- odmrazování a vymytí lednic
- umytí omyvatelných částí stěn a pracovních ploch
- čištění sporáků a elektrospotřebičů
- úklid skladových prostor včetně skladu zeleniny a brambor

Časový rozvrh pro úklid vymezených prostorů po převážení zboží

- rozvrh:
- maso syrové dovoz středa každý týden 10:00 - 11:00 hod
- ovoce a zelenina dovoz úterý a čtvrtek 9:00 - 10:00 hod

- jiné zboží dovoz dle objednávky 1x za měsíc úterý 7:00 - 8:00 hod

Měsíční úklid:

- odmrazení a vymytí mrazáků
- vyřazení poškozeného nádobí
- mytí obkladů
- sanitace a dezinfekce omyvatelných částí v kuchyni v přípravně a ve skladu
- používané přípravky:
- Chloramin, Savo, Javel, Sanytol, Krystal

Jelikož se v našem případě jedná o provozovnu s jedním sloučeným vchodem, tak musí být dodrženo časové odlišení pro příjem zboží, které spadá do neslučitelných druhů komodit. Aby nedocházelo ke křížové kontaminaci- přenosu bakterií např. ze syrového masa na nekontaminované potraviny sloužící dále již bez další tepelné úpravy k výživě člověka, jsou vždy prostory příjmu surovin vždy po dodávce sanitovány dle časového rozvrhu pro úklid vymezených prostorů po přejímce zboží. Schématické znázornění křížení cest je uvedeno na obr. 2 pomocí šipek a časového odlišení. V souladu s Nařízením ES č. 852/2004 o hygieně potravin.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo vypracovat literární rešerši na téma Kontrola teplot v provozu jídelny mateřské školy podle HACCP. V teoretické části práce byla zpracována problematika systému HACCP, správná hygienická výrobní praxe a obecný popis provozovny školní jídelny. V části praktické je uveden podrobný popis konkrétní provozovny jídelny při MŠ, zhodnocení nákladů na úpravu a modernizaci provozu a v neposlední řadě také tabulky se sledováním teplot pokrmů při uchovávání a výdeji teplých pokrmů, záznamy teplot v chladicích a mrazicím zařízení v provozu školní jídelny, hodnoty vlhkostí a teplot ve skladu potravin a v kuchyni.

K modernizaci, která se uskutečnila v provozovně školní jídelny při mateřské škole v Medlovicích, bych navrhovala ještě zahrnout vybudování rampy pro oddělený příjem zboží. Zlepšilo by to tak dispoziční stav pracoviště, návaznost příjmového úseku a vyloučení křížové kontaminace. Tento krok nemohl být v rámci modernizace z důvodu omezeného rozpočtu uskutečněn. Jako náhradní řešení bych volila zakoupit několik manipulačních vozíků (pro každý druh neslučitelné komodity zvlášť), pořizovací cena se pohybuje od 3 tis. Kč.

