

Česká zemědělská univerzita v Praze

Technická fakulta



**Sestavení plánu obnovy strojního výrobního zařízení ve
vybraném gastronomickém podniku**

diplomová práce

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing Kavka Miroslav DrSc.

Autor práce: Bc. Petr Marek

PRAHA 2017

„Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: Sestavení plánu obnovy strojního výrobního zařízení ve vybraném gastronomickém podniku vypracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v seznamu použitých zdrojů. Jsem si vědom, že odevzdáním diplomové práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby. Jsem si vědom, že moje diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitní databázi a bude veřejně přístupná k nahlédnutí. Jsem si vědom že, na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.“

V Praze dne 31. 3. 2018

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat svému vedoucímu práce prof. Ing. Miroslavovi Kavkovi, DrSc. za odborné vedení práce, poskytnuté informace, čas, trpělivost a důvěru, kterých se mi v průběhu práce dostalo.

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá sestavení plánu obnovy strojního výrobního zařízení v gastronomickém podniku na adrese Plynární 167, Praha 7, Holešovice. V první části práce je čtenář seznámen s metodami a přístupy k výpočtu potřeby a obnovy strojního výrobního zařízení (SVZ) se zaměřením na gastronomické podniky. Dále je rozebrána charakteristika vybraného gastronomického podniku, posouzení struktury poskytovaných služeb a SVZ. Generování výrobního úkolu pro SVZ. V praktické části autor popisuje změnu výrobního systému, a jaké výhody a nevýhody nový výrobní systém poskytuje. V závěru práce je technickoekonomické hodnocení navržených změn, plán obnovy strojního výrobního zařízení, celkové přínosy a doporučení.

Klíčová slova: zařízení a technologie pro gastronomii, obnova výrobní základny, plán obnovy, ekonomické hodnocení

Recovery plan of machinery manufacturing facilities in selected gastronomic enterprise

Summary

This thesis focusses on preparation of a plan for the reconstruction of the machine production equipment in the gastronomic enterprise at the address Plynární 167, Praha 7, Holešovice. In the first part of the work, the reader is acquainted with the methods and approaches for calculating the needs and the renewal of the machinery production facility (GVA) with a focus on gastronomic enterprises. Furthermore, the characteristics of the selected gourmet business, the structure of the services provided and the machine production equipment are analyzed. Generating a production task for machine production equipment. In the practical part, the author describes the change of the production system and what advantages and disadvantages the new production system provides. At the end of the thesis is the technical and economic evaluation of proposed changes, recovery plan of machinery manufacturing facilities, overall benefits and recommendations.

Key words: equipment and technologies for gastronomy, production plant renewal, recovery plan, economic evaluation.

Obsah

1.	Úvod.....	7
2.	Cíl práce	9
3.	Metodika.....	10
3.1.	Metodický postup.....	10
3.2.	Použité metody.....	10
4.	Literární řešerše.....	12
4.1.	Metody a přístupy k výpočtu potřeby strojních výrobních zařízení.....	13
4.2.	Metody a přístupy k výpočtu obnovy SVZ	14
4.2.1.	Optimální doba používání strojního výrobního zařízení	15
4.3.	Výběr nejvhodnějšího strojního výrobního zařízení	19
4.3.1.	Návratnost investičních nákladů.....	19
4.3.2.	Kritické výrobní množství	20
4.3.3.	Navýšení produktivity práce.....	21
4.4.	Organizace výrobního procesu.....	22
4.4.1.	Předmětné a technologické uspořádání pracovišť	22
5.	Vlastní práce.....	27
5.1.	Rozbor současného stavu	27
5.1.1.	Denní kontrola bezpečnosti výrobků	28
5.1.2.	Big Mac index	29
5.1.3.	Výrobní systémy kuchyň	30
5.1.4.	Strana Grill	30
5.1.5.	Výrobní cesty a problematika křížení cest.....	35
5.1.6.	Strana BOP – GRILL	36
5.1.7.	Výrobní cesty a problematika křížení cest - BOP	40
5.1.8.	Servis a obsluha	41
5.2.	Plán změny výrobního systému.....	42
5.2.1.	Příjem objednávek	45
5.2.2.	Obkládací stůl	46
5.2.3.	Kompletace	47
5.2.4.	Výroba polotovarů	48
5.2.5.	Grill.....	48
5.2.6.	Fritéza	50
5.2.7.	UHC.....	52
5.2.8.	Pracoviště výroby – obecná pravidla.....	52
5.2.9.	Pracoviště servisu a výdeje.....	53

5.3. Investiční náklady do změny systému, financování, návratnost investice a plán obnovy	55
6. Závěr.....	62
Literární zdroje.....	64
Internetové zdroje.....	65
Přílohy	70
Příloha 1 – McDonalds HACCAP – karta denní kontroly bezpečnosti výrobku	70
Příloha 2 – Schéma pokládání masa na 2-plotnou grilovou plotnu	71
Příloha 3 – Schéma pokládání masa na 3-plotnou grilovou plotnu	71
Příloha 4 – Půdorys restaurace – systém SPA	72
Příloha 5 – Srovnání tržeb restaurací, které prošly rekonstrukcí na SPA systém 12 měsíců před a po rekonstrukci.....	73

1. Úvod

Fast food je v současné době fenoménem, jež pronikl do téměř do každé země světa. Moderní pojetí konceptu rychlého občerstvení – pultového prodeje nachází kořeny na konci první poloviny dvacátého století. Tato idea podnikání se rozrostla natolik, že se jedná o nejrychleji rostoucím odvětvím průmyslu ve většině států. Oblíbenost rychlého občerstvení stále více stoupá vlivem zvyšujícího se nároku na rychlý – moderní styl života. Význam slova fast food – rychlého jídla je spojován s pokrmem, který bývá rychle vyroben, naservírován a sněden. Není zde kladen důraz na kvalitu pokrmu a má v krátké době splnit svůj účel, rychle nasytit strávníka. Nejčastěji se setkáváme s definicí „pokrm, který je rychle připraven i naservírován“, která se podle [20] objevila již v roce 1951 ve slovníku Merriam-Webster. Ze stejného slovníku pak pochází ještě definice „vyrobena pro rychlou dostupnost, použitelnost či konzumaci, s malým důrazem na kvalitu“

McDonald 's Corporation je společnost, která provozuje jeden z největších řetězců rychlého občerstvení světa. Podle [26] byla založena v roce 1940 bratry McDonaldivými v San Bernardinu v Kalifornii. V roce 1955 byl koncept restaurace prodán podnikateli Raymondu Krocovi, který přišel s myšlenkou vybudovat více restaurací se stejnou nabídkou, konceptem a systémem. V roce 1962 již bylo napříč USA otevřeno 500 restaurací. Stejným způsobem jako v Americe, expandoval koncept a myšlenka rychlého prodeje do dalších zemí světa. V 60. a 70. letech byly postupně otevřeny restaurace v Japonsku, Kanadě, Austrálii, Německu a Velké Británii. 20. 3. 1992 byla otevřena první restaurace v České republice. V roce 2007 měla firma již 30 tisíc restaurací ve sto dvaceti zemích a obsloužila téměř 47 milionů zákazníků denně. S každou nově otevřenou prodejnou počet jejich návštěvníků přibýval. I přesto, že má McDonald 's silné konkurenty na trhu s rychlým občerstvením, je v dnešní době tento obchodní řetězec největší sítí restaurací na českém trhu. Celkový počet zákazníků přesahuje 600 milionů ročně.

Od samého začátku byly restaurace McDonald 's podle [7] založeny na kvalitě, servisu a čistotě (QSC z anglického „quality, service, cleanliness“). Tyto myšlenky byly dopodrobna rozvedeny v provozním manuálu. Hodnota (Value), která se stala základním kamenem restaurací McDonald 's, byla později k této filozofii přidána, a tak vznikl dnešní koncept QSC a V. Plan To Win (Dlouhodobý strategický plán) společnosti je společný přístup ke způsobu, jakým je řízena obchodní aktivita po celém světě. Jedná se o dlouhodobý plán, který

podporuje hlavní priority QSC a vedoucí úlohy marketingu. Je zaměřen na zkušenosti zákazníků a následné reakce a nápravné opatření v případě nespokojenosti. Ústředním bodem dlouhodobého plánu Plan To Win je pravidlo pěti P.: People, Product, Place, Price a Promotion. Jedině s kvalitními zaměstnanci je možné poskytovat prvotřídní služby a vytvářet kulturu pohostinnosti. Je třeba podávat kvalitní výrobky a oslovit co nejširší okruh zákazníků. Lokalita je další z klíčových bodů. Proto si také firma zakládá na moderním a lákavém prostředí. Pro cenovou politiku je třeba sestavit prodejní menu tak, aby v každém případě hodnota odpovídala ceně produktu v každé cenové úrovni. Posledním z klíčových kroků je propagace, kde je pro firmu klíčovým slovem důvěra. Důvěra ke kvalitě produktu, důvěra v kvalitní značku.

Aby tyto nemalé cíle bylo možné realizovat, je třeba sestavit výrobní systém tak, aby uskutečnění těchto nároků probíhalo nejjednodušším způsobem. S příchodem nového ředitele Tomasz Rogacze v roce 2014, přišla i nová myšlenka výrobního systému. Původní pultový prodej, kde si zákazník vystál frontu a následně objednal, se začalo nahrazovat systémem, kde si zákazník sestavuje objednávku sám v samoobslužném kiosku – systém SPA (z anglického Service production assembly). Následně objednávku zaplatí a čeká pouze u výdejního terminálu. Tato diplomová práce se zabývá návrhem této změny, plánem obnovy a potřeby strojních výrobních zařízení po přestavbě na nový systém, pro konkrétní restauraci v Praze, kde autor po dobu středoškolského a vysokoškolského studia pracoval. Dochází tak ke změně výrobního systému, kde v původním systému výroby na sklad docházelo k výrobě na základě predikce objednávek. V novém systému, je výroba podřízena specifickým požadavkům zákazníků. Zadání objednávky se realizuje ve chvíli, kdy zákazník uskuteční platbu a je to prvním krokem, který zákazník učiní při příchodu do restaurace. Tímto je odbourána možnost ztráty zákazníka čekajícího ve frontě na objednání. Počet míst, kde je možné si objednat, není limitován počtem pokladen, na kterých zaměstnanci obsluhují, a je po celou dobu otevření restaurace na maximálním počtu funkčních zařízeních.

2. Cíl práce

Hlavním cílem diplomové práce je analyzovat současný stav vybraného gastronomického podniku McDonald 's Holešovice. Připravit podklady pro rekonstrukci výrobní a výdejní části, kde je plánovaná změna výrobního a výdejního systému. Podle modelu, který již byl aplikován na několika jiných restaurací řetězce, srovnat cíle změny výrobního systému se současným stavem. Organizovat výrobní procesy a postupy pro nový výrobní systém. Vypracovat plán potřeby strojních výrobních zařízení pro změnu výrobního systému a vypracovat dlouhodobý plán obnovy strojních výrobních zařízení pro období, které bude následovat po rekonstrukci podniku.

Dílčím cílem práce je optimalizovat celý tento model pro vybraný podnik, vyčíslit celkové investiční náklady včetně strojních výrobních zařízení do přestavby na nový výrobní systém SPA. Dále, zvážit možnosti financování, a sestavit kalkulaci pro dobu návratnosti investice.

3. Metodika

3.1. Metodický postup

V teoretické části práce, jsou nejprve popsány jednotlivé metody a přístupy k výpočtu potřeby a obnovy strojního výrobního zařízení se zaměřením na gastronomické podniky. Jsou zde rozebrány náklady a výnosy z provozu strojů, metody navýšení produktivity práce, výpočet návratnosti investičních nákladů a kritické výrobní množství. Dále jsou popsány organizace výrobních procesů.

V praktické části je nejprve rozebrán současný stav podniku. V úvodní části jsou popsány metody systému ROIP, který vychází z CAPA managementu – systematické zjišťování, analýza nedostatků, permanentní odstraňování a zlepšování procesu organizace a řízení výrobních procesů se zaměřením na nápravné a preventivní opatření. Dále autor popisuje metody kontroly jakosti nástrojem HACCP – analýza nebezpečí a kritické kontrolní body. Výrobní systémy a rozdělení pracovních pozic jsou dalšími body praktické části. Zde je kladen důraz na problematiku křížení dopravních cest a jsou zde vysvětleny nedostatky současného systému.

V druhé polovině praktické části je rozebrán plán obnovy v rámci přestavby na SPA systém, jsou zde charakterizovány výhody proti současnému stavu. Autor popisuje jednotlivé pracovní pozice, pracoviště a operace, které je potřeba při výrobě dodržovat. Současně prezentuje, jakým strojem bude nahrazeno původní zařízení, popisuje jeho výhody proti současnému stavu. V závěru praktické části jsou shrnuty investiční náklady, financování, návratnost investice a sestaven dlouhodobý plán obnovy strojních výrobních zařízení pro následující období po přestavbě na SPA systém.

3.2. Použité metody

Pro dosažení vytečených cílů byly použity tyto metody:

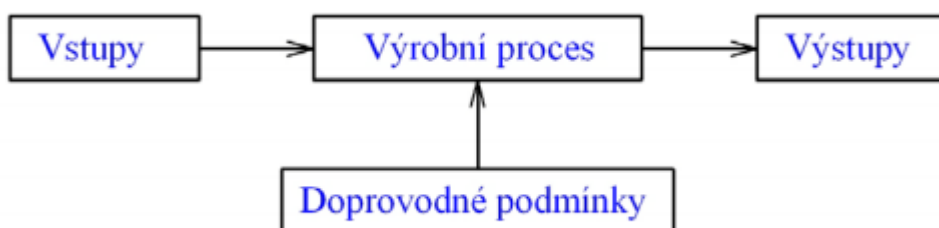
- Charakteristika vybraného gastronomického podniku, posouzení struktury poskytovaných služeb a strojních výrobních zařízení. Organizace výrobních procesů současného stavu.

- Návrh prostorové struktury a uspořádání technických pracovišť, které jsou v prostoru nejčastěji ovlivněny charakterem výroby, výrobními procesy a metodikou výroby. Vzájemné vazby mezi pracovišti a nejschůdnější rozmístění, které odpovídá požadovanému uspořádání pracovních míst.
- Návrh organizace výrobních procesů, pro nový výrobní systém. Funkce a spolupráce mezi výrobními pracovišti a jednotkami, organizační struktury, struktury výroby, rozložení pracovišť, organizace pracovních operací, automatizace práce, management a koordinace pracovníků.
- Výpočet optimální doby používání strojního výrobního zařízení, která je stanovena dobou jeho pořízení a okamžikem vyřazení z provozu. Technicko-ekonomické hodnocení strojního výrobního zařízení je souhrnný přístup k posouzení vhodnosti zařízení po technické a technologické stránce.
- Výpočet návratnosti investičních nákladů, v závislosti na plánovaný nárůst tržeb po provedení přestavby na nový výrobní systém.

4. Literární řešení

Výrobní procesy jsou podle [10] přeměna zdrojů materiálu na konečný výrobek. Vstupy jsou zde představovány rozdílnými zdroji, kterými jsou, suroviny, polotovary, materiál, komponenty, lidský potenciál, modely, know-how, a další. Výstupy mohou být hmotné a nehmotné. Hmotné výstupy jsou výrobky materiální povahy, potraviny, zboží. Nehmotné výstupy jsou buď služby, nebo výrobky nemající materiální povahu. Podle schématu výrobního procesu (obr. 1) jsou doprovodné podmínky druhým prvkem, jež vstupuje do výrobního procesu. Doprovodné podmínky jsou dány druhem výrobního procesu. V gastronomii jsou tomu podle [8] informace vstupující do přípravy pokrmů, kuchařská technika a organizační podmínky.

OBRÁZEK 1 SCHÉMA VÝROBNÍHO PROCESU



Zdroj: POČTA, J.: Řízení výrobních procesů

Druhy výroby jsou dle [14] rozděleny podle typu produkce. Pokud se ve výrobě vytváří skladové zásoby na základě predikce očekávaných objednávek od zákazníku je tento systém nazván MTS (make-to-stock). Touto výrobní metodou jsou nejčastěji vyráběna spotřební elektronika, tiskopisy, potraviny. V případě, že je vyráběno přímo podle specifických požadavků zákazníka, jedná se o montáž na zakázku MTO (make-to-Order). Jedná se o investiční strojní celky, zakázkové služby, a jiné. ATO (assembly-to-Order) je zakázková výroba kombinovaná s výrobky na sklad. Výsledný produkt je vyráběn formou dokompletace ze skladových polotovarů. Inženýrské práce na zakázku ETO (engineering-to-Order) jsou ty,

kde návrh řešení problému je třeba nejprve vytvořit. Výsledný produkt není přesně specifikován.

Plánováním výroby se podle [8] označuje určení množství vstupů, v tomto případě potravin, tak aby nedocházelo ke vzniku nadprodukci. Při plánování je nutné sledovat dlouhodobé trendy, pracovat s daty předešlého období. V gastronomii se plánování skládá z odhadu budoucích obrátů a počtu transakcí.

Měsíční plány^[16] prodeje a počtu transakcí jsou použity primárně pro finanční plánování objednávek zboží a stanovení potřebného počtu personálu. Při stanovení plánu je třeba dbát ohled na proměnné faktory, které plánování ovlivňují. Jsou nimi primárně propagační akce předcházejícího období, propagační akce budoucího období, prodejní trendy gastronomického podniku, lokální marketingové akce, trénink zaměstnanců a počasí.

4.1. Metody a přístupy k výpočtu potřeby strojních výrobních zařízení

Otázka, které výrobní zařízení a v jakém množství má výrobní podnik používat, se podle [7] stává pro ekonomiku provozu stále významnější otázkou. Přitom je nezbytné stále připomínat, že cílem každého výrobního podniku není mechanizovat práci, ale co nejefektivněji vyrábět. Výroba v gastronomii se postupně vyvíjí od extenzivní k vysoce intenzivní. Každý výrobní proces je přímo vázán na počet používaných strojů, počet zaměstnanců, úroveň a rychlost výroby.

Při výběru strojních výrobních zařízení je podle normativní metody (KAVKA, M. 2017) třeba zvážit ekonomické aspekty inovační tvorby. Vhodnost typu a výkonnost strojního výrobního zařízení k provádění určité pracovní operace nebo skupiny operací. Tyto faktory vychází z technologických požadavků definované výrobním postupem. Základem je nezávazné stanovené správné velikosti zařízení a výkonnostní třídy s ohledem na druh pracovní operace, mírach a objemu výrobku, volba příhodného stupně vybavenosti strojního výrobního zařízení, stupeň mechanizace nebo automatizace výrobní operace i pomocných činností, kvalita a znalost výrobních postupů, energetická a časová náročnost. Dále je kladen vysoký důraz na ekonomická hlediska výroby. Mezi ně patří kritické výrobní množství – počet výrobků, optimalizace lhůty provedení a výběr nejvhodnějšího postupu a strojního výrobního zařízení.

4.2. Metody a přístupy k výpočtu obnovy SVZ

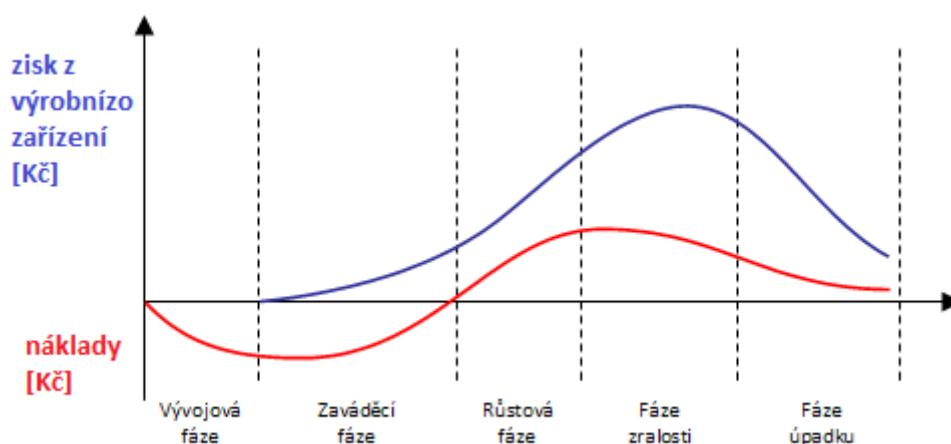
Obnova strojního výrobního zařízení patří do technické obnovy kategorie technické obsluhy výroby. Mezi primární cíle patří^[14]:

- Dodržovat kalendář pravidelné údržby. Strojní výrobní zařízení udržovat v provozuschopném stavu.
- Zajistit bezproblémové dodávky vody, plynu a elektřiny do objektu.
- Dodržovat pravidelnou obnovu výrobní základny. Pravidelně modernizovat a reprodukovat základní prostředky.

Pro vytvoření plánu obnovy strojních výrobních zařízení je nutné vycházet z historických údajů stroji. V praxi se nejčastěji využívá metoda evidence strojů / karet strojů. Každý stroj má přidělen záznamový arch, kde jsou evidovány kompletní záznamy o údržbě stroje od doby pořízení. Pravidelné kontroly, servisní údržba a seznam oprav tak vytvářejí životní historii výrobního zařízení.

Každé výrobní zařízení má určitý specifický životní cyklus. Životní cyklus začíná obdobím výzkumu a vývoje a je zakončeno vyřazením z výrobní soustavy. Během tohoto období prochází zařízení několika fázemi (obr. 2).

OBRÁZEK 2 ŽIVOTNÍ CYKLUS STROJNÍHO VÝROBNÍHO ZAŘÍZENÍ



Zdroj: <https://managementmania.com/cs/zivotni-cyklus-vyrobku-sluzby>

- Vývojová fáze^[3] – výrobní zařízení prochází návrhem, následně je zkonstruován první prototyp, která prochází fází testování. V případě, že testování výrobního zařízení dopadne úspěšně, produkt je zaveden na trh. V této fázi existují pouze náklady.
- Zaváděcí fáze^[3] – obecně platí, že zavedení jakéhokoliv produktu na trh je třeba podpořit marketingovou strategií. V případě strojního výrobního zařízení v gastronomii, je na straně dodavatele jakou strategii zvolí. U gastronomických podniků záleží nejčastěji na firmě, která servisuje stávající výrobní zařízení. Během zaváděcí fáze je stroj uveden na trh, v případě změny výrobních postupů probíhá trénink zaměstnanců. Začínají se vytvářet výnosy.
- Růstová fáze^[3] – na výrobním zařízení začíná vznikat zisk. V rámci tréninku zaměstnanců se maximalizuje produktivita práce.
- Fáze zralosti^[3] – zaměstnanci jsou schopni využít maximální potenciál výrobního zařízení. Maximalizuje se produktivita práce. Zároveň na stroji vznikají první náklady na opravy a zásahy servisní firmy.
- Fáze úpadku^[3] – stroj nepodléhá inovacím, vznikají náklady na generální opravy. Na trhu se objevuje progresivnější následovník – nová, lepší verze.

4.2.1. Optimální doba používání strojního výrobního zařízení

Optimální doba používání^[14] strojního výrobního zařízení je stanovena dobou jeho pořízení a okamžikem vyřazení z provozu. Technicko-ekonomické hodnocení strojního výrobního zařízení je souhrnný přístup k posouzení vhodnosti zařízení po technické a technologické stránce. Neméně důležitým faktorem bývá i ekonomika výrobního zařízení. K potřebám tohoto hodnocení je třeba využít relevantní ukazatele klíčové výkonosti. Ty jsou rozděleny do podle toho, zda jsou schopny vykonávat práci a jaké jsou důsledky práce.

Ukazatele^[25], které charakterizují schopnost vykonávat práci, jsou buď technické nebo technické nebo technologické. Mezi technické patří zejména měřítka spotřeby materiálu, výkonost, produktivita, chybovost. Technologické ukazatele znázorňují, pro které operace je

zařízení určeno a zda splňuje technologické parametry. Mezi ukazatele důsledku práce jsou parametry spotřeby komodit, výkonnostní, ergonomické, environmentální a ekologické.

Podle lit. [5] je možné aplikovat výpočet kalkulace podle vzorců celkových ročních a jednotkových nákladů.

$$\text{Celkové roční náklady:} \quad rNs = rNf(t) + rNv(t) rWs \text{ [Kč/rok]} \quad (1)$$

Kde: rNs celkové roční náklady v rámci doby používání [Kč/rok]

$rNf(t)$ – fixní roční náklady v rámci doby používání [Kč/rok]

$rNv(t)$ – variabilní roční náklady v rámci doby používání [Kč/rok]

rWs – roční využití stroje [měrná jednotka/rok]

$$\text{Celkové jednotkové náklady:} \quad jNs = rNf(t) (rWs)^{-1} + jNv(t) \text{ [Kč/rok]} \quad (2)$$

Kde: jNs – celkové jednotkové náklady v rámci doby používání [Kč/rok]

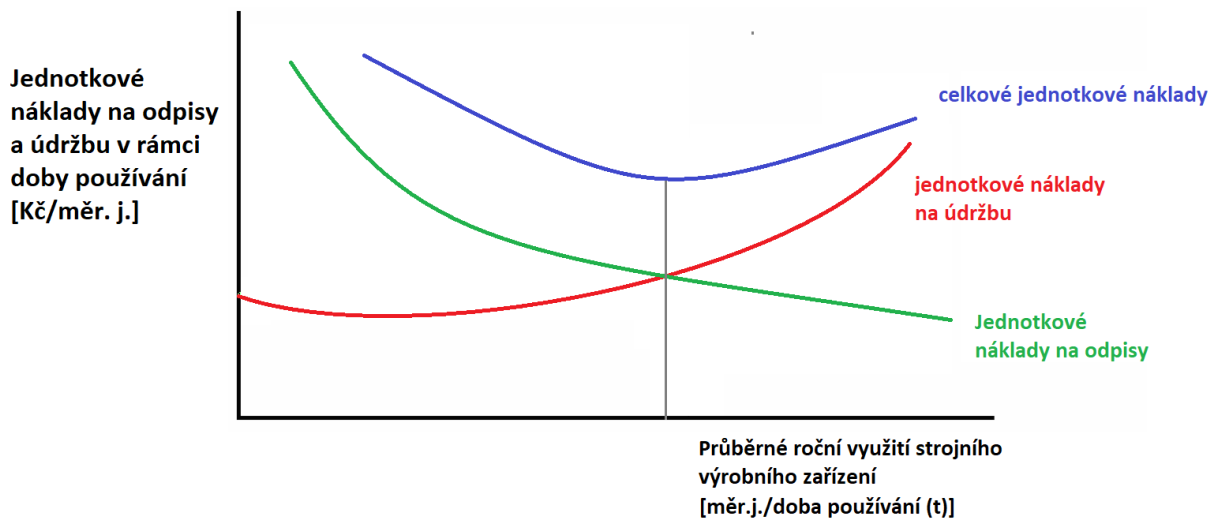
$jNf(t)$ – fixní roční náklady v rámci doby používání [Kč/rok]

$jNv(t)$ – variabilní jednotkové náklady v rámci doby používání [Kč/rok]

rWs – roční využití stroje [měrná jednotka/rok]

Pomocí výše uvedených vzorců je možné spočítat kalkulaci nákladů po celou dobu užívání stroje. Klíčovými parametry výpočtu jsou jednotkové náklady na odpisy strojního výrobního zařízení a náklady na jeho opravy. Z obr. 3 je patrné, že jednotkové náklady na údržbu v rámci času rostou. Jednotkové náklady na odpisy v rámci času klesají. Optimální doba používání stroje je okamžik, kde je součet jednotkových nákladů na údržbu s jednotkovými náklady na odpisy minimální.

OBRÁZEK 3 GRAFICKÉ VYOBRAZENÍ OPTIMÁLNÍ DOBY POUŽÍVÁNÍ



Zdroj: KAVKA, M.: Řízení a organizace výrobních procesů

Obnova strojního výrobního zařízení se podle [5] pro podnik stává prioritou v případě, že je vysoké roční využití, které v rámci času výrazně klesá. Dalšími důvody z pravidla bývají rychlý technický rozvoj v daném oboru, zvyšuje se poruchovost zařízení, jeho náklady na údržbu a vznikají tak prostoje ve výrobě. Případně je vhodné stroj vyměnit, pokud jsou k dispozici finanční zdroje. Výměny strojního výrobního zařízení vždy předchází ekonomické úvahy a strategie používání. Ze vztahu (3) vyplývá, že základním kritériem pro rozhodování za účelem koupě stroje musí být plánované roční výnosy ze stroje vyšší, než zisky:

$$rZs = rVs(t) - rNs(t) \text{ [Kč/rok]} \quad (3)$$

Kde: rZs – celkové roční zisky ze stroje [Kč/rok]

$rVs(t)$ – celkové roční výnosy ze stroje [Kč/rok]

$rNs(t)$ – celkové roční náklady na stroji [Kč/rok]

Pro určení kritéria včasné obnovy je v praxi nejčastěji využit vztah (4):

$$\check{z}Zs(t) = Cp \cdot rWs \cdot t + Cz b(t) - Cs - t \cdot rNx \quad (4)$$

Kde: $\check{z}Zs(t)$ – celkový dílčí zisk za dobu používání Strojního výrobního zařízení [Kč/t]

Cp – cena měr. J. práce Strojního výrobního zařízení [Kč/t]

rWs – roční využití stroje [měrná jednotka/rok]

$Czb(t)$ – cena zbytková při prodeji opotřebovaného strojního výrobního zařízení [Kč]

Cs – cena pořizovací nového Strojního výrobního zařízení [Kč]

rNx – zbylé složky přímých ročních nákladů Strojního výrobního zařízení [Kč/rok]

V případě, že je celkový dílčí zisk za dobu používání roven nule, jedná se o nejkratší dobu včasné obnovy. Je tak určena nejnižší doba užití stroje. V praxi je nejčastěji aplikována metoda, kdy je okamžik výměny stroje 1,5 násobek zákonem dané doby odepisování. V případě, že dochází k obnově do čtyř let od zařízení do 2. odpisové skupiny, jedná se o tzv. včasnou obnovu stroje.

Z výše uvedeného je možné sestavit plán obnovy strojních výrobních zařízení podniku a k tomu potřebných investic podle tab. 1. Plán obnovy má na jedné straně uvedený stav s počtem a typem strojních výrobních zařízení a na druhé cílový stav. Tabulka simuluje princip obnovy, výpočtový návrh, kterému by měly předcházet ekonomické úvahy podle vztahu (3) a (4). Při uskutečnění plánu je třeba respektovat principy obnovy, které vyplívají z požadavků na plynulost výroby. Je třeba zachovat výkonnostní rovnováhu, aby nebyla omezena výkonnost. Dále současnost nákupu při zajištění výkonnosti pořizovaného strojního výrobního zařízení. V neposlední řadě zachovat vyváženost ročních investic.

TABULKA 1 PLÁN OBNOVY STROJNÍCH VÝROBNÍCH ZAŘÍZENÍ A INVESTIC

S	1. Rok			2. Rok			3. Rok			4. Rok			5. Rok			C
	V	P	N	V	P	N	V	P	N	V	P	N	V	P	N	

Zdroj: KAVKA, M.: Řízení a organizace výrobních procesů

Kde: S – stávající stav, C – cílový stav, V – vyřadit, P – prodat, N – nakoupit

Potřeba ročního plánu investic, která vychází z časového plánu (V, P, N) je možné znázornit vztahem:

$$rNI = \sum_{i=1}^n (Cs \cdot x)_i - \sum_{j=1}^m (Czb \cdot y)_j \quad [K\check{c}/rok] \quad (5)$$

Kde: rNI – roční investice potřebné k realizaci [Kč/rok]

x – počet nakupovaných strojních výrobních zařízení i-tého typu za rok [1/rok]

Cs – pořizovací náklady strojního výrobního zařízení i-tého typu [Kč]

Czb – zbytková cena [Kč]

y – počet vyřazovaných strojních výrobních zařízení j-tého typu za rok [1/rok]

n – počet nakupovaných typu strojních výrobních zařízení [Ks]

m – počet vyřazovaných typu strojních výrobních zařízení [Ks]

4.3. Výběr nejvhodnějšího strojního výrobního zařízení

Při rozhodovacím procesu výběru zařízení je třeba podle [17] vyčíslit ekonomický dopad na podnik po změně. Metoda absolutní sleduje plánovaný stav po realizaci změny výrobního zařízení ve srovnání s původním stavem. Metoda relativní sleduje stav po realizaci v poměru se srovnávací základnou. Srovnávací základna je nastavení normy pro současný stav, určuje množství prostředků, které je třeba vynaložit při požití stávajícího výrobního zařízení. Současný stav je poslední známá hodnota normy před kalkulací projektované obnovy strojního výrobního zařízení. Mezi klíčová kritéria při rozhodovacím procesu jsou, návratnost investičních nákladů, kritické výrobní množství a navýšení produktivity práce.

4.3.1. Návratnost investičních nákladů

Hodnotu návratnost investičních nákladů znázorňuje rozdíl investičních nákladů s relativní úsporou nákladů. V případě zhodnocení vyřazeného výrobního zařízení, snižuje se o tu samou částku hodnota nákladů:

$$U_n = \frac{I - C_v}{U_{rn}} \quad [K\check{c}] \quad (1)$$

Kde: U_n – nákladová návratnost investice [Kč]

I – investiční náklady [Kč]

C_v – zůstatková cena vyřazeného výrobního zařízení [Kč]

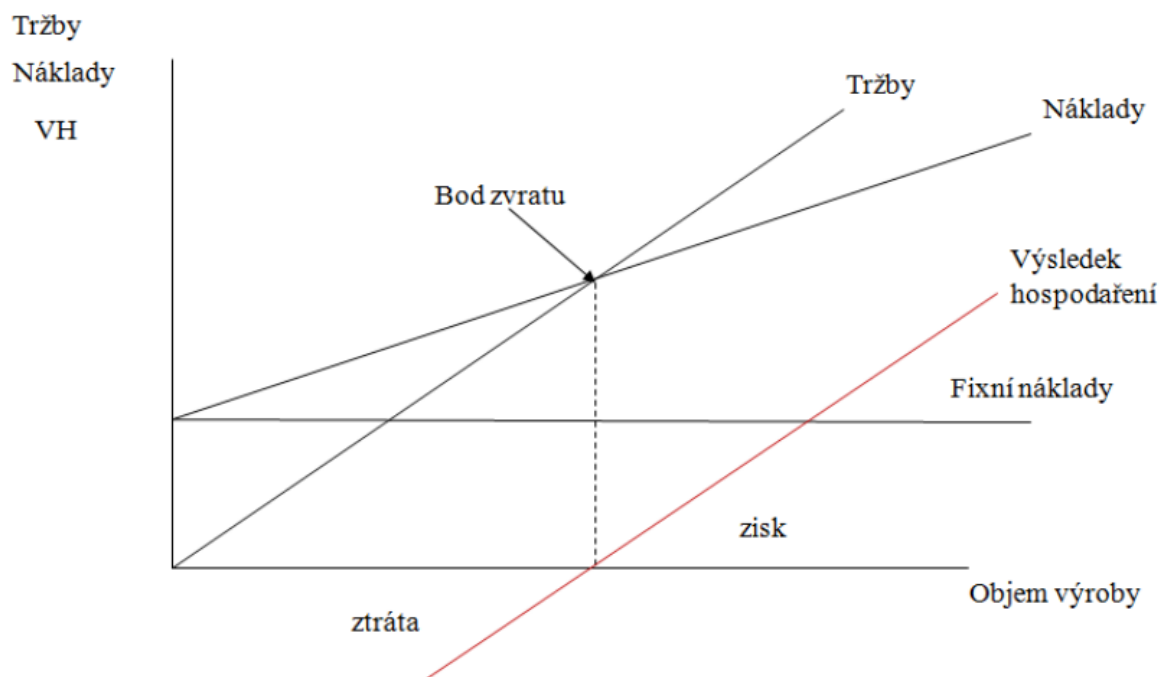
U_m – úspora ročních nákladů [Kč/rok]

4.3.2. Kritické výrobní množství

Pro určení nákladů na provoz^[14] strojních výrobních zařízení je třeba zahrnout do výpočtu položky fixních a variabilních nákladů. Fixní náklady jsou sledovány v rámci ročním časovém úseku. Variabilní náklady jsou náklady na komodity, které jsou přímo závislé na dobu užití stroje. Fixní náklady nemají vliv na množství výroby. Skládají se z nákladů na odpis, zúročení kapitálu, povinné povinného ručení, havarijní pojištění a garážování.

Schematicky lze kritické výrobní množství^[6], příp. bod zvratu zobrazit prostřednictvím vztahu fixních nákladů, variabilních nákladů a proporcionálních výnosů z prodeje výkonů, neboť při nulové výrobě a prodeji se tržby rovnají nule a při dané ceně se rovnoměrně zvyšují s růstem prodaných výkonů (obr. 3).

OBRÁZEK 4 KRITICKÉ VÝROBNÍ MNOŽSTVÍ – BOD ZVRATU



Zdroj: KOZÁKOVÁ, P. LÍZALOVÁ, L.: Cvičebnice Podnikové ekonomiky

4.3.3. Navýšení produktivity práce

Při snížení pracnosti, počtu manuálních operací a účasti pracovníka při činnosti stroje dochází k navýšení produktivity práce. Ta se vyjadřuje koeficientem více strojové obsluhy. Index navýšení produktivity práce je pak vyjádřen následovně:

$$I_p = 100K_pK_{vo} [\%] \quad (2)$$

Kde: I_p – index zvýšení produktivity práce

K_p – koeficient práce

K_{vo} – koeficient obsluhy

Celkovou produktivitu práce vyjadřuje vztah:

$$K_{pp} = \frac{d_v t_{AC_1} + t_{BC_1}}{d_v t_{AC_2} + t_{BC_2}} \frac{E_{F_2}}{E_{F_1}} [\%] \quad (3)$$

Kde: K_{pp} – koeficient produktivity práce

d_v – výrobní dávka [ks]

$t_{AC_{1,2}}$ – doba operace s podílem času směny [min/ks]

$t_{BC_{1,2}}$ – doba úkonové práce s podílem času směny [min/ks]

$E_{F_{1,2}}$ – produktivní časový fond výrobního zařízení [h/rok]

K_{hp} – koeficient hodinové produktivity práce

P_s – podíl výroby singulárních dílů v daném sortimentu

S – počet produktů vyráběných na výrobním zařízení

Z výše popsanych vztahů podle [17] vyplívá závislost výše produktivity práce na hodinové produktivitě a zároveň na časovém využití výrobního zařízení. Tyto aspekt jsou náplní oboru organizace výrobních procesů.

4.4. Organizace výrobního procesu

Organizací výrobních procesů^[9] je systém řízením administrativy, funkce a spolupráce mezi výrobními pracovišti a jednotkami. Hlavní náplní organizace a řízení jsou organizační struktury, struktury výroby, rozložení pracovišť, organizace pracovních operací, automatizace práce, řízení inovace, management a koordinace pracovníků.

Podle lit. [7] je pro efektivní výrobu klíčem koordinace personálu, materiálu a zařízení tak, aby došlo k produktivnímu, hladkému a ziskovému provozu. Dle Kavka, M. 2017 je racionální prostorový řád primární organizační předpoklad k zajištění souvislého, rychlého pohybu výrobních zařízení a pracovníků tak, aby materiálový tok a s nimi spojené pracovní operace byly v ideálním případě:

- Bezprostřední
- Nejkratší délky
- Přehledné
- Připravené pro vytváření pracovních podmínek
- Připravené pro využití manipulačních prostředků

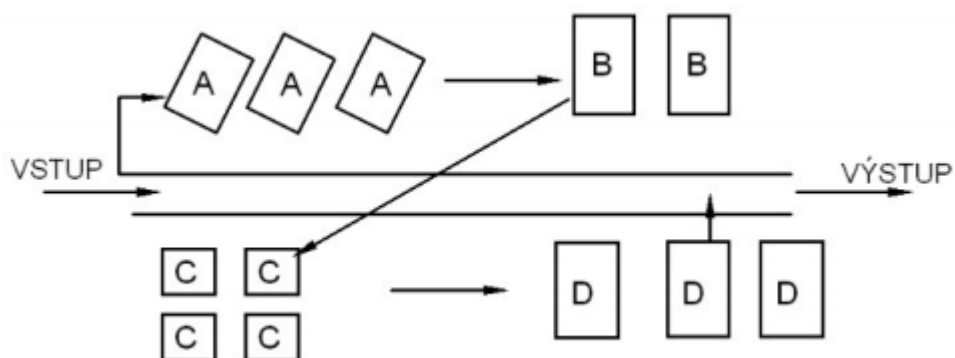
Problematika prostorové struktury výrobních procesů řeší především materiálový tok, prostorový řád jednotlivých výrobních pracovišť, skladů, výrobních cest, správních a sociálních ploch. Vhodné nastavení prostorové struktury výrobních procesů mají za následek úsporu transportních nákladů, snížení časů výroby a přípravy, minimalizace prostoje a efektivní komunikaci.

4.4.1. Předmětné a technologické uspořádání pracovišť

Podle [13] má každé pracoviště svůj jasně daný řád a pravidla. V návaznosti na výrobním postupu je uspořádání pracoviště rozděleno typově na technologické nebo předmětné.

Technologické upořádání - v tomto uspořádání jsou v technologických postupech operace i stroje stavěny podle technologické příbuznosti (obr. 5).

OBRÁZEK 5 TECHNOLOGICKÉ USPOŘADÁNÍ PRACOVÍŠŤ A STROJŮ

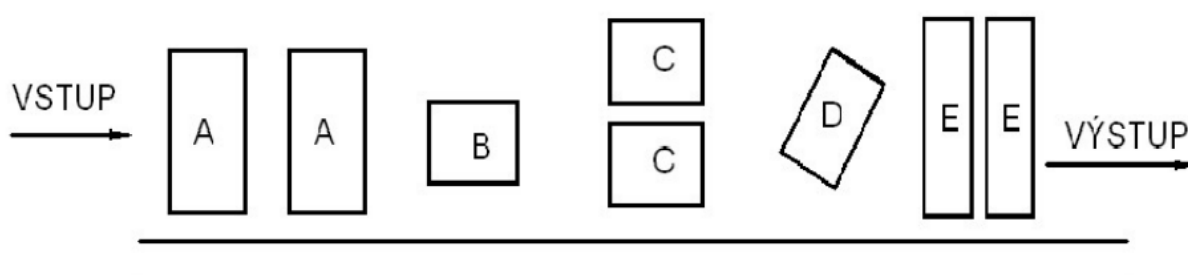


Zdroj: RUMÍŠEK, P. *Technologické projekty*

Výhody technologického uspořádání pracoviště jsou podle [12] snadné k zavedení více strojové obsluhy, lepší využití strojů a snadnější údržba. Změna produktu nenaruší výrobní systém a je nižší spotřeba nástrojového vybavení. Komplikovaný tok materiálu, dlouhá průběžná doba a vysoký nárok na výrobní plochu jsou zásadní nevýhody technologického uspořádání.

Předmětné uspořádání - je vhodné především při vyšší sériovosti výroby nebo při opakované výrobě malých sérií. Pracoviště jsou řazena dle technologického postupu (obr. 6).

OBRÁZEK 6 PŘEDMĚTNÉ USPOŘADÁNÍ PRACOVÍŠŤ A STROJŮ



Zdroj: RUMÍŠEK, P. *Technologické projekty*

Výhody předmětného uspořádání pracoviště jsou podle [12] snížení rozpracovanosti, zkrácení manipulačních drah, zkrácení mezioperačních časů, zkrácení průběžné doby výroby a snížena potřebná plocha. V případě, že nastane ve výrobním systému změna výrobního programu, je třeba kompletně přeorganizovat výrobní pracoviště.

Podle Kavky, M. 2017 je rozložení výrobních pracovišť v prostoru nejčastěji ovlivněno charakterem výroby výrobního procesu, metodikou výroby a vzájemnými vazbami mezi pracovišti. Nejschůdnější rozmístění, které odpovídá požadovanému uspořádání pracovních míst podle typu výrobního systému je náplní oboru optimalizace výroby. Náplní tohoto oboru je minimalizovat dráhy materiálového toku, vhodně strukturovat výrobu podle specializace, vhodně rozmístit pracoviště a maximalizovat produktivitu výrobních ploch při současném zkracování času výroby produktu. Optimalizační metody je rozdělují podle toho, zda jsou objekty rozdělovány v prostoru nebo pracoviště v rámci objektu.

Podle rozdělení objektů v prostoru:

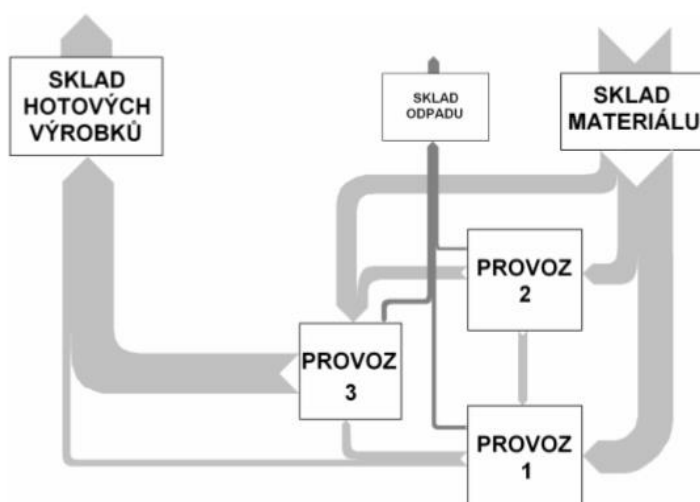
Metoda těžiště^[2] – známá též jako souřadnicová metoda je založena na matematickém výpočtu těžnice. Ideální využití pro více činné linky. Při použití této metody se postupuje tak, že je nakreslena tabulka, do jejíchž řádků zapisujeme jednotlivé stroje a do sloupců zapisujeme pořadí výrobních operací. Počet sloupců se tedy rovná počtu výrobních operací. Do tabulky se dále zapisuje označení součástí a jejich celková hmotnost zpracovávaná za jednotku času. Tyto údaje se pak stávají podkladem pro určení nejvhodnějšího umístění každého stroje a to tak, že vycházíme ze vzorce pro výpočet výsledného momentu a stroj umístíme do místa, které vykazuje absolutní hodnotu momentu minimální.

Metoda Monte Carlo^[4] – je založena na statistickém jevu, kde se na základě mnohokrát opakovaných náhodných pokusech získají obecné charakteristiky, kterými je možné popsat modelovaný jev. Samotné dílčí pokusy nemají význam, je třeba mnohonásobného opakování těchto pokusů, aby bylo dosaženo vypovídajících hodnot.

Podle rozmístování pracovišť v rámci objektu:

Sankeyův diagram^[16] - k zobrazení průběhu materiálového toku podnikem, se používá Sankeyův diagram (obr. 7). Pomocí tloušťky směřové šipky je vyjádřeno množství a směr materiálu, který je potřeba přepravit.

OBRÁZEK 7 SANKEYŮV DIAGRAM

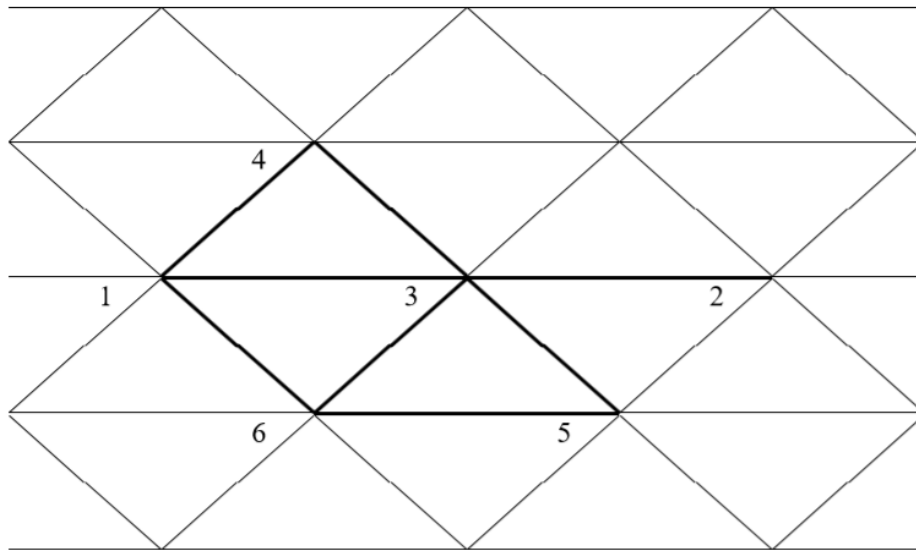


Zdroj: www.vubrt.cz

Šachovnicová tabulka^[16] – používá podle zobrazení materiálových pohybů za určitý časový úsek a to mezi pracovišti nebo oblastmi. Objem přesunovaného materiálu je vyjádřen v hmotnosti nebo počtu. Kromě analýzy materiálového toku je použitelná pro stanovení optimálního prostorového rozmístění výrobních jednotek v závislosti na významu a četnosti spolupráce.

Metoda trojúhelníková – podle Tomek, Vávrová 2000, je tato metoda nejčastěji využívána u pracovišť, kde není zohledněna potřeba stálého umístění pracoviště. Vychází z metody šachovnicové tabulky, navíc je zohledněna intenzita materiálového toku, při rozmístění pracoviště je použita trojúhelníková síť (obr. 8). Pracoviště s největší vzájemnou vazbou jsou řazeny vedle sebe tak, ty s nejvyšší intenzitou byly nejblíže u sebe.

OBRÁZEK 8 ROZMÍSTĚNÍ PRACOVIŠŤ TROJÚHELNÍKOVOU METODOU



Zdroj: www.vutbr.cz

Metoda CRAFT – při využití této metody se podle [1] nejprve náhodně rozmístí pracoviště, které je následně přestavováno do té doby, dokud není optimální z pohledu nákladů na manipulaci. Výpočet se je proveden vzorcem (4):

$$N = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \cdot l_{ij} \quad (4)$$

Kde: N – počet pracovišť i a j

C_{ij} – náklady na manipulaci mezi pracovišti

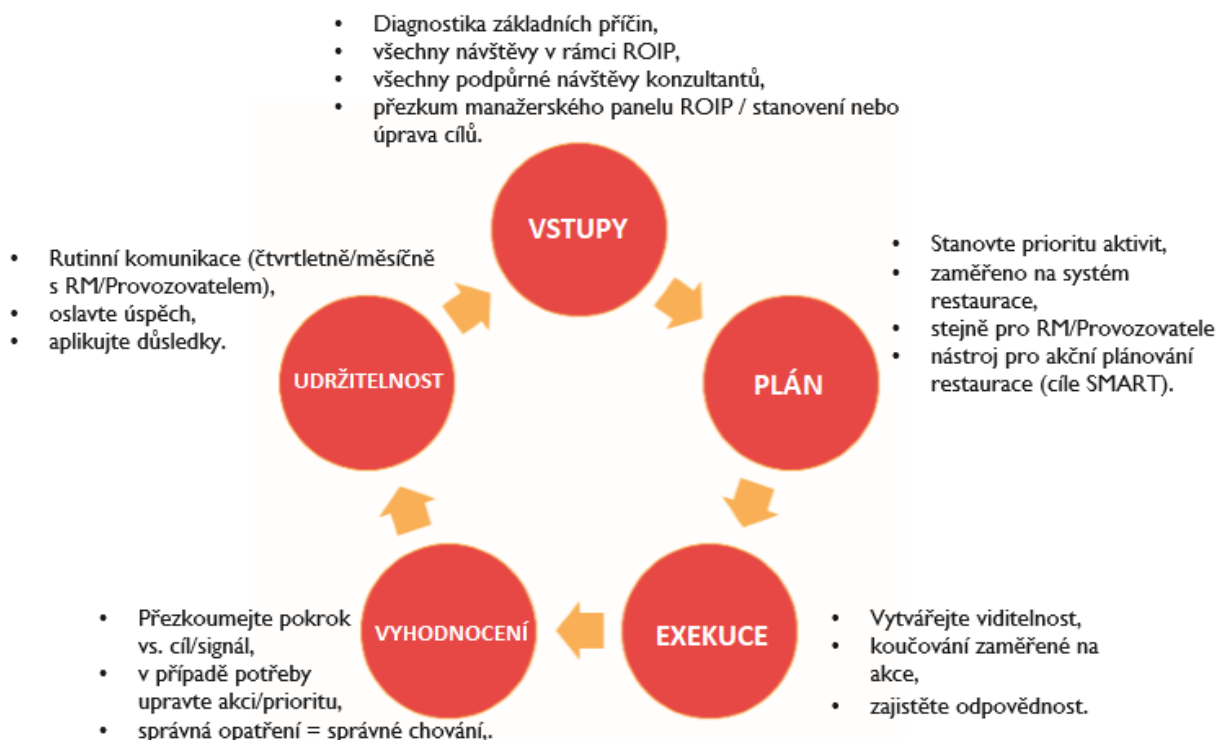
l_{ij} – vzdálená dráha mezi pracovišti

5. Vlastní práce

5.1. Rozbor současného stavu

Kvalita provozu je od počátku to, co odlišuje společnost McDonald 's od ostatních firem podobného charakteru. Během let tím získal věrné zákazníky a upevnil postavení značky na trhu. Klíčovými body je zaměření na kvalitu, servis, čistotu a hodnotu. Tak jak standardy, procesy a postupy vytyčili cestu k úspěchu, mohou nyní tyto prvky omezit schopnost podniku se přizpůsobit trhu a konkurenci. Nástrojem, který stojí za úspěchy firmy je v podnikové kultuře nazván „systém ROIP“ (obr. 9). Systém vychází z obecně známého CAPA – systematické zjišťování, analýza nedostatků, permanentní odstraňování a zlepšování procesu organizace a řízení výrobních procesů se zaměřením na nápravné a preventivní opatření [10]. Nápravná opatření jsou realizována s odezvou na reakce a stížnosti zákazníků, ať už na konkrétní pobočce, nebo globálně v celé firmě. Dále pak neshody se standardy výroby, nedostatky zjištěné během interního auditu nebo nedostatky při namátkové kontrole kvality manažera prodejny.

OBRÁZEK 9 ROIP MANAGEMENT



Zdroj: QSC MANUÁL PRO ROIP - Cyklus 2015-2016 - Interní dokument

5.1.1. Denní kontrola bezpečnosti výrobků

Dodržování hygieny, bezpečnosti potravin a kvality ve výrobě jsou zásadní body vedení společnosti. Jedním z nástrojů pro zajištění bezpečnosti potravin je implementace principů HACCP (Analýza nebezpečí a kontrolní kritické body). Zavedení systému HACCP je povinné u každého výrobce potravin podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004 ze dne 29. dubna 2004 o hygieně potravin. Tento řád je určen pro všechny potravinářské podniky zajišťující zhotovování, zpracování a prodej potravin. Certifikace systému HACCP^[19] je dokazatelným osvědčením funkčnosti a účinnosti etablovaného systému HACCP.

Podle knihy HACCP je vedoucí každé směny povinen zapisovat a kontrolovat v průběhu dne teploty hotových polotovarů a teploty a vlhkost skladovacích prostor (obr. 10). Ty jsou organizovány podle [7] metodou ECOSIMA – systém organizace skladových prostor, kde pořadí zboží v systému odpovídá pořadí materiálu ve skladu. Vedoucí směny je povinen kontrolovat nastavení časů výrobních zařízení a doby spotřeby. Dále dodržovat veškeré zásady dle pravidel McDonald 's, které jsou z pravidla přísnější než legislativa EU (příloha 1).

OBRÁZEK 10 MODEL BEZPEČNOSTI POTRAVIN – SUCHÝ SKLAD



Zdroj: Řízení profitability – Interní dokument

5.1.2. Big Mac index

Big Mac index^[29] byl zaveden ekonomy z časopisu The Economist. The Economist je britský týdeník o nejnovějších událostech a mezinárodních vztazích vydávaný od roku 1843 v Londýně. Primárním zájmem časopisu je přinášet zprávy ze světa, politiky a byznysu. Bigmac index vychází z teorie parity kupní síly, podle níž by identické výrobky měly po přepočtu měnovým kurzem v různých zemích stát stejně, je založen na kvalitě kupní síly v dlouhodobém měřítku a směnného kurzu. Jde o vyrovnání ceny spotřebního koše (v tomto případě hamburgeru) ve všech zemích. Pro příklad je možné uvést průměrnou cenu Bigmacu v lednu 2018. V Americe tato cena byla 3,06 USD (tab. 2), v Číně to bylo pouze 1,27 USD za tržní směnný kurz. Podle Bigmac indexu lze tedy vyvodit, že cena Čínské měny byla podhodnocena o 59 %. Big Mac byl pro tento účel vybrán proto, že je vyráběn celosvětově identickým postupem.

TABULKA 2 BIGMAC INDEX – SROVNÁNÍ

stát	cena v dolarech	rozdíl oproti USA (%)
USA	3,06	
Austrálie	2,50	-18
Velká Británie	3,44	+12
Kanada	2,63	-14
Čína	1,27	-59
Česká republika	2,30	-25
Eurozóna	3,58	+17
Maďarsko	2,60	-15
Japonsko	2,34	-23
Rusko	1,48	-52
Švýcarsko	5,05	+65
Turecko	2,92	-5

Bigmac index se stal globálním standardem, který je součástí několika ekonomických učebnic a je předmětem několika akademických studií. Ceny burgeru budou průměrně levnější v chudých zemích, protože náklady na práci jsou nižší. Dále lze tímto indexem

vyjádřit průměrnou pracovní dobu potřebnou pro výtěžek na jeden Bigmac. Například ve Švýcarsku činí tato doba přibližně 10 minut. Tento ekonomický ukazatel lze srovnávat s pojmem den daňové svobody.

5.1.3. Výrobní systémy kuchyň

Zpočátku byly v nabídce restaurací McDonald 's čtyři produkty z hovězího masa. S rostoucí poptávkou a možnostmi výroby se nabídka každoročně rozrůstá a rozšiřuje se záběr nabídky zákazníkům. Každý plátek masa podávaný v restauraci obsahuje pouze čisté hovězí maso – bez jakýkoliv přísad, plniv, obilnin a jiných látek. Kvalitní dodavatelé tedy hrají klíčovou roli při školení a praktikování stanovených postupů týkajících se bezpečnosti a kvality potravin. Rychlý proces zmrazení uchovává čerstvost a nejvyšší kvalitu masa. Dodavatelé jsou firmou nuceni absolvovat přibližně 50 druhů kontrol kvality, než jsou masové polotovary odesláni do distribučních center. Při přípravě produktů přímo na restauraci je vždy potřeba dodržovat nařízené výrobní postupy a normy. Hotové produkty musí mít vždy minimální teplotu 70°C. Dodržování této podmínky je každý den kontrolováno, stejně jako vzhled a chuť.

Provoz restaurace je rozdělen do dvou oblastí, které je třeba řídit. Jsou jimi kuchyň a servis. Servis, kde dochází ke kontaktu se zákazníkem a kuchyň, kde se produkty vyrábějí. Kuchyň je navíc rozdělena dvě strany. Strana Grill a strana BOP. Na straně Grill jsou vyráběny a expedovány veškeré produkty, jejichž základ tvoří tepelně upravené plátky hovězího masa grilováním. Strana BOP slouží k přípravě polotovarů, které je potřeba před výdejem osmažit. V následující kapitole jsou popsány jednotlivé výrobní procesy, které je potřeba vykonat před tím, než se výsledný produkt dostane ke koncovému zákazníkovi.

5.1.4. Strana Grill

Strana Grill je ta část kuchyně, kde se vyrábí sendviče s grilovaným hovězím masem. V čele této strany je pracoviště, které má název produkční kontrola (obr 11). Pracovník zodpovědný za toto pracoviště má klíčovou roli v řízení celé produkce. Na základě jeho pokynů jsou ostatní pracovníci na přiřazených stanovištích povinni vykonávat zadané výrobní procesy a postupy, tak aby byly sendviče vyrobeny v požadovaném počtu a čase. Ty pak

zaměstnanec na produkční kontrole vydává přes nahřívací skříň. V případě zvýšené poptávky, je možné a doporučené si ty druhy sendvičů s vysokou četností prodeje do nahřívací skříňe připravit do zásoby. V takovém případě pracovníkovi přibude další povinnost, a to hlídat údržnost připravených produktů. Ty, které jsou vyrobeny do zásoby, jsou po vložení do nahřívací skříňe označeny časovou kartou s příslušným číslem. Podle ní je následně odpočítáváno deset minut, kdy je možné tyto produkty prodávat. Produkty, u kterých uběhne desetiminutová doba údržnosti, se bez tolerance likvidují a odepisují do formuláře odpadu.

OBRÁZEK 11 STRANA GRILL – PRODUKČNÍ KONTROLA



Cílem každého zaměstnance na pozici produkční kontrola je se co nejlíže přiblížit ideálnímu stavu, kde nebude potřeba likvidovat produkty vytvořené do zásoby a zároveň se bude počet produktů připravených v nahřívací skříňi rovnat poptávce. Jako pomocný nástroj slouží dva informační monitory KVS. TY jsou umístěné nad nahřívací skříňi. Na prvním z nich se zobrazují objednávky, které zadávají obsluhující zaměstnanci do systému a na druhém hodnoty programu e-production (obr. 12). E-production je statistický systém, který vyhodnocuje data z posledního měsíce a na základě dne a času vypočítává optimální stav počtu připravených produktů v nahřívací skříňi.

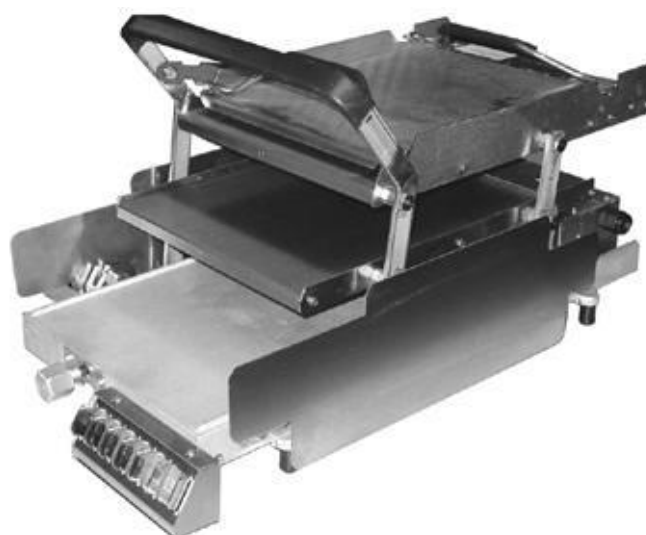
OBRÁZEK 12 STRANA GRILL – HODNOTY PROGRAMU E-PRODUCTION

CB 4 - 4	HB 1 - 1	TASCHE 4 - 4
DCB 0 - 0	BM 1 - 1	ROYAL 0 - 0
BTASBA 0 - 0	M-GUACA 1-1	

Zdroj: Řízení profitability – Interní dokument

V případě, že zaměstnanec na pozici produkční kontroly zadá výrobní úkon k výrobě, je zaměstnanec na pozici Toaster povinen reagovat a potvrdit objednávku. Příprava každého sendviče začíná opékáním žemle. Ta je na tácu vložena do toasteru žemlí Prince Castle 247-CC & 248-BCC (obr. 13). Tento stroj je navržen tak, aby po dobu 35 sekund opékání zkaramelizoval povrch žemle. Po uplynutí 35 sekund toaster vydá zvukový signál a je potřeba žemle vyjmout. Čas opékání žemlí lze kontrolovat na člením displeji. Po vyjmutí žemlí z toasteru je zadáno zaměstnanci na stanovišti grill pokyn k přípravě hovězího masa.

OBRÁZEK 13 STRANA GRILL – TOASTER ŽEMLÍ – PRINCE CASTLE 247-ACC & 248-BCC



Zdroj: http://www.partstown.com/prince_castle/248sl/parts#model-tab-content=parts

Po vyjmutí žemle z toasteru se proces výroby přesouvá na pracoviště obkládacího stolu (obr. 14). Zaměstnanec, kterému je toto pracoviště přiřazeno, má za úkol obložit

sendviče dle požadavků produkční kontroly. Po obložení žemlí předává táč na pracoviště Grill.

OBRÁZEK 14 STRANA GRILL – OBKLÁDACÍ STŮL



Zdroj: Řízení profitability – Interní dokument

Zamražené polotovary hovězího masa je potřeba během přípravy vhodným způsobem upravit. Pro tepelnou úpravu se v restauracích používají dva dvou plotnové kontaktní grily Taylor C834 (obr. 15). Mražené polotovary masa jsou skladovány v příručním mrazáku po straně každého z grilů. Na obr. 16 je znázorněno místo výroby a skladování podle druhu masa. Každý druh hovězího masa má svoje poměrové číselné označení, číslo znamená poměr váhy v porovnání s váhovou jednotkou libry (maso 4:1 znamená jedna čtvrtina libry, 3:1 třetina libry apod.). V okamžiku, kdy zaměstnanec na pozici toasteru zadá pokyn k přípravě masa, je zaměstnanec na pozici Grill povinen si nasadit jednorázovou rukavici k určenou k manipulaci se syrovým masem a položit požadovaný počet polotvarů na grill podle schématu pokládání a sbírání masa na dvou plotnovém kontaktním.grilu (příloha 2). Stisknutím tlačítka se spustí automatické grilování a zavře se horní plotna grilu. Po uplynutí nastaveného čas se tato plotna opět zvedne, maso je připraveno. Pro manipulaci s hotovým masem se používají standardizovaná lopatka a kleště. Zaměstnanec odnáší táč s výrobky

k produkční kontrole a očistí vybavení. Zaměstnanec na produkční kontrole výrobky zabalí do příslušného obalu, čímž je výrobní proces ukončen.

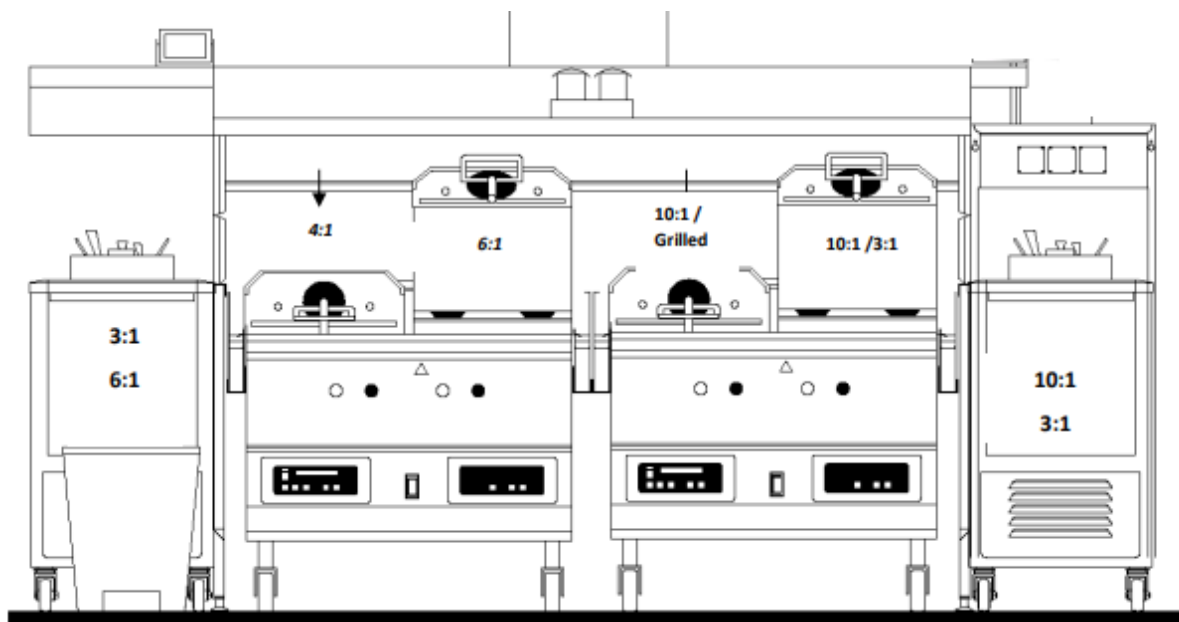
Na straně Grill je tento výrobní tok zdvojen pro rozdílné typy hovězího masa. Při slabém provozu stačí na výrobu čtyři zaměstnanci. Při silném provozu je třeba zapojit do výroby druhý výrobní tým a rozdělit tak výrobní role. První tým pro přípravu výrobku z masa označení 10:1 a druhý pro 4:1, 3:1 a 6:1. Oba výrobní týmy mají samostatné výrobní pracoviště pro pozici grill a toaster. Obkládací stůl je sdílený. Tímto vzniká Problematika křížení výrobních cest.

OBRÁZEK 15 STRANA GRILL – DVOU PLOTNOVÝ KONTAKTNÍ GRILL TAYLOR C834



Zdroj: <http://www.reflex-service.com/>

OBRÁZEK 16 STRANA GRILL – OPTIMALIZACE PRACOVIŠTĚ GRILL, MÍSTO VÝROBY
A SKLADOVÁNÍ MRAŽENÝCH POLOTOVARŮ

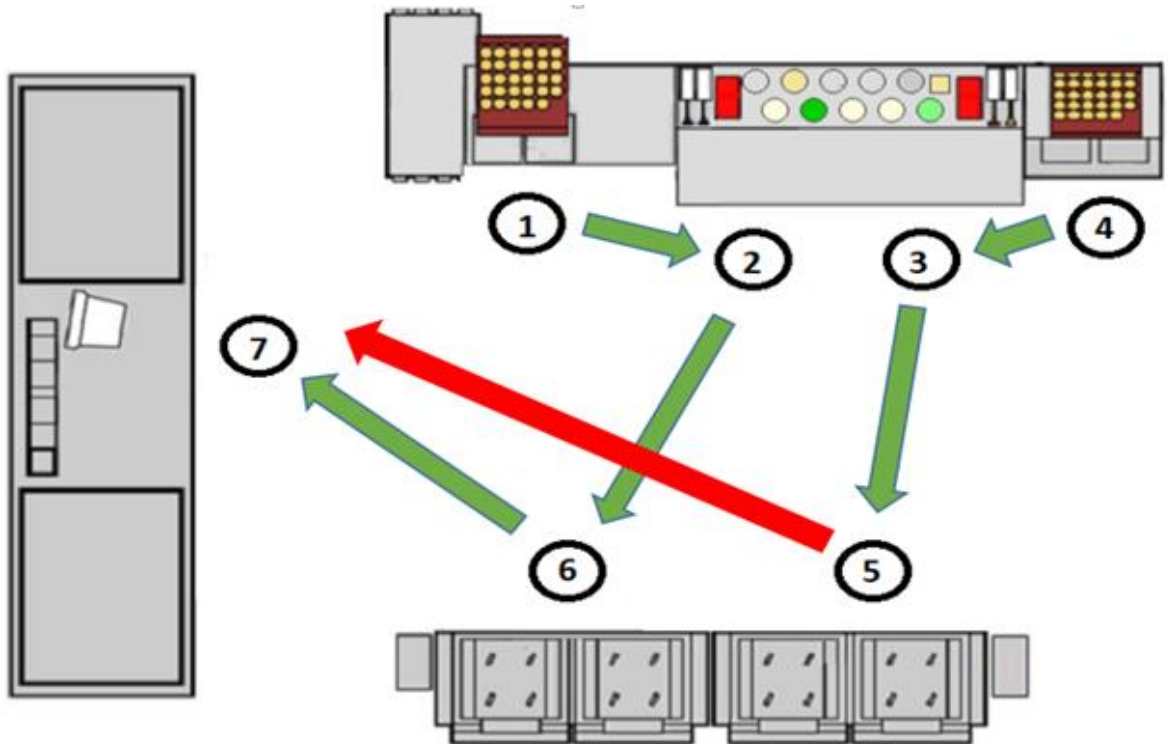


Zdroj: Řízení profitability – Interní dokument

5.1.5. Výrobní cesty a problematika křížení cest

Cílem každého zaměstnance na stanovišti produkční kontrola je udržet hladinu vyrobených sendvičů v nahřívací skříni v takovém počtu, aby byla zachována kvalita a zároveň vznikala minimální časová ztráta na výdeji objednávek. Ve standardním provozu je poptávku schopen uspokojit výrobní tým složený ze čtyř zaměstnanců na pozicích 7: produkční kontrola, 1: toaster, 2: obkládací stůl, 6: grill. V případě silného provozu, je třeba zapojit do výroby druhý výrobní tým na pozicích 4: zaměstnanec obsluhující druhý toaster, 3: druhý obkládací stůl, 5: druhý grill (obr. 17.) Tímto vzniká problematika křížení dopravních cest, kterou není možné z provozu odstranit.

OBRÁZEK 17 STRANA GRILL – PROBLEMATIKA KŘÍŽENÍ DOPRAVNÍCH CEST



5.1.6. Strana BOP – GRILL

Strana BOP (z anglického „Bridge operation platform“) je ta část kuchyně, kde dochází k výrobě sendvičů a tortill s přidáním smaženého kuřecího masa. V čele této strany je pracoviště, s názvem příjem objednávek. Zaměstnanec na stanovišti příjmu objednávek stojí u napařovače žemlí Prince castle rapid steamer 625 – MCD & MFY (obr. 18) a vertikálního kontaktního toasteru VCT-2000 (obr. 19), sleduje objednávky z KVS monitoru. Ten filtruje přijaté objednávky tak, aby se na obrazovce zobrazovali pouze ty, které se vyrábějí na stanovišti BOP. Zobrazení nové objednávky je doprovázeno zvukovým signálem. Zaměstnanec reaguje na objednávku a zahájí výrobní proces. Pokud je součástí výrobního procesu napařování žemle či tortilly, vloží jej do napařovače a stiskne klávesu „start programu“. Po napaření předává rozpracovanou objednávku na pracoviště obkládací stůl. V případě, kdy je součástí výrobního procesu toastování žemle, vloží jej do vertikálního toasteru. Po zkaramelizování žemle ji vkládá do příslušné krabičky a předává na obkládací stůl. Zde jsou rozpracované produkty obloženy na obkládacím stole. Ten je oboustranný a sdílený s výrobní stranou Grill. Po obložení je rozpracovaný výrobek předán na pracoviště UHC.

OBRÁZEK 18 STRANA BOP – NAPAŘOVAČ TORTILL – PRINCE CASTLE RAPID STEAMER
625 – MCD & MFY



Zdroj: http://www.partstown.com/prince_castle/625-mfy/parts#model-tab-content=parts

OBRÁZEK 19 STRANA BOP – VERTIKÁLNÍ KONTAKTNÍ TOASTER VCT-2000



Zdroj: <http://ajantunes.com/Portals/0/productdocs/1011279.pdf>

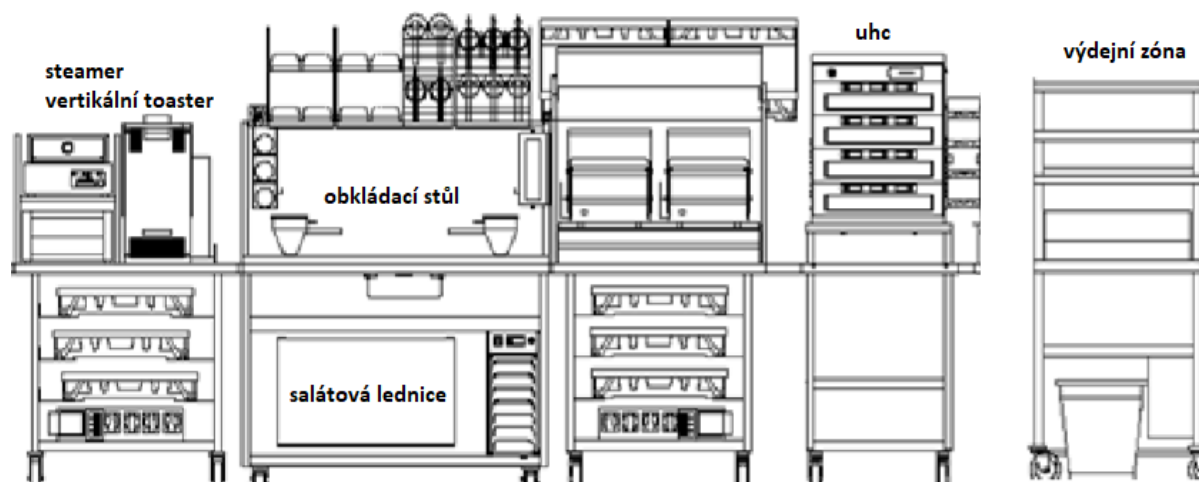
Stanovitě s názvem UHC, je místo, kde se nachází nahřívací skříň Frymaster universal holding cabinet UHC-P (obr. 20). Tato nahřívací skříň slouží k uchování smažených polotovarů, které jsou přidávány do výrobků. Zaměstnanec na této pozici dokončuje objednávky předané z pracoviště obkládacího stolu přidáním smaženého kuřecího masa. Provádí výstupní kontrolu a pokládá hotový výrobek do výdejní zóny. Na obr. 21 je znázorněna celá výrobní linie BOP.

OBRÁZEK 20 STRANA BOP – FRYMASTER UNIVERSAL HOLDING CABINEC UHC-P



Zdroj: <http://www.frymaster.com/Products/Holding-Merchandising>

OBRÁZEK 21 STRANA BOP – OPTIMALIZACE VÝROBNÍ LINE



Zdroj: Řízení profitability – Interní dokument

Zamražené polotovary kuřecího masa je potřeba během přípravy vhodným způsobem upravit. Pro tepelnou úpravu se v restauracích používají dvě dvou vanové fritézy Frymaster FRPE114 (obr. 22). Mražený polotovar je vložen do smažícího koše a vložen do příslušné fritézy. Stisknutím tlačítka start se spustí časovač. Uplynutí času smažení je doprovázeno zvukovým signálem. Tepelně opracovaný polotovar je následně přesunut pracovníkem obsluhující fritézu do nahřívací skříně UHC. Zaměstnanec následně stiskne časovač kvality, který je nastaven na 20 minut. Po uplynutí času je zaměstnanec na stanovišti UHC povinen neprodané polotovary zlikvidovat. Na obr. 23 je znázorněna Optimalizace pracoviště fritéza, místo výroby a skladování mražených polotovarů.

OBRÁZEK 22 STRANA BOP – DVOU VANOVÁ FRITÉZA FRYMASTER – FPRE114



Zdroj: <http://www.frymaster.com/Products/Fryers/High-Efficiency-Fryers>

OBRÁZEK 23 STRANA BOP – OPTIMALIZACE PRACOVIŠTĚ FRITÉZA, MÍSTO VÝROBY
A SKLADOVÁNÍ MRAŽENÝCH POLOTOVARŮ.



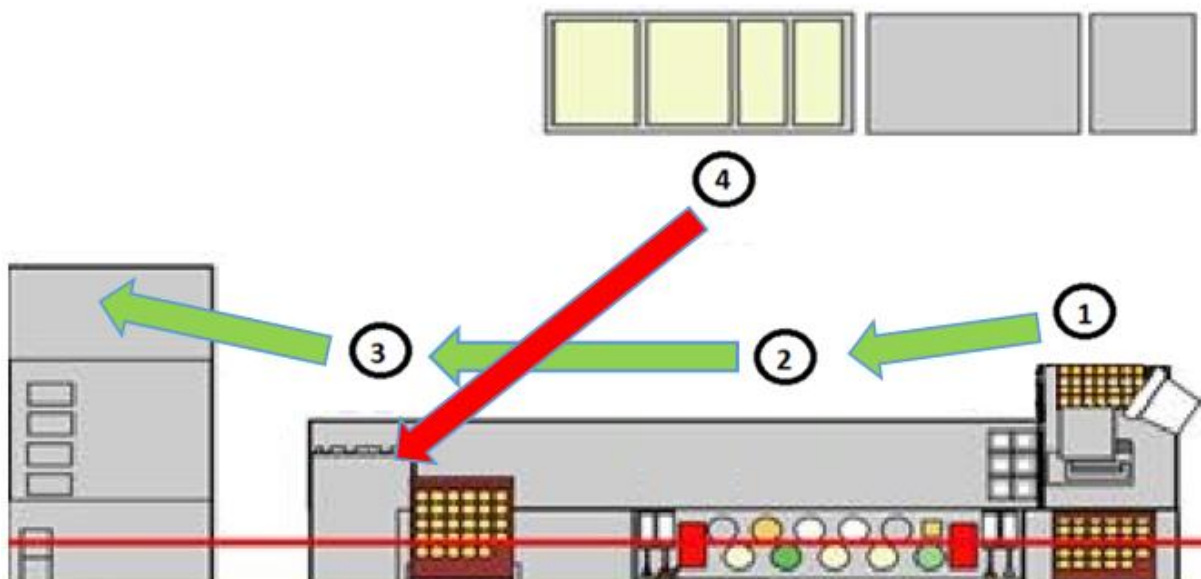
Zdroj: Řízení profitability – Interní dokument

5.1.7. Výrobní cesty a problematika křížení cest - BOP

Cílem každého zaměstnance na stanovišti UHC je udržet hladinu tepelně

opracovaných polotovarů v nahřívací skříni UHC v takovém počtu, aby byla zachována kvalita a zároveň vznikala minimální časová ztráta na výdeji objednávek. Ve standardním provozu je poptávku schopen uspokojit jeden zaměstnanec, který zároveň obsluhuje pracoviště příjem objednávek, obkládání, UHC i fritézu. Při silném provozu je třeba zapojit do výroby další zaměstnance, maximálně však 4. (Obr. 24). Tím opět vzniká problematika křížení dopravních cest, kterou není možné z provozu odstranit.

OBRÁZEK 24 STRANA BOP – PROBLEMATIKA KŘÍŽENÍ DOPRAVNÍCH CEST



5.1.8. Servis a obsluha

Servis je nazvána ta část podniku, kde dochází k přímému kontaktu se zákazníkem, obsluze a výdeji výrobků (obr. 25). Zaměstnancům na pracovní pozici obsluhy je z pravidla přidělena pokladna a náplním jejich práce je obsluhovat zákazníky. Zaměstnanci jsou povinni se řídit interními pravidly šesti kroků obsluhy. Jimi jsou:

- Přivítání
- Přijmutí objednávky
- Příjem a vrácení peněz
- Kompletace objednávky
- Předání objednávky
- Rozloučení

Po přivítání vyslechne zaměstnanec přání zákazníka, případně poradí s výběrem. Ve chvíli kdy zadá objednávku do systému, zobrazí se požadovaný produkt na monitoru KVS v prostoru kuchyně a spustí se proces zpracování objednávky, jež bylo vysvětleno výše. Po zaplacení objednávky následuje kompletace. Podle požadavků zákazníka je objednávka sestavena buď na servírovací ták, nebo zabalena s sebou. Před předáním objednávky je zaměstnanec obsluhy povinen zkontrolovat, zda je objednávka kompletní. Následně je

objednávka předána zákazníkovi. Po rozloučení se zákazníkem je zaměstnanec povinen stisknout na pokladně klávesu „hotovo“, tím je potvrzeno vydání objednávky.

OBRÁZEK 25 SERVIS – PROSTORY SERVISU



Zdroj: QSC MANUÁL PRO ROIP - Cyklus 2015-2016 - Interní dokument

Obsluhující personál je nejdůležitějším mezičlánkem mezi provozovnou a hostem. Je součástí podnikové identity, klíčovým prvkem je příjemné, profesionální vystupování a závisí na něm ekonomický úspěch celého podniku. Podle [23] je zásadním aspektem, jenž zvyšuje úroveň poskytovaných služeb, informovanost o místním prostředí a znalost nabízeného sortimentu. Pro dokonalé zvládnutí této problematiky je potřeba pravidelných tréninků, zaměřených na znalost nabízeného sortimentu, nápojového lístku, náležitostí obsluhy, znalost standardních klíčových situací a jejich řešení. Tréninky na podporu prodeje, zvyšování pomocí motivačních programů, komunikačních schopností, efektivnosti práce a jednání se spolupracovníky.

5.2. Plán změny výrobního systému

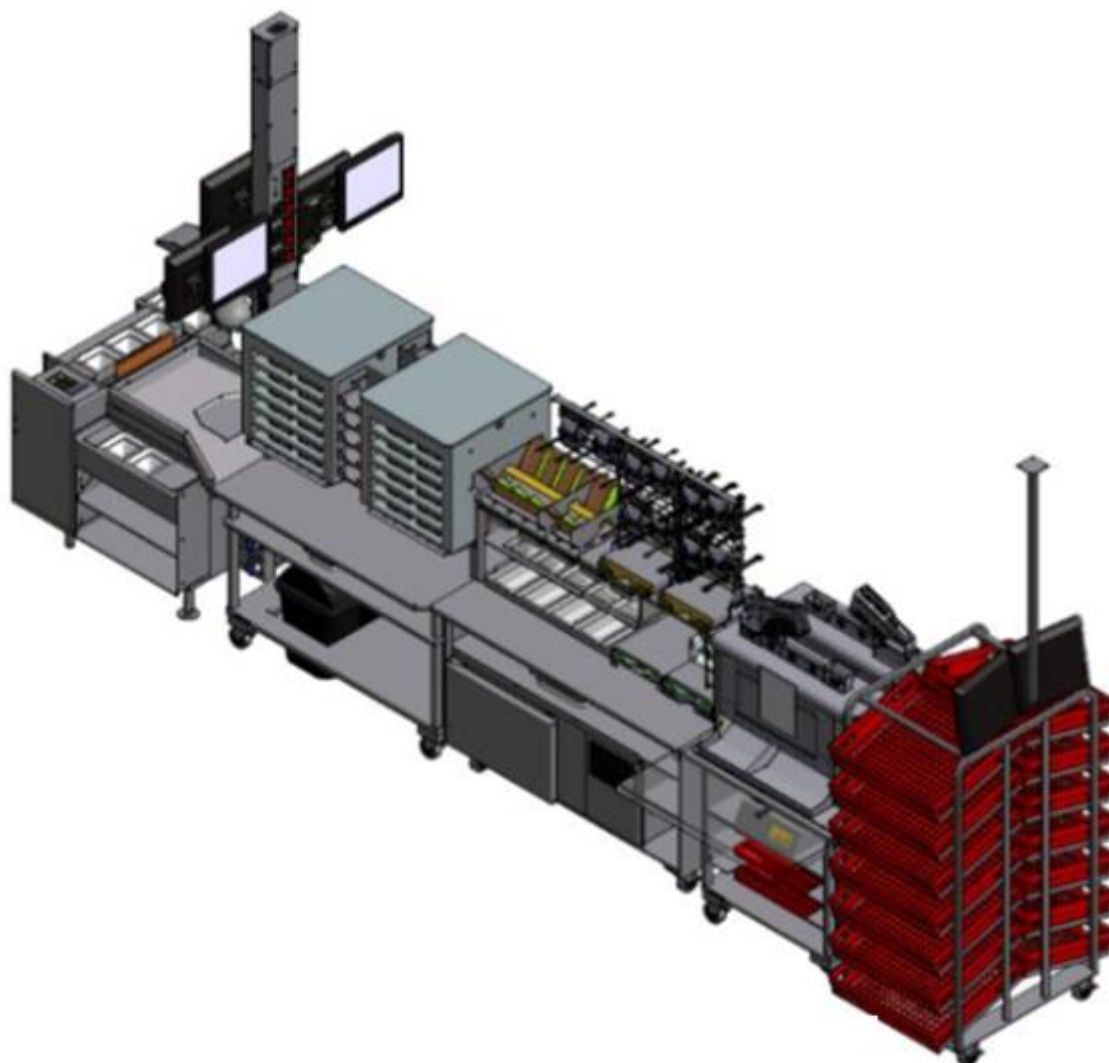
Základní myšlenka SPA systému vychází ze změny systému výroby. Z původní metody Make-to-stock, kde se produkty uchovávali již zhotovené v produkční kontrole a vytvářeli se tak zásoby na základě predikce objednávek od zákazníků nyní přechází na výrobní metodu Make-to-Order. Zakázková výroba podle specifických požadavků zákazníků. Zahájení

přípravy produktů začíná v momentě, kdy zaměstnanec začne zadávat objednávku na pokladně, případně zákazník zaplatí objednávku v samoobslužném kiosku (obr. 26). Objednávka se v tu samou chvíli zobrazí na monitoru v kuchyni a zaměstnance na pozici příjem objednávek a na ni reaguje. Zahájí výrobní proceduru opékání žemle, napařování tortilly, nebo předává krabičku na předkrmy. Následně předává pracovníkovi na pozici obkládání. Tento pracovník obloží zakázku dle receptu, dále předává na pracoviště kompletace. Ten objednávku dokončí a vydá do výdejní zóny OAT. Zaměstnanec na pozici výdeje sestavuje již zaplacenou objednávku, provádí výstupní kontrolu a předává zákazníkovi. Tento systém sjednocuje původní rozdělení kuchyně na pracoviště Grill, BOP a snižuje pracovní náplň zaměstnanců výdeje o kroky přijmutí, vyslechnutí a zaplacení objednávky.

OBRÁZEK 26 SPA SYSTÉM – PROSTOR PRO OBJEDNÁNÍ U SAMOOSLUŽNÉHO KIOSKU



OBRÁZEK 27 SPA SYSTÉM – CENTRÁLNÍ PRACOVNÍ PLATFORMA



Zdroj: QSC MANUÁL PRO ROIP - Cyklus 2015-2016 - Interní dokument

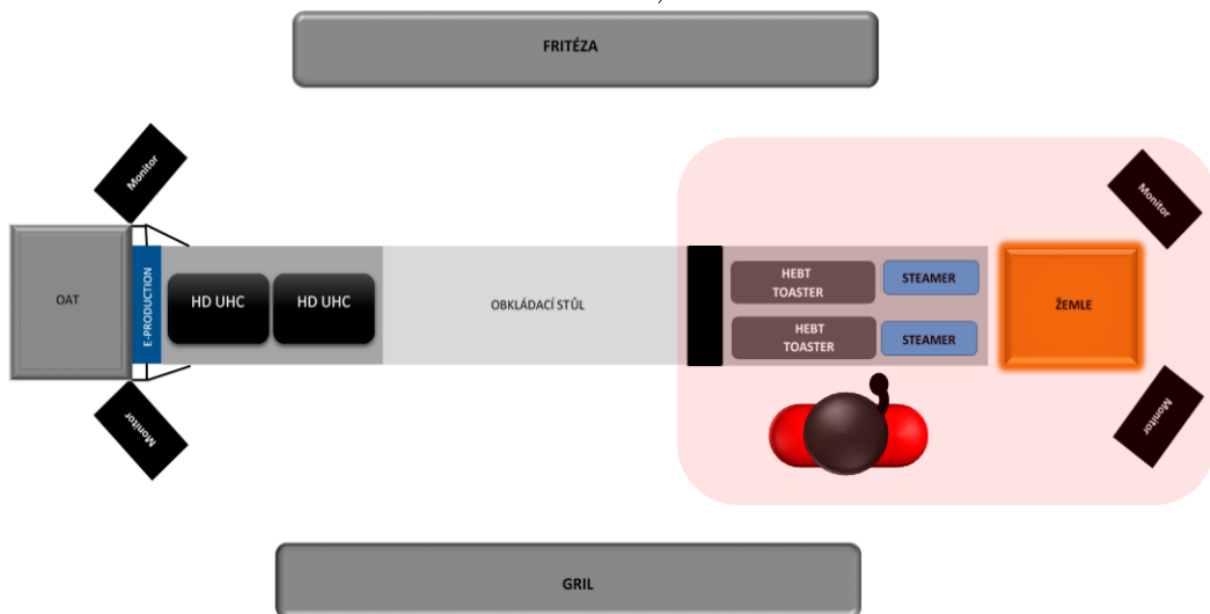
Centrální pracovní platforma (obr. 27) je základním stavebním kamenem výrobního systému SPA. Aby tento systém mohl fungovat, je třeba jasně definovat pracovní pozice pro určené úseky, správně nastavit strojní výrobní zařízení a vhodným způsobem koordinovat logistiku zásobování tak, aby došlo k hladkému, plynulému a ziskovému provozu [11]. Na obr. 28 je zakreslené rozložení pracovníků a pracovišť v prostorách kolem centrální pracovní platformy. Na obr. 29 názvy funkcí.

5.2.1. Příjem objednávek

Na příjmu objednávek (obr. 28) je zkušený zaměstnanec, který je pověřen vedením úseku. Je zodpovědný za příjem objednávek, dokáže na ně rychle reagovat a udává tempo celé soustavy. Zaměstnanec na pozici příjmu objednávek získává informace o objednavce na základě kuchyňského video systému KVS, jakmile je objednávka přijata do registru místa prodeje. Jedná se buď o samoobslužný kiosk, nebo pokladní systém přímého prodeje.

Tentýž pracovník vždy zahajuje přípravu objednávky, do 5 ti sekund reaguje. V případě nedostatku produktů v UHC přípravu produktu pozastaví až do doby, kdy je surovina k dispozici. Reaguje na objednávku na monitoru tím, že vkládá žemle do toastu, tortillu/žemli do napařovače. V případě objednávek předkrmů, připravuje krabičku. Pokud je objednáno více produktů, vkládá vždy dvě žemle najednou.

OBRÁZEK 28 SPA SYSTÉM, PŘÍJEM OBJEDNÁVKY



Objednávky jsou připravovány v pořadí, v jakém se zobrazují na monitoru příjmu objednávek (v případě, že jsou k dispozici všechny suroviny v nahřívací skříni UHC). Pokud následuje objednávka předkrmů, může tuto objednávku upřednostnit, jestliže toto nebude mít vliv na plynulost přípravy. Po dobu toastování připraví příslušný obal a položí na obkládací stůl. Krabička je umístěna na doraz hrany obkládacího stolu, spodkem žemle směřujícím vždy směrem k UHC. V případě použití papírového obalu je obkládaná část uprostřed obalu a spodní strana žemle je položena na horní roh směrem k UHC (obr. 29).

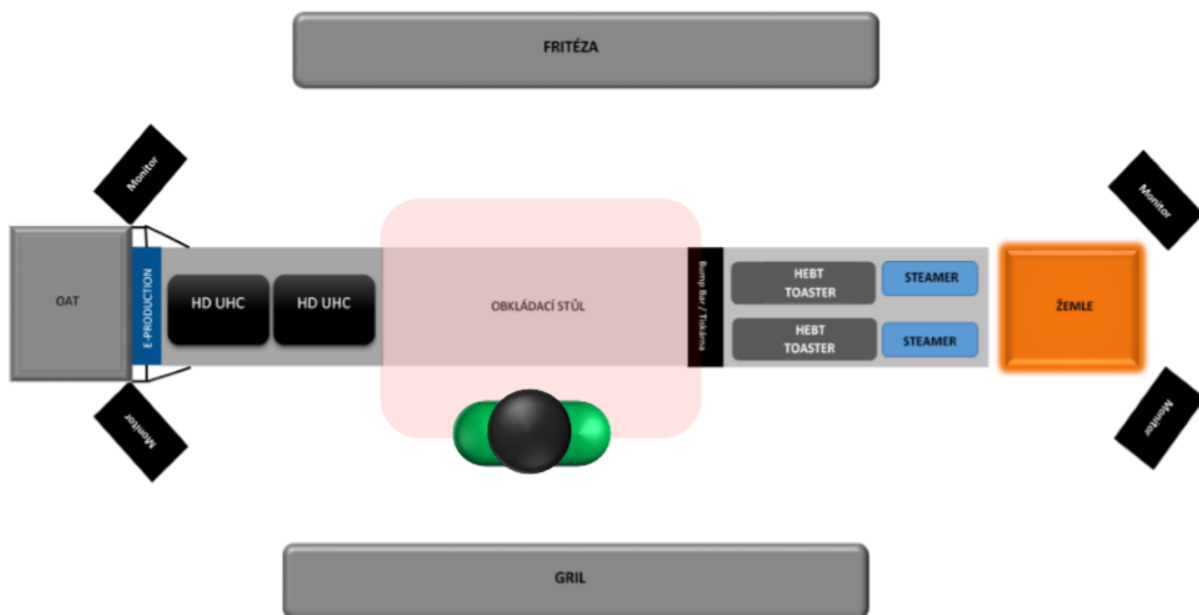
OBRÁZEK 29 SPA SYSTÉM – PŘÍJEM OBJEDNÁVEK – SMĚR VÝDEJE



5.2.2. Obkládací stůl

Na pracovní pozici u obkládacího stolu (obr. 30) zaujímá pracovník s dostatečnou znalostí všech pracovních postupů a receptů. Zodpovídá zároveň za doplňování surovin. Je odpovědný za přebrání výrobku od příjmu objednávek. Doplňuje suroviny na obkládacím stole, je zodpovědný za jejich kvalitu, pravidlo *FIFO* (first in, first out) a dobu použitelnosti. Zajišťuje přípravy surovin a jejich teplotaci. V případě, že na linii není „zaměstnanec na pozici kompletace, přebírá jeho odpovědnost.

OBRÁZEK 30 SPA SYSTÉM – OBKLÁDACÍ STŮL

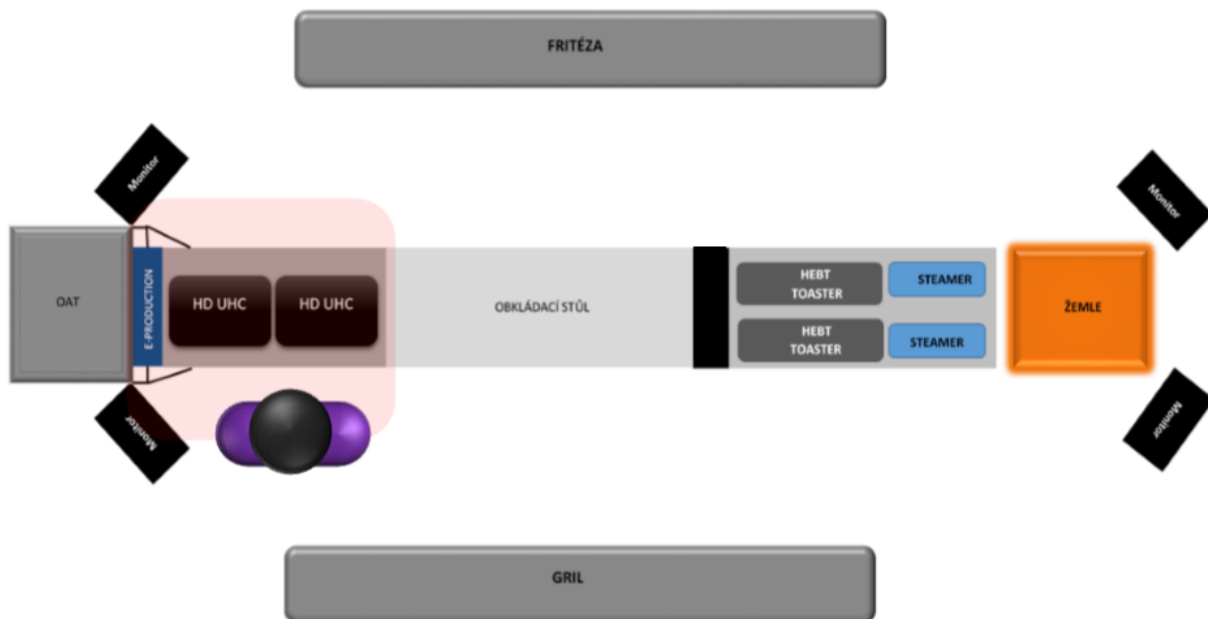


Pracovník na pozici obkládání přebírá produkt od příjmu objednávek, připravuje ho a nese za něj zodpovědnost do momentu předání na následující pracoviště. Sleduje monitor, čeká s první ingrediencí v ruce. K obkládání používá obě ruce. Obkládá maximálně dva produkty najednou.

5.2.3. Kompletace

Na pozici kompletace (obr. 31) pracuje zaměstnanec zodpovědný za výdej hotových výrobků. Je zodpovědný za vzhled a kvalitu, zakončuje výrobní proces předáním do OAT skříně. Je zodpovědný za předávání a odebírání táců z UHC skříně. Řídí si práci s aktivními a neaktivními tácy. Je zodpovědný za dodržování časů údržnosti v UHC.

OBRÁZEK 31 SPA SYSTÉM - KOMPLETACE



Přebírá produkt od příjmu, dokončí výrobu tím, že umístí maso za použití rozlišených kleští na produkt dle výrobního postupu. V případě předkrmů vloží do krabičky/obalu příslušný počet kusů a krabičku uzavře. V případě dvou sendvičů pokládá maso na sendvič, který je blíže k obkládacímu stolu, aby ho v případě časových dispozic mohl zaměstnanec obkládání zabalit (obr. 32). Poté předá sendviče do OAT skříně. Aktivně komunikuje s výrobou polotovarů o úrovni přípravy v UHC skříně.



5.2.4. Výroba polotovarů

Zaměstnanci výroby polotovarů je zodpovědná za přípravu produktů do UHC. Jsou zodpovědní za kvalitu surovin, spolupracují s úsekem kompletace. Jsou zodpovědní za čistotu vybavení a drobného zařízení. Reagují na tácy v aktivní zóně, dle E-production, zahajuje přípravu požadovaných výrobků. Maso na je pokládáno dle schématu pokládání a sbírání mas na 3 plotnovém kontaktním grilu (příloha 3). Je dodržován maximální povolený počet mas na jedné plotně. Jestliže je požadavek vyšší, jsou použity dvě a více ploten.

5.2.5. Grill

Tří plotnový kontaktní grill Clamshell Grill C842 (obr. 33) nahrazuje původní verzi Taylor C834. Základní výhodou zařízení je funkce automatického rozpoznávání produktu. Snadnějším ovládním je eliminována možnost lidské chyby, kde pracovník spustí výrobní operaci při chybném programu. Pracovník na pozici výroby polotovarů – grill není omezen na konkrétní místo výroby produktu, jak tomu bylo u grilu C834. Dalším přínosem je funkce automatického vyrovnávání výšky plotny. I při silném provozu nedochází ke vzniku změny úhlu horní plotny grilu proti denní kalibraci. Systém vzduchových válců zajišťuje tichý,

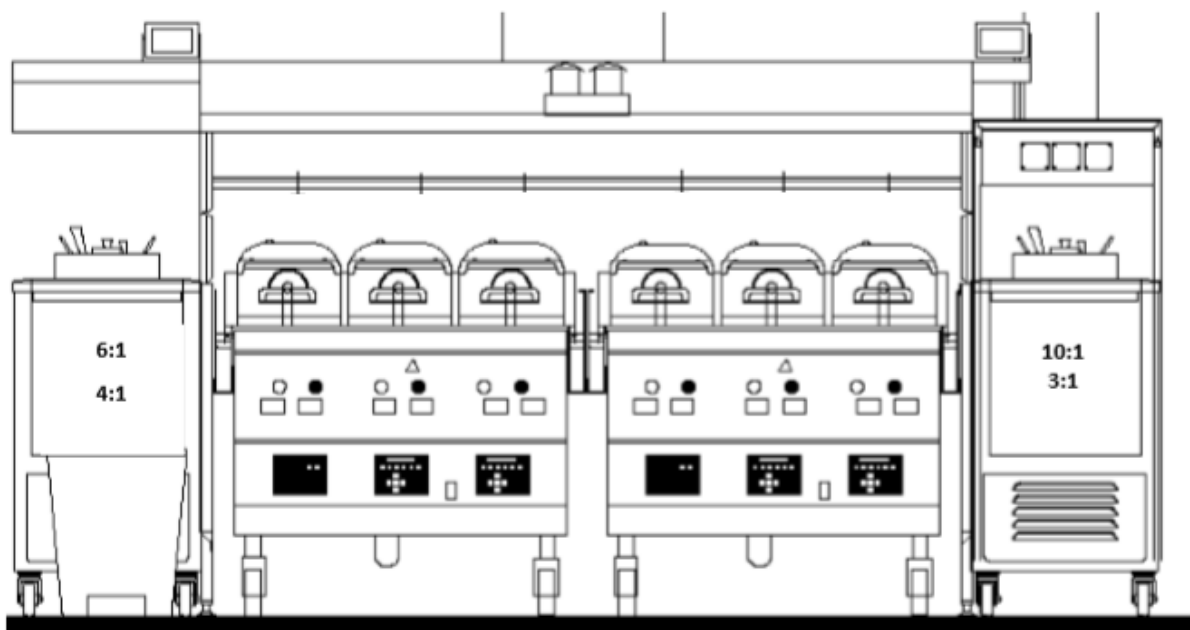
jednoduchý a bezporuchový provoz horní desky. Jako bezpečnostní prvek se deska automaticky otevře při ztrátě napájení nebo pokud je zjištěna překážka. Díky třibodovému referenčnímu systému horní deska pokaždé automaticky dosahuje přesných a konzistentních mezer ke kvalitnějšímu konečnému produktu. Na obr. 34 je zakreslena optimalizace pracoviště výroba polotovarů – grill.

OBRÁZEK 33 SPA SYSTÉM – ELECTRIC CLAMSHELL GRILL – C842



Zdroj: <https://bimobject.com/en-us/taylor-company/product/taylor-014>

OBRÁZEK 34 SPA SYSTÉM – OPTIMALIZACE PRACOVNÍHO GRILL, SKLADOVÁNÍ PRODUKTŮ



Zdroj: Řízení profitability – Interní dokument, vydalo oddělení National Operations na základě podkladů Global QSC Workbook 2015-2016.

5.2.6. Fritéza

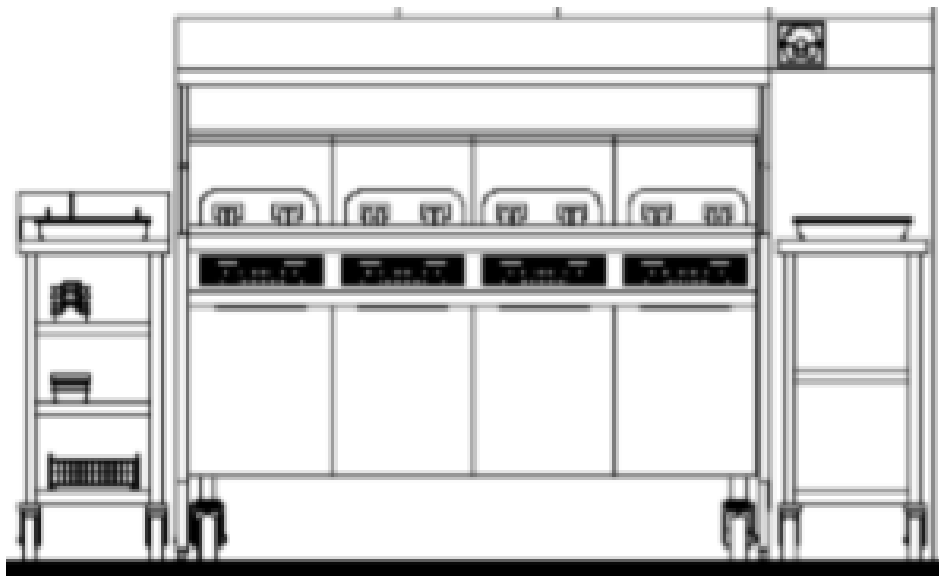
Čtyř vanová fritéza Frymaster RE Electric fryer – FPRE 214 (obr. 35) nahrazuje původní verzi dvou vanových FPRE114. Základní výhodou zařízení je funkce automatického filtrování během směny, tím je zajištěna nejvyšší kvalita fritovacího oleje. Podle četnosti produkce systém automaticky vyhodnotí a případně nabídne tuto funkci uživateli. Díky funkci automatického doplňování oleje nejsou zaměstnanci povinni během směny dolévat ani hlídat množství oleje ve fritéze. Díky automatickému doplňování je zpomalena degradace oleje a tím prodloužena jeho maximální délka užívání. Na obr. 36 je zakreslena optimalizace pracovního místa výroba polotovarů – fritéza.

OBRÁZEK 35 SPA SYSTÉM – RE ELECTRIC FRYER – FPRE 214



Zdroj: <http://www.frymaster.com/>

OBRÁZEK 36 SPA SYSTÉM – OPTIMALIZACE PRACOVIŠTĚ VÝROBA POLOTOVARŮ -
FRITÉZA



Zdroj: Řízení profitability – Interní dokument, vydalo oddělení National Operations na základě podkladů Global QSC Workbook 2015-2016.

5.2.7. UHC

Šesti slotová nahřívací skříň Holding cabinet UHC – HD (obr. 37) nahrazuje původní čtyř slotové UHC-P. Je nezbytné, aby toto zařízení bylo instalováno dvakrát. První pro polotovary z kuřecího masa. Druhé pro plátky hovězího masa. Větší počet slotů umožňuje častější výrobu menších dávek.

OBRÁZEK 37 SPA SYSTÉM – FRYMASTER UNIVERSAL HOLDING CABINEC UHC – HD

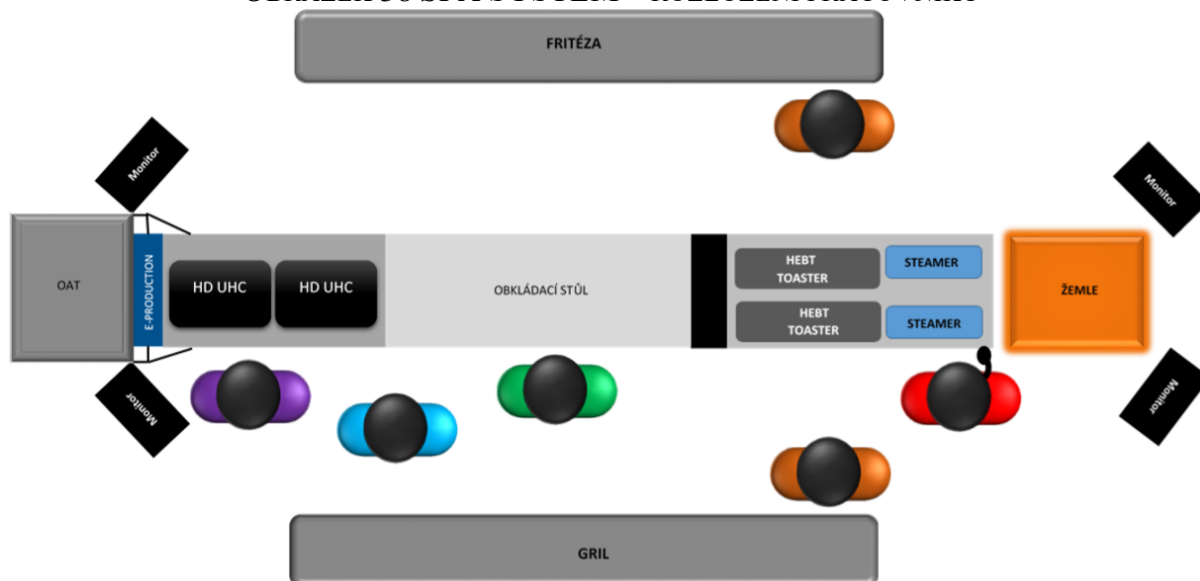


Zdroj: <http://www.frymaster.com/>

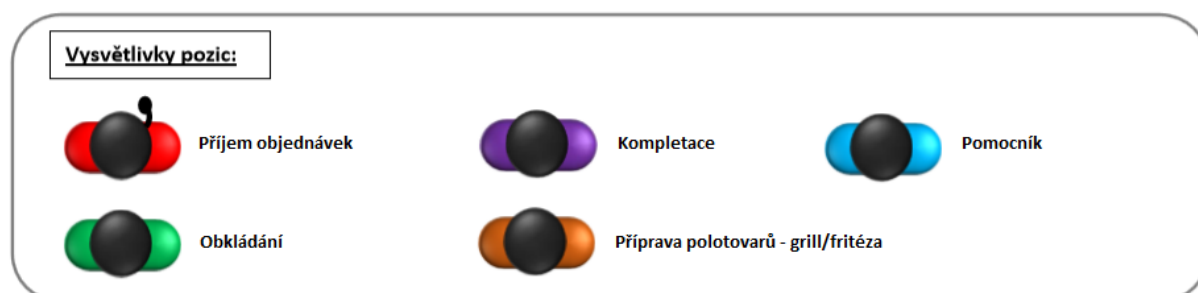
5.2.8. Pracoviště výroby – obecná pravidla

Produkty se vždy přebírají, nikoliv předávají. Produkt se nikdy nesmí nechat ležet na stole bez ujištění, že jej svěřený pracovník převzal. Linie musí být vždy volná, každý zaměstnanec za svoji pozici, je plně obeznámen se zapojením do výrobní procedury a je si vědom svého poslání. Nesmí nastat stav, kdy by byl zaměstnanec nucen obcházet druhého. Platí zásady pomoci vždy mezi jednotlivými stanovišti. Příjem objednávek spolupracuje a pomáhá pracovníku na pozici obkládání. Ten pomáhá kompletovat objednávky. Obr 38 a 39 zobrazují rozložení pracovišť v systému SPA a názvy jejich pracovních pozic.

OBRÁZEK 38 SPA SYSTÉM – ROZLOŽENÍ PRACOVNÍKŮ



OBRÁZEK 39 SPA SYSTÉM – NÁZVY FUNKCÍ A PRACOVNÍKŮ



5.2.9. Pracoviště servisu a výdeje

SPA systém rozděluje oblast servisu na dvě části, místo pro objednávky a místo pro výdej objednávek. Původní klasický pultový prodej byl tedy z poloviny zachován, stále zůstává možnost pro zákazníky přijít k pokladně a objednávku nadiktovat obsluze. Tato možnost ovšem zůstává v omezené míře. Klíčovým místem je zóna pro výdej objednávek, kde jsou pomocí výdejového monitoru vyvoláváni zákazníci s připravenou objednávkou. Zásadní elementy nového systému tedy jsou oddělené zóny pro příjem a výdej objednávky, identifikace objednávky zákazníka, vytvoření zóny pro čekání zákazníků a organizovaná zóna pro kompletaci objednávek. Vznikají tak 2 nové pozice pro pracovníka na pozici obsluhy. Pozice objednání a pozice expedice.

Pozice má být obsazena zkušeným, komunikativním pracovníkem, znající kompletní nabídku, složení jednotlivých produktů a je schopen zákazníkovi poradit, jak objednávku sestavit. Zákazníci využívající této služby budou ti, kteří nechtějí nebo nejsou schopni využít k objednávce samoobslužné kiosky. Zaměstnanec má plnou zodpovědnost za svěřenou pokladnu.

Na pozici expedice – výdeje hotových objednávek stojí zaměstnanec, jehož náplní práce je kompletovat dle zadání objednávky a následně je vydávat (obr. 40). Na výdejním monitoru se zobrazí každá objednávka po uskutečnění platby na samoobslužném kiosku. Zaměstnanec nejprve objednávku zkompletuje, vyvolá podle identifikace na výdejní tabuli a následně prezentuje zákazníkovi. Zaměstnanec reaguje na každou zadanou objednávku na objednávkovém monitoru, zodpovídá za kompletní sestavení objednávky a je povinen zásobovat oblast expedice potřebným sortimentem.

V případě silného provozu je doporučeno obsadit prostor výdeje doplňkovými pracovními pozicemi. Jsou nimi 2. kompletace, zaměstnanec, který na servise kompletuje nápoje a dezerty. 2. expedice, zaměstnanec pracující na pozici sekundární kontroly. Runner – zaměstnanec, který pomáhá při sestavování objednávky. Dále je nezbytné, aby v silném provozu byla obsazena hranolková stanice.

OBRÁZEK 40 SPA SYSTÉM – PŘÍKLADY SESTAVENÍ OBJEDNÁVKY KE KONZUMACI NA PRODEJNĚ A S SEBOU



Klíčovým bodem funkčnosti systému je dodržování pořadí objednávek na monitoru, sestavení kompletní objednávky, identifikace, zda je objednávka určena ke konzumaci na místě a prodejně nebo s sebou (obr. 9), a výstupní kontrola. Dále nepřipravovat objednávky

z OAT v případě, že nejsou k dispozici hranolky. Směr pohybu je nezbytné vždy směrem OAT – bavarage cell – výdej. Runner je povinen se ujistit, že výstupní kontrola převzala objednávku. Pokud tomu tak není, je sám povinen objednávku expedovat.

5.3. Investiční náklady do změny systému, financování, návratnost investice a plán obnovy

Podle tabulky 3 byla plánovaná investice, podle interního modelu aplikovaném v rámci přestavby na jiných restauracích, odhadnuta firmou Alfatech, s. r. o. na 6 191 000 Kč.

TABULKA 3 PLÁNOVANÝ ODHAD INVESTICE DO PŘESTAVBY NA SPA SYSTÉM

počet	název vybavení	cena za kus	celkem
	Kuchyň		
1	centrální pracovní platforma	220 000 Kč	220 000 Kč
2	stojan na žemle	8 000 Kč	16 000 Kč
2	vertikální toaster	85 000 Kč	170 000 Kč
2	stojan na dávkovače omáček	4 500 Kč	9 000 Kč
2	stojan na krabičky	4 000 Kč	8 000 Kč
1	sada nádob pro obkládací stůl	18 000 Kč	18 000 Kč
2	UHC-HD	120 000 Kč	240 000 Kč
1	OAT vyhřívaná skříň	180 000 Kč	180 000 Kč
2	Electric clamshell grill	840 000 Kč	1 680 000 Kč
1	Electric fryer – FPRE 214	950 000 Kč	950 000 Kč
1	kompletní KVS systém	230 000 Kč	230 000 Kč
1	náklady na přestavbu	900 000 Kč	900 000 Kč
	Servis		
8	samoobslužný kiosek	85 000 Kč	680 000 Kč
1	výdejový pult	430 000 Kč	430 000 Kč
1	KVS systém	60 000 Kč	60 000 Kč
1	náklady na přestavbu	400 000 Kč	400 000 Kč
	Celkem		6 191 000 Kč

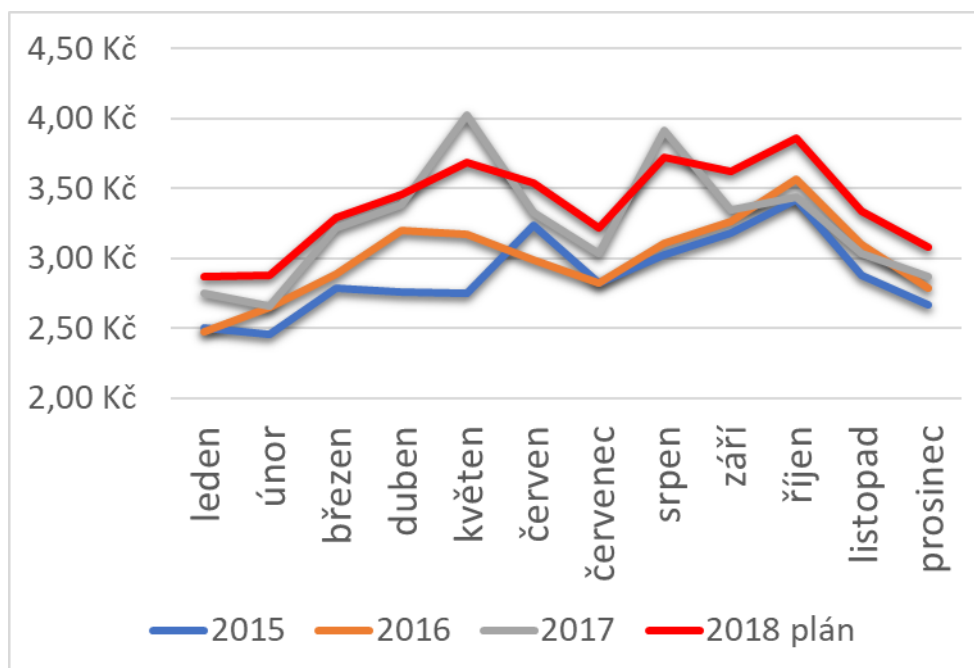
Majitel provozovny má dostatečné finanční rezervy, proto není třeba využití bankovních produktů – úvěrů k finančnímu krytí investičních nákladů do přestavby na SPA systém.

Pro výpočet návratnosti investice z přestavby na SPA systém je třeba zahrnout do výpočtu předpoklady rostoucích tržeb podle tabulky 3. Podle interní analýzy vycházející ze statistických výsledků vyplývá, že u restaurace, která prošla přestavbou na SPA systém, došlo v průměru k 10 % navýšení tržeb (příloha 5). Z této statistiky je možné dopočítat návratnost investice. Tabulka 3 a graf 1 zobrazují vývoj měsíční tržby za poslední 3 roky.

TABULKA 4 MĚSÍČNÍ TRŽBY ZA POSLEDNÍ 3 ROKY A JEJICH PROCENTUÁLNÍ NÁRŮST

měsíc	2015	2016	rozdíl [%]	2017	rozdíl [%]
leden	2 502 168 Kč	2 479 956 Kč	-0,90%	2 754 549 Kč	9,97%
únor	2 460 217 Kč	2 652 966 Kč	7,27%	2 660 631 Kč	0,29%
březen	2 790 804 Kč	2 891 489 Kč	3,48%	3 215 176 Kč	10,07%
duben	2 762 829 Kč	3 196 562 Kč	13,57%	3 380 525 Kč	5,44%
květen	2 752 831 Kč	3 168 679 Kč	13,12%	4 022 865 Kč	21,23%
červen	3 237 346 Kč	2 989 294 Kč	-8,30%	3 325 304 Kč	10,10%
červenec	2 823 662 Kč	2 826 606 Kč	0,10%	3 031 570 Kč	6,76%
srpen	3 027 658 Kč	3 112 605 Kč	2,73%	3 914 975 Kč	20,49%
září	3 178 320 Kč	3 264 099 Kč	2,63%	3 343 957 Kč	2,39%
říjen	3 415 444 Kč	3 567 234 Kč	4,26%	3 436 383 Kč	-3,81%
listopad	2 879 392 Kč	3 094 843 Kč	6,96%	3 034 539 Kč	-1,99%
prosinec	2 667 006 Kč	2 782 929 Kč	4,17%	2 873 451 Kč	3,15%
celkem	34 497 677 Kč	36 027 262 Kč	4,25%	38 993 925 Kč	7,61%

GRAF 1 VÝVOJ MĚSÍČNÍ TRŽBY OD ROKU 2015 DO ROKU 2017 + 2018 PLÁN (JEDNOTKY JSOU UVEDENY V MIL KČ)



Výpočet návratnosti investice vychází předpokladu nárůstu tržeb po přestavbě na systém SPA a dlouhodobého plánu. Kde plán pro rok 2018 byl v rámci statistických údajů vypočítán na 43 326 583 Kč. Pokud Při připočtení plánovaný 10 % nárůst podle plánované analýzy, je možné předpokládat navýšení ročního plánu o 3 899 393 Kč. Podílem částky plánované investice 6 191 000 Kč do přestavby systému vychází čas návratnosti investice v letech.

Podle kapitoly 2.2.1 Návratnost investičních nákladů aplikován vzorec:

$$U_n = \frac{I - C_v}{U_{rn}} \text{ [Kč]}$$

Kde: U_n – nákladová návratnost investice [Kč]

I – investiční náklady [Kč]

C_v – zůstatková cena vyřazeného výrobního zařízení [Kč]

U_m – úspora ročních nákladů [Kč/rok]

$$U_n = \frac{6\,191\,000 \text{ Kč}}{3\,899\,393 \text{ Kč/rok}} [\text{Kč}] = 1,587 \text{ let}$$

Z výpočtu je patrné, že návratnost investice vychází 1,587 let. Odhad návratnosti investice bude podle výpočtu 1 rok a 8 měsíců.

Pro plán obnovy byl vybrán návrh dle tab. 1 ze statě 4.2.1. Pro vyřazené stroje je, podle dlouhodobé smlouvy s firmou Alfatech s. r. o., zajištěn odvoz a likvidace. Zůstatková cena není vyplácena.

V tab. 5, je rok 0 označen okamžikem rekonstrukce restaurace, kdy dochází ke změně výrobního systému. V systému SPA se stroje Toastery PC 247 ACC & 248-BCC a Produkční kontrola již nepoužívají, proto byly vyřazeny. Podle firemních pravidel je možné Grill Taylor C834 a Fritézu FPRE 114 možné v novém systému používat, ale je povinnost tyto stroje do roka vyměnit za modely Grill Taylor C842 a Fritézu FPRE 214. Šedě zbarvené hodnoty jsou investice v rámci přestavby do systému SPA. Následující roky se postupuje metodikou, popsanou v kapitole 4.2.1. Optimální doba používání strojního výrobního zařízení s přihlédnutím ke zkušenostem majitele podniku.

TABULKA 5 PLÁN OBNOVY STROJNÍCH VÝROBNÍCH ZAŘÍZENÍ A INVESTIC ROK 0 - 4

Současný stav		0. rok			1. rok			2. rok			3. rok			4. rok			Cílový stav	
Typ	Poč.	N	V	P	N	V	P	N	V	P	N	V	P	N	V	P	Poč.	Typ
vertikální toaster VCT-2000	1	2					3			3			3	1	1	3	3	vertikální toaster VCT-2000
Toaster PC 247 ACC & 248-BCC	2		2														0	vyřazeno
UHC – P	2	2	2				2			2			2			2	0	UHC - HD
OAT vyhřívaná skříň	1	1					1			1			1			1	1	OAT vyhřívaná skříň
Produkční kontrola	1		1															vyřazeno
Grill Taylor C834	2	1	1	2	1	1	1			2			2			2	2	Grill Taylor C842
Současný stav		0. rok			1. rok			2. rok			3. rok			4. rok			Cílový stav	

TABULKA 5. POKRAČOVÁNÍ

Současný stav		0. rok			1. rok			2. rok			3. rok			4. rok			Cílový stav	
Typ	Poč.	N	V	P	N	V	P	N	V	P	N	V	P	N	V	P	Poč.	Typ
Fritéza FPRE 114	2			2	1	2				1			1			1	1	Fritéza FPRE 214
Napařovač rapid steamer 625	1			1			1			1			1	1	1	0	1	Napařovač rapid steamer 625

Kde: N – nakoupit, V – vyřadit, P – ponechat

Šedě zbarvené hodnoty, jsou investice v rámci přestavby do systému SPA.

TABULKA 6 PLÁN OBNOVY STROJNÍCH VÝROBNÍCH ZAŘÍZENÍ A INVESTIC ROK 5 - 9

Současný stav		5. rok			6. rok			7. rok			8. rok			9. rok			Cílový stav	
Typ	Poč.	N	V	P	N	V	P	N	V	P	N	V	P	N	V	P	Poč.	Typ
vertikální toaster VCT- 2000	3			3	1	1	2			3			3			3	3	vertikální toaster VCT- 2000
UHC – HD	2			2	1	1	1	1	1	1			2			2	2	UHC – HD
OAT vyhřívána skříň	1			1	1	1				1			1			1	1	OAT vyhřívána skříň
Grill Taylor C842	2			2			2	1	1	1			2	1	1	1	2	Grill Taylor C842
Electric Fryer – FPRE 214	1			1			1			1	1	1				1		Electric Fryer – FPRE 214
Napařovač rapid steamer 625	1			1			1			1			1			1		Napařovač rapid steamer 625

V tabulce 7 je vypracován plán investic do strojních výrobních zařízení v rámci dlouhodobého plánu podle kapitoly 4.2.1. Z tabulky je zřejmé, že v prvních dvou jsou zvýšené investiční náklady z důvodu přestavby na systém SPA. V následujících letech jsou investiční náklady do strojních výrobních zařízení stabilizovány. Pro kalkulaci je aplikován

princip výměny zpravidla po 1,5 násobku předepsané doby odepisování dle zákona o daních z příjmů.

TABULKA 7 POTŘEBA INVESTIC DO STROJNÍCH VÝROBNÍCH ZAŘÍZENÍ V RÁMCI DLOUHODOBÉHO PLÁNU

Rok	Počet vyřazených strojů	Počet nakoupených strojů	Investiční náklady
0	6	6	1 430 000 Kč
1	3	2	1 790 000 Kč
2	0	0	0 Kč
3	0	0	0 Kč
4	2	2	150 000 Kč
5	0	0	0
6	3	3	385 000 Kč
7	2	2	960 000 Kč
8	1	1	950 000 Kč
9	1	1	840 000 Kč

Z grafu 2, investiční náklady pro plán obnovy je patrné, že po překonání prvotní investice do změny výrobního systému mají průměrné roční náklady na obnovu strojního výrobního zařízení klesající tendenci. V kalkulaci není zahrnuta možnost oddálení okamžiku vyřazení strojního výrobního zařízení z důvodu pečlivého dodržování kalendáře pravidelné údržby a pravidelného servisu strojů. Podle servisní firmy Alfatech s. r. o. a zkušeností majitele provozovny lze kvalitní údržbou strojů prodloužit optimální dobu používání stroje až

na trojnásobek předepsané doby odepisování. V ideálním případě tím snížit průměrné roční investiční náklady na polovinu.

GRAF 2 INVESTIČNÍ NÁKLADY PRO PLÁN OBNOVY



6. Závěr

Cílem diplomové práce bylo sestavení plánu potřeba a obnovy strojního výrobního zařízení ve vybraném gastronomickém podniku McDonald 's Holešovice. V teoretické části se čtenář obeznámí s metodami a přístupy k výpočtu potřeby a obnovy strojních výrobních zařízení a jakým způsobem se určuje optimální doba používání strojního výrobního zařízení. Autor dále popisuje metody výběru nejvhodnějšího strojního výrobního zařízení a s nimi spojené výpočty návratnosti investice, kritické výrobní množství a navýšení produktivity práce. V závěru teoretické části je rozebrán systém organizace výrobních procesů jako systém řízení administrativy, funkce a spolupráce mezi výrobními pracovišti a jednotkami. Autor se v tomto odvětví zaměřil zejména systémy upřádání výrobních pracovišť. Ty jsou děleny do skupiny předmětné a technologické.

V rozboru současného stavu se autor primárně zaměřuje na současný stav restaurace. Jsou popsány celkový systém výroby od zadání objednávky až do její expedice. Jsou rozebrány jednotlivé výrobní úseky, strojní výrobní zařízení, pracoviště a pracovní operace. Autor poukazuje na problematiku křížení dopravních cest ve výrobě a chybně nastavený systém zadávání objednávek a jejich expedice.

V praktické části je představen nový výrobní a výdejový systém SPA (Service production assembly). Dochází ke změně výrobního systému z MTS (make-to-stock) na MTO (make-to-order), kde se objednávka zadává do systému způsobem samoobslužných kiosků. Autor opět popisuje celkový systém výroby od zadání objednávky až do její expedice, ale již v novém systému. Jsou rozebrány nové výrobní pozice, jejich zapojení do systému, definovány jednotlivé pracovní procesy a operace. Je poukázáno na výhody a usnadnění práce, které nový systém přináší. Dochází ke snížení počtu pracovních operací a zvyšuje se produktivita práce.

V části ekonomického zhodnocení byla developerskou firmou odhadnuta výše finanční investice podle interního modelu aplikovaném v rámci přestavby na jiných restauracích. S přihlédnutím na průměrné navýšení tržeb na restauracích, které již přestavbou na SPA systém prošly, je analyzován plánovaný nárůst tržeb i na pobočce v Holešovicích. Z této kalkulace byla odhadovaná návratnost investice do SPA systému, podle výpočtového modelu, stanovena na 1 rok a 8 měsíců. Dále byl vypracován plán obnovy strojního výrobní

zařízení na 9 let. Jsou zdůvodněny vysoké finanční investice v rámci přestavby na SPA systém a průběžně je obnovováno zařízení dle zadaných normativ.

V závěru ekonomické části autor doporučuje zaměřit se na efektivní dodržování kalendáře pravidelné údržby strojních výrobních zařízení, pravidelný servis a kontrolu stavu. Vhodnou metodikou lze tak prodloužit optimální dobu používání strojů a ušetřit tak investiční náklady do pořizování strojů nových.

Literární zdroje

- [1] BOLEK M.: Sbíрка příkladů z inženýrské ekonomiky a managementu. 2. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 2004. ISBN 80-7080-544-7
- [2] ČUJAN, Z., MÁLEK, Z. Výrobní a obchodní logistika. Zlín: UTB ve Zlíně, 2008. ISBN 978- 80-7318-730-9
- [3] DHILLON, B. S., Life Cycle Costing, Gordon and Breach Science Publishers, 1989. 349 s. ISBN 2-88124-302-9
- [4] HOUŠKA, M. Simulační modely I. Praha: ČZU v Praze, provozně ekonomická fakulta, 2009. ISBN 978-80-213-1334-7.
- [5] KAVKA, M.: Řízení a organizace výrobních procesů. Interní studijní text. ČZU v Praze, Technická fakulta, Praha, 2017.
- [6] KOZÁKOVÁ, P. LÍZALOVÁ, L.: Cvičebnice Podnikové ekonomiky, 2. vyd. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, 2016. 38 s. ISBN 978-80-88064-28-2
- [7] MCONALDS´S R spol. S.R.O. Řízení profitability – Interní dokument, vydalo oddělení National Operations na základě podkladů Global QSC Workbook 2015-2016.
- [8] MIČALOVÁ, D.: Řízení a organizace práce na úseku F&B, Střední škola hotelnictví a gastronomie, Frenštát pod Radhoštěm, Frenštát pod Radhoštěm, 2012
- [9] NOVÁK, J. a kol.: Organizace a řízení, VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2007. 32 s. ISBN 80-7078-787-2
- [10] POČTA, J.: Řízení výrobních procesů, VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2012, 38 s. ISBN 978-80-248-2589-2
- [11] QSC MANUÁL PRO ROIP - Cyklus 2015-2016 - Interní dokument, vydalo oddělení National Operations na základě podkladů Global QSC Workbook 2015-2016.
- [12] RUMÍŠEK, P.: Technologické projekty. Vyd. 1. Brno: VUT Brno, 1991. 185 s. ISBN 80-214-0385-3.

- [13] SMETANA, J.: Projektování technologických pracovišť, 1. vydání Ostrava: Vysoká škola báňská, 1990. 195 s. ISBN 80-7078-033-9
- [14] SOUKUPOVÁ V., STRACHOTOVÁ, D.: Podniková ekonomika, 1. vyd. Praha: SŠCHT Praha, 2005. 129 s. ISBN 80-7080-576-7
- [15] ŠPELINA, M. a kol.: Strojní linky v zemědělství a jejich ekonomika, Praha, ČZU, 1973, ISBN 07-048-73
- [16] TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. Řízení výroby. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. 412 s. ISBN 80-7169-955-1.
- [17] ZEMČÍK, O.: Technologická příprava výroby. Skriptum FSI VUT v Brně, 2002, ISBN 80-214-221-9X

Internetové zdroje

- [18] ANTUNES, Vertical contact toaster - VCR – 2000 index - [online]. [cit. 2018. 4.15.] <http://ajantunes.com/Portals/0/productdocs/1011279.pdf>
- [19] EAGRI, Všeobecné požadavky na systém analýzy nebezpečí a stanovení kritických kontrolních bodů (HACCP) a podmínky pro jeho certifikaci - [online]. [cit. 2018. 4.15.] http://eagri.cz/public/web/file/106403/_2010_2.pdf
- [20] FAST FOOD. IN.: Merriam-Webster.com [Online] [Citace: 7. 2. 2018] <http://www.merriam-webster.com/dictionary/fast%20food>.
- [21] FRYMASTER A WELBILD BRAND, Frymaster Universal holding cabinet UHC-P - [online]. [cit. 2018. 3.15.] <http://www.frymaster.com/Products/Holding-Merchandising>
- [22] FRYMASTER A WELBILD, Frymaster RE Electric Fryer – FPRE114 - [online]. [cit. 2018. 3.15.] <http://www.frymaster.com/Products/Fryers/High-Efficiency-Fryers>
- [23] GASTROHOTEL, Průvodce perfektní obsluhou I – Základní prvky vystupování - [online]. [cit. 2018. 4.15.] <http://gastroahotel.cz/rubriky/serialy/pruvodce-perfektni-obsluhou/pruvodce-perfektni-obsluhou-i/>

- [24] IRIDIS GROUPE, TAYLOR – Grill 2 rabats C834 (C83475GWR3) - Grill MC DO C834, [online]. [cit. 2018. 3. 15.] Dostupné z: [http://www.reflex-service.com/equipement_choix.php?equip=557!-!C834!-!Tyalor%20-%20Grill%202%20rabats%20C834%20\(C83475GWR3\)%20-%20Grill%20MC%20DO](http://www.reflex-service.com/equipement_choix.php?equip=557!-!C834!-!Tyalor%20-%20Grill%202%20rabats%20C834%20(C83475GWR3)%20-%20Grill%20MC%20DO)
- [25] MANAGEMENT MANILA, Životní cyklus výrobku nebo služby (Product or Service Lifecycle), [online]. [cit. 2018. 4.15.] <https://managementmania.com/cs/zivotni-cyklus-vyrobku-sluzby>
- [26] MCONALDS'S R spol. S.R.O. Historie McDonald 's – Kde se vzala myšlenka, která se stala základem úspěšných restaurací McDonald 's? A kdo ji měl? [Online] [Citace: 2. 11. 2017]. <https://www.mcdonalds.cz/poznej/o-mcdonalds/historie-mcdonalds/>
- [27] PRINCE CASTLE, The Prince Castle 247-ACC & 248-BCC Toaster Grill - [online]. [cit. 2018. 3.15.] http://www.partstown.com/prince_castle/248sl/parts#model-tab-content=parts
- [28] PRINCE CASTLE, The Prince Castle rapid steamer Prince Castle 625-MFY - [online]. [cit. 2018. 3.15.] http://www.partstown.com/prince_castle/625-mfy/parts#model-tab-content=parts
- [29] THE ECONOMIST, Interactive currency-comparison tool – The Big Mac index - [online]. [cit. 2018. 4.15.] <https://www.economist.com/content/big-mac-index>

Seznam obrázků

Obrázek 1 Schéma výrobního procesu	12
Obrázek 2 Životní cyklus strojního výrobního zařízení	14
Obrázek 3 Grafické vyobrazení optimální doby používání	17
Obrázek 4 Kritické výrobní množství – bod zvratu	20
Obrázek 5 Technologické uspořádání pracovišť a strojů	23
Obrázek 6 Předmětné uspořádání pracovišť a strojů	23
Obrázek 7 Sankeyův diagram	25
Obrázek 8 Rozmístění pracovišť trojúhelníkovou metodou	26
Obrázek 9 ROIP management	27
Obrázek 10 Model bezpečnosti potravin – suchý sklad	28
Obrázek 11 STRANA GRILL – produkční kontrola	31
Obrázek 12 STRANA GRILL – hodnoty programu e-production	32
Obrázek 13 STRANA GRILL – toaster žemlí – prince Castle 247-ACC & 248-BCC	32
Obrázek 14 STRANA GRILL – obkládací stůl	33
Obrázek 15 STRANA GRILL – dvou plotnový kontaktní grill Taylor C834	34
Obrázek 16 STRANA GRILL – optimalizace pracoviště grill, místo výroby a skladování mražených polotovarů	35
Obrázek 17 STRANA GRILL – problematika křížení dopravních cest	36
Obrázek 18 STRANA BOP – napařovač tortill – Prince castle rapid steamer 625 – MCD & MFY	37
Obrázek 19 STRANA BOP – vertikální kontaktní toaster VCT-2000	37
Obrázek 20 STRANA BOP – frymaster universal holding cabinec UHC-P	38
Obrázek 21 STRANA BOP – optimalizace výrobní line	38
Obrázek 22 STRANA BOP – dvou vanová fritéza Frymaster – FPRE114	39
Obrázek 23 STRANA BOP – optimalizace pracoviště fritéza, místo výroby a skladování mražených polotovarů	40
Obrázek 24 STRANA BOP – problematika křížení dopravních cest	41
Obrázek 25 SERVIS – prostory servisu	42
Obrázek 26 SPA SYSTÉM – prostor pro objednání u samoobslužného kiosku	43
Obrázek 27 SPA SYSTÉM – centrální pracovní platforma	44
Obrázek 28 SPA SYSTÉM, příjem objednávky	45

Obrázek 29 SPA SYSTÉM – příjem objednávek – směr výdeje	46
Obrázek 30 SPA SYSTÉM – obkládací stůl	46
Obrázek 31 SPA SYSTÉM - kompletace	47
Obrázek 32 SPA SYSTÉM – kompletace, směr výdeje	48
Obrázek 33 SPA SYSTÉM – electric Clamshell GRILL – C842	49
Obrázek 34 SPA SYSTÉM – optimalizace pracoviště grill, skladování produktů	50
Obrázek 35 SPA SYSTÉM – RE Electric Fryer – FPRE 214	51
Obrázek 36 SPA SYSTÉM – optimalizace pracoviště výroba polotovarů - fritéza	51
Obrázek 37 SPA SYSTÉM – FRYMASTER UNIVERSAL HOLDING CABINEC UHC – HD	52
Obrázek 38 SPA SYSTÉM – rozložení pracovníků	53
Obrázek 39 SPA SYSTÉM – názvy funkcí a pracovníků	53
Obrázek 40 SPA SYSTÉM – příklady sestavení objednávky ke konzumaci na prodejně a s sebou	54

Seznam tabulek

Tabulka 1 Plán obnovy strojních výrobních zařízení a investic.....	18
Tabulka 2 BIGMAC INDEX – srovnání.....	29
Tabulka 3 Plánovaný odhad investice do přestavby na SPA systém	55
Tabulka 4 Měsíční tržby za poslední 3 roky a jejich procentuální nárůst.....	56
Tabulka 5 Plán obnovy strojních výrobních zařízení a investic rok 0 - 4	58
Tabulka 6 Plán obnovy strojních výrobních zařízení a investic rok 5 - 9	59
Tabulka 7 Potřeba investic do strojních výrobních zařízení v rámci dlouhodobého plánu	60

Přílohy

Příloha 1 – McDonalds HACCAP – karta denní kontroly bezpečnosti výrobku

DENNÍ KONTROLA BEZPEČNOSTI VÝROBKŮ

DNY verze 1.2 11-09-14, obsahem HACCP 6.6, vyřazené nástroje / vyřazené 2014, aktualizace 10-09-14

DATUM _____

podpis RM - po konečné kontrole _____

SMĚNA 1 / PŘI OTEVŘENÍ

POVINNÝ ZÁKLADNÍ PROGRAM

TYPLOUBNÍ: ZHOUBVA LUBNÍ ZÁŘEŠNÍ HLAVNÍ PRŮTOU KONTROLA BILIA TVRDOČI PLASTO RUKAVICE ČERNÉ A MODRÉ VYBĚŘENÍ BALANCE / PROVĚŠEN

KKB 2 - MRAŽIČÍ PROSTORY

MRÁŽIČÍ BLAD 1	MRÁŽIČÍ BLAD 2	MRÁŽIČÍ 1	MRÁŽIČÍ 2	UŠIŘUČI 1	UŠIŘUČI 1	UŠIŘUČI 1	UŠIŘUČI 1	UŠIŘUČI 1
URAZATEL	PRODUKT	URAZATEL	PRODUKT	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL
°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C

DOBY POUŽITELNOSTI SUROVIN (SPPS) při navázce

SMĚNA 3 / PŘI ZAVÍRÁNÍ

KKB 2 - MRAŽIČÍ PROSTORY

MRÁŽIČÍ BLAD 1	MRÁŽIČÍ BLAD 2	MRÁŽIČÍ 1	MRÁŽIČÍ 2	UŠIŘUČI 1	UŠIŘUČI 1	UŠIŘUČI 1	UŠIŘUČI 1	UŠIŘUČI 1
URAZATEL	PRODUKT	URAZATEL	PRODUKT	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL
°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C

DOBY POUŽITELNOSTI SUROVIN (SPPS) při zavírání

SMĚNA 1 / PŘI OTEVŘENÍ

KKB 2 - CHLADIZNÉ PROSTORY

CHLADIZNÍ BLAD 1	CHLADIZNÍ BLAD 2	LIEDNICE 1	LIEDNICE 2	LIEDNICE 3	VĚTRÁČEK	SALYTNÍNA	VĚTRÁČEK
URAZATEL	PRODUKT	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL
°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C

DOBY POUŽITELNOSTI SUROVIN (SPPS) při zavírání

PNZP HIT STROJ NA SHAKE A ZMRZLINU

STROJ BIC

PARTNERICE SHAKER BUNDA BUNDA
 SVAČICE CHLADIZNÁ TRVBY DOBY POUŽITELNOSTI

SMĚNA 1 / PŘI OTEVŘENÍ

KKB 2 - CHLADIZNÉ PROSTORY

CHLADIZNÍ BLAD 1	CHLADIZNÍ BLAD 2	LIEDNICE 1	LIEDNICE 2	LIEDNICE 3	VĚTRÁČEK	SALYTNÍNA	VĚTRÁČEK
URAZATEL	PRODUKT	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL	URAZATEL
°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C

DOBY POUŽITELNOSTI SUROVIN (SPPS) při zavírání

PNZP HIT STROJ NA SHAKE A ZMRZLINU

STROJ BIC

MĚKČE PLUŠ SHAKER BUNDA BUNDA
 SVAČICE CHLADIZNÁ TRVBY DOBY POUŽITELNOSTI

PNZP - FRITÉZA výrobky označené hvězdičkou* jsou tepelně opracovány již ve výrobě

Typ	Číslo výrobku	RECOUVRY (čas)	teplota (stupň)	čas	hmotnost	max. počet	min. teplota v misku	tepelná kontrola
Apetit		<input checked="" type="checkbox"/>	°C	s	-			<input checked="" type="checkbox"/>
Chipsy		<input checked="" type="checkbox"/>	°C	s	-			<input checked="" type="checkbox"/>
Hotový		<input checked="" type="checkbox"/>	°C	s	-			<input checked="" type="checkbox"/>
Mulgama*		<input checked="" type="checkbox"/>	°C					
Premier Občas*		<input checked="" type="checkbox"/>	°C					
Yuma Občas*		<input checked="" type="checkbox"/>	°C					
Salut stipe*		<input checked="" type="checkbox"/>	°C					

VŠECHNY KONTROLY PROVĚZENY

podpis vedoucího směry 1 _____

podpis vedoucího směry 2 _____

podpis vedoucího směry 3 _____

KKB 4 - GRILY, tepelné opracování výrobků -verifikace

DATUM _____

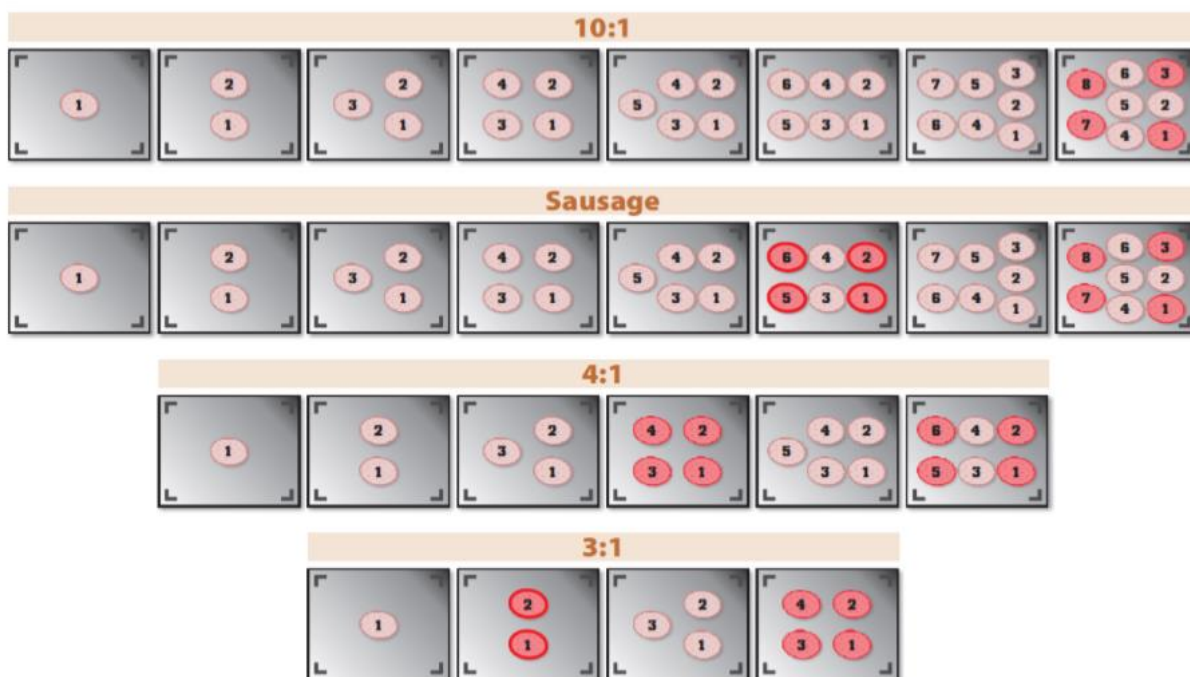
SMĚNA 1 - SNÍDANĚ

Typ výrobku	150°C - 180°C	190°C - 200°C	210°C - 220°C	230°C - 240°C	250°C - 260°C	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas
Hotový	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	s	:	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s

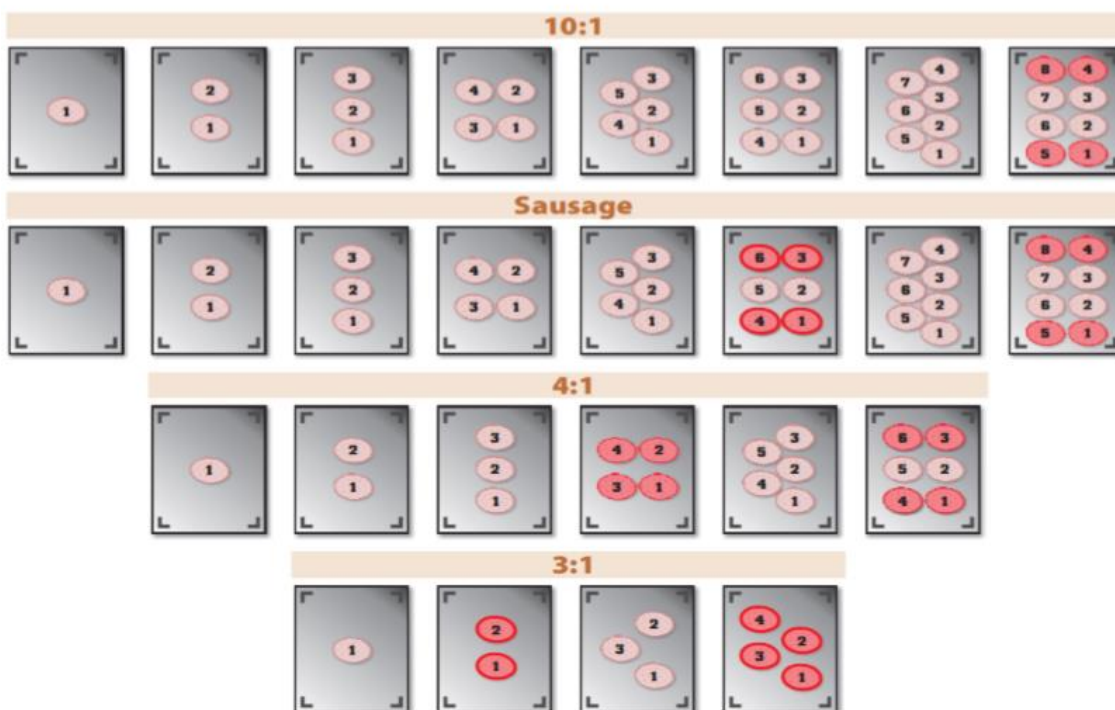
SMĚNA 2 - PO PŘEVĚZTI

Typ výrobku	150°C - 180°C	190°C - 200°C	210°C - 220°C	230°C - 240°C	250°C - 260°C	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas
Hotový	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	s	:	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s

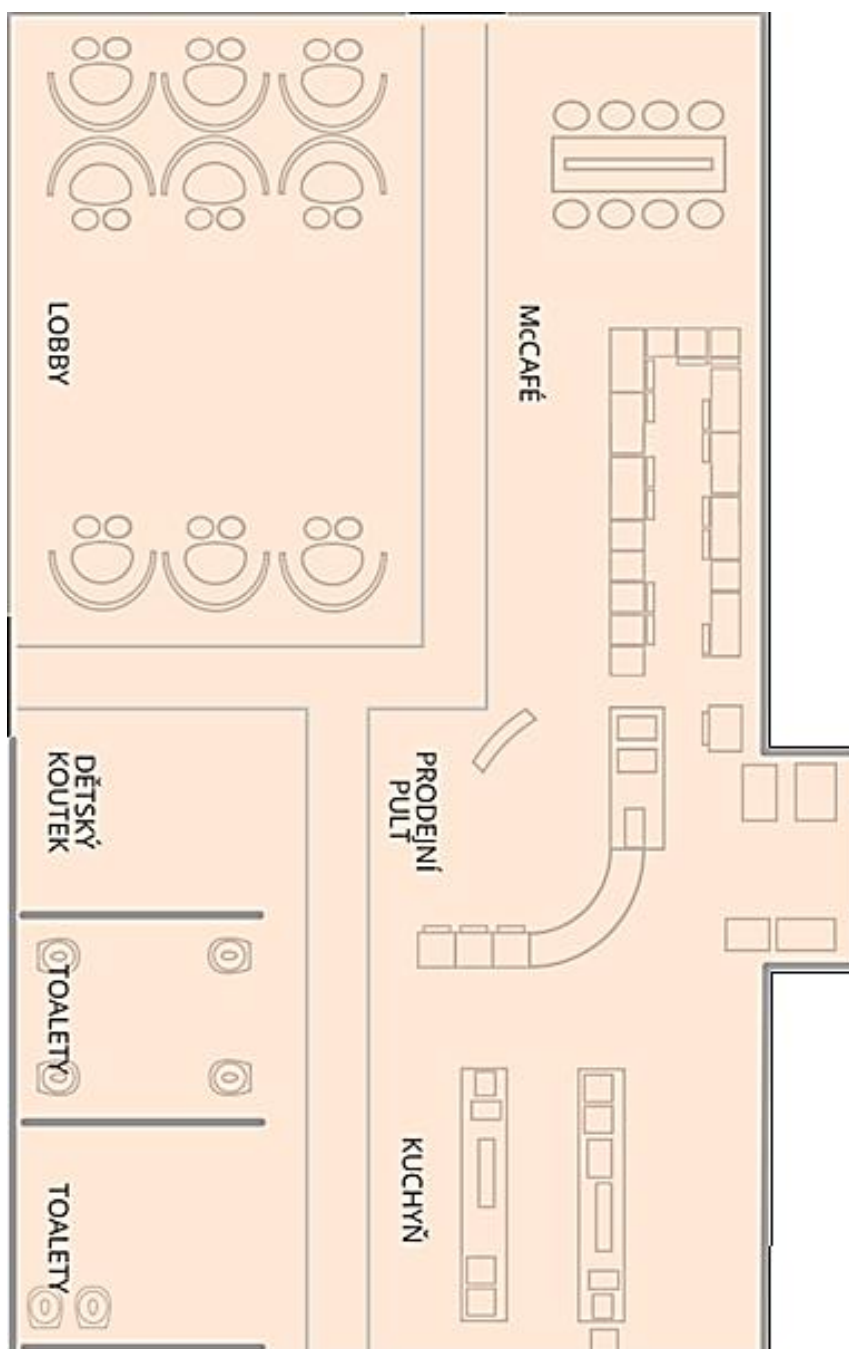
Příloha 2 – Schéma pokládání masa na 2-plotnou grillovou plotnu



Příloha 3 – Schéma pokládání masa na 3-plotnou grillovou plotnu



Příloha 4 – Půdorys restaurace – systém SPA



Příloha 5 – Srovnání tržeb restaurací, které prošly rekonstrukcí na SPA
systém 12 měsíců před a po rekonstrukci

Název restaurace	tržba za 12 měsíců před rekonstrukcí [mil Kč]	tržba za 12 měsíců po rekonstrukci [mil Kč]	rozdíl [%]
Praha, Florenc	41,5	47,31	12,28 %
Praha, Prosek	53,8	62,95	14,53 %
Praha, Václavské náměstí	84,2	87,57	3,85 %
Praha, Muzeum	61,4	68,15	9,91 %
Praha, Vodičkova	39,3	44,80	12,28 %
Mladá Boleslav, Kaufland	34,5	37,95	9,09 %
Mladá Boleslav, Olympia	55,5	64,94	14,53 %
Loket	27,4	28,22	2,91 %
Praha, Jižní Spojka 1	43,3	51,09	15,25 %
Praha, Jižní Spojka 2	52,9	58,19	9,09 %
Praha, Průhonice	81,2	86,07	5,66 %
Praha, Pankrác Arkády	26,4	28,51	7,41 %
Praha, Eden	25,3	29,10	13,04 %
Praha, Flora OC	28,3	33,39	15,25 %
Praha, Palladium OC	34,5	40,02	13,79 %
Praha, Českomoravská	24,5	26,71	8,26 %
Brno 1	51,3	56,94	9,91 %
Brno 2	42,4	47,91	11,50 %
Teplice	42,5	45,90	7,41 %
Zlín	39,9	44,29	9,91 %
Průměrné zvýšení na restauracích			10,09 %