Do budoucna bych navrhovala zakoupit do provozovny MŠ ohřívací stůl pro výdej jídel. Lépe by se zvládalo dodržování výdejních teplot nad 60 °C. Pořizovací náklady takového ohřívacího stolu se pohybují cca od 35 tis.Kč a více.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Dostupné na: <http://www.jidelny.cz/show.asp?id=1033> dne 28.1.2011
- [2] Dostupné na <http://www.cqs.cz/haccp.php> dne 28.1.2011
- [3] Dostupné na <http://www.jidelny.cz/show.asp?id=1054> dne 28.1.2011
- [4] Sperber W. H., Stier R.F. Happy 50th Birthday to HACCP: Retrospective and Prospective". *FoodSafety magazine*. December 2009-January 2010. pp. 42, 44-46.
- [5] FAO/WHO. FAO/WHO guidance to governments on the application of HACCP in small and/or less-developed food businesses. 14.10. 2007. ISBN 978-92-5-105596-0
- [6] Česká republika. ZÁKON č. 110/1997 Sb. ze dne 24. dubna 1997, o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů. *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1997, 38/1997, s. 2178-2192.
- [7] Česká republika. VYHLÁŠKA č 137/2004 ze dne 30. března 2004, o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných ve znění pozdějších předpisů. *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2004, 34/2004, s. 1914-1952.
- [8] Česká republika. VYHLÁŠKA č. 147/1998 ze dne 18. června 1998, o způsobu stanovení kritických bodů v technologii výroby. *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1998, 51/1998, s. 6644-6647.
- [9] Česká republika. VYHLÁŠKA č. 45/2010 ze dne 5. února 2010, kterou se zrušuje vyhláška č. 147/1998 Sb., o způsobu stanovení kritických bodů v technologii výroby, ve znění pozdějších předpisů. *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2010, 17/2010, s. 609-609.
- [10] Evropská unie. NAŘÍZENÍ Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 ze dne 29. dubna 2004, o hygieně potravin, Úřední věstník EU, L 139, 30. 4. 2004, s. 1-39.
- [11] Evropská unie. NAŘÍZENÍ Evropského parlamentu a rady ES č. 882/2004 ze dne 29. dubna 2004, o úředních kontrolách za účelem ověření dodržování právních předpisů týkajících se krmiv a potravin a pravidel o zdraví zvířat a dobrých životních podmínkách

zvířat. Úřední věstník EU, L 165, 30. 4. 2004, s. 1-141. *Zvláštní vydání v českém jazyce: Kapitola 3 Svazek 45 S. 200 - 251*

[12] Česká republika. Předpis č. 258/2000 Sb., ze dne 14. července 2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. Sbírka zákonů, Česká republika. 2000, 17/2000, s. 3622-3662.

[13] Evropská unie. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002 ze dne 28. ledna 2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva, zřizuje se Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanoví postupy týkající se bezpečnosti potravin. Úřední věstník EU, L 31, 28.1.2002, s. 1-24,

[14] Dostupné na <http://www.cqs.cz/iso22.php> dne 20.1.2011

[15] Dostupné na <http://www.haccpexpres.cz/kuchyne.php> dne 20.1.2011

[16] Dostupné na <http://www.cqs.cz/haccp.php> dne 20.1.2011

[17] Dostupné na <http://www.haccpservis.cz/certifikace.htm> dne 20.1.2011

[18] Voldřich M., Jechová M., kolektiv autorů. Zásady správné výrobní a hygienické praxe ve stravovacích službách, část II. 2. vyd. Praha. Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2007. ISBN 80-02-01823-0.

[19] Voldřich M., Jechová M., kolektiv autorů. Zásady správné výrobní a hygienické praxe ve stravovacích službách, část I. 2. vyd. Praha. Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2007. ISBN 80-02-01822-2.

[20] WHO/FAO. Understanding The Codex Alimentarius.. Third ed., 2006. ISBN 978-92-5-105614-1.

[21] Surak, J.G. A Recipe for Safe Food: ISO 22000 and HACCP. *Quality Progress*. Oct 2007. pp. 21–27.

[22] Tsim, Y.C., Yeung, V.W.S., Leung, E.T.C. An adaptation to ISO 9001: 2000 for certified organisations, *Managerial Auditing Journal* 17 (5), 22.11.2002.

[23] Česká republika. VYHLÁŠKA č. 289/2007 Sb. ze dne 14. listopadu 2007 o veterinárních a hygienických požadavcích na živočišné produkty, které nejsou upraveny

přímo použitelnými předpisy Evropských společenství. Sbírka zákonů, Česká republika, 2007. 95/2007. s. 3970-3986.

[25] Česká republika. Novela, kterou se mění vyhláška č. 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných. Sbírka zákonů, Česká republika, 2006. 189/2006. s. 7965-7967.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
ES	Evropské společenství
SVH	Správná výrobní praxe
SVHP	Správná výrobní a hygienická praxe
SHP	Správná hygienická praxe
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
NASA	National Aeronautics and Space Administration
ŠJ	Školní jídelna
MŠ	Mateřská škola
ISO	International Organization for Standardization
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci