

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra ekonomiky**



**Diplomová práce**

**Ekonomika produkce sladu ve vybraném pivovaru**

**Bc. Erika Červová**

© 2014 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra ekonomiky  
Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Červová Erika

Podnikání a administrativa

Název práce

**Ekonomika produkce sladu ve vybraném pivovaru**

Anglický název

**Economics of Malt Production in the Chosen Brewery**

### Cíle práce

Cílem práce je zhodnocení ekonomické stránky výroby sladu v pivovaru Ferdinand v Benešově. Dílčím záměrem je porovnání tradičních výrobních postupů s moderními metodami.

### Metodika

- rozhovory s odborníky - získání praktických znalostí
- metody finanční analýzy - pro zjištění ekonomické situace v oddělení výroby sladu
- komparace - porovnání tradičních postupů výroby sladu s moderními metodami

### Harmonogram zpracování

1. zimní semestr prvního ročníku zpracování práce: prostudování a výběr tématu diplomové práce, návrh cíle a vypracování osnovy práce, konkurz
2. letní semestr prvního ročníku zpracování práce: studium literatury, tvorba zadání práce, rozpracování teoretických východisek práce, konzultace s vedoucím práce, absolvování praxe, první zápočet
3. zimní semestr druhého ročníku zpracování práce: dokončení teoretických východisek práce, rozpracování analytické části práce, konzultace s vedoucím práce, druhý zápočet
4. letní semestr druhého ročníku zpracování práce: dokončení analytické části, vlastní závěry práce, dokončení formálních náležitostí, konzultace s vedoucím práce, třetí zápočet, tiska a odevzdání práce

### Rozsah textové části

70 str.

### Klíčová slova

ječmen, slad, sladovna, pivovarnictví, technologie, ekonomika, výrobní proces, metody, výstupy

### Doporučené zdroje informací

ALBL, Vít. Výroba piva a sladu. 1. vyd. Praha: Institut výchovy a vzdělávání MZVŽ ČR, 1990. 363 s. ISBN 80-7105-003-2

FRANTÍK, František. Ječmenářská ročenka 2009. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, 2009. 261 s. ISBN 978-80-86576-34-3

CHLÁDEK, Ladislav. Pivovarnictví. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 207 s. ISBN 978-80-247-1616-9

KOSAŘ, Pavel, PROCHÁZKA, Stanislav. Technologie výroby sladu a piva. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, 2000. 398 s. ISBN 80-902658-6-3

MOŠTEK, Josef. Sladařství: Biochemie a technologie sladu. 1. vyd. Praha: SNTL Nakladatelství technické literatury, 1975. 480 s. ISBN 04-815-75

PORVICOVÁ, Jana. Ekonomika a podnikání. 1. vyd. Olomouc: Rubico, 2002. 112 s. ISBN 80-85839-80-6

SAMUELSON, A. Paul. Ekonomie. 2. vyd. Praha: Svoboda, 1995. 1011 s. ISBN 80-205-0494-X

SOUKUPOVÁ, Ladislava. Pivo-slad-chmel od A do Z: české, moravské a slovenské osobnosti. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, 2004. 217 s. ISBN 80-86576-10-8

SYNEK, Miloslav. Podniková ekonomika. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 1999. 456 s. ISBN 80-7179-228-4

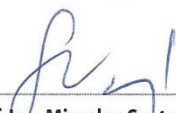
VEBER, Jaromír. Podnikání malé a střední firmy. 3. vyd. Praha: Grada, 2012. 332 s. ISBN 978-80-247-4520-6

### Vedoucí práce

Maier Tomáš, Ing., Ph.D.

### Termín odevzdání

březen 2014

  
prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.

Vedoucí katedry



  
prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr. h. c.

Děkan fakulty

V Praze dne 22.10.2013

### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Ekonomika produkce sladu ve vybraném pivovaru" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 28.11.2014

---

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu diplomové práce, panu Ing. Tomáši Maierovi, Ph.D, za odborné vedení, náměty a cenné rady. Chtěla bych také poděkovat pracovníkům sladovny Ferdinand, kteří mi poskytli praktické informace.

# **Ekonomika produkce sladu ve vybraném pivovaru**

---

## **Economics of Malt Production in the Chosen Brewery**

### **Souhrn**

Diplomová práce se zabývá ekonomickou náročností produkce sladu na tradiční humnové sladovně Ferdinand v Benešově. Pozornost je věnována především analýze vstupních nákladů a jejich vlivu na cenu produkovaného sladu.

Dílčím výsledkem je zhodnocení vývoje produkce a největších odběratelů zdejšího sladu. Tato diplomová práce se zabývá porovnáním tradičních postupů s moderními metodami produkce sladu za účelem posouzení náročnosti obou variant.

Na základě zjištěných výsledků jsou v závěru práce navrženy konkrétní možnosti na zlepšení ekonomické situace sladovny pomocí úspor nákladů a zvýšení tržeb z prodeje sladového odpadu. Tento prvek může vést k zachování ceny sladu a zvyšování konkurenceschopnosti. Přínosem diplomové práce je také navrhovaná strategie včetně posouzení možných důsledků.

### **Summary**

This thesis deals with the economic cost of the production of malt on the traditional floor malt-house Ferdinand in Benešov. Attention is paid mainly to the analysis of input costs and their influence on the calculated price of produced malt.

Part of the result is assessment of the development of the production and the largest buyers of the local malt. This diploma thesis deals with the comparison of traditional practices with modern methods of production of malt for the purpose of assessing the economic cost of both variants.

On the basis of the detected results are in conclusion of the thesis are designed concrete possibilities to improve the economic situation through saving the costs and increase revenues from the sale of malt waste. This element can lead to the preservation of the prices of malt and improving competitiveness. Contribution of the thesis is also proposed strategy, including an assessment of the potential consequences.

**Klíčová slova:** ječmen, slad, sladovna, pivovarnictví, technologie, ekonomika, výrobní proces, metody, výstupy

**Keywords:** barley, malt, malt-house, brewing, technology, economy, manufacturing process, methods, outputs

## OBSAH

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Cíl a metodika práce.....</b>	<b>13</b>
2.1	Cíl práce.....	13
2.2	Metodika práce.....	13
<b>3</b>	<b>Teoretická východiska.....</b>	<b>17</b>
3.1	Ječmen.....	17
3.1.1	Pěstování ječmene.....	17
3.2	Druhy ječmene.....	17
3.2.1	Ječmen jarní.....	18
3.2.2	Ječmen ozimý.....	18
3.3	Sladovnický ječmen.....	18
3.4	Ceny sladovnického ječmene.....	19
<b>4</b>	<b>Slad.....</b>	<b>21</b>
4.1	Druhy sladů.....	21
4.2	Popis produkce sladu.....	22
<b>5</b>	<b>Náklady vstupující do výroby sladu.....</b>	<b>29</b>
5.1	Variabilní náklady.....	29
5.2	Fixní náklady.....	29
<b>6</b>	<b>Česká republika jako sladovnická destinace.....</b>	<b>30</b>
6.1	Zahraněční obchod s ječným sladem.....	30
6.1.1	Dovoz.....	30
6.1.2	Vývoz.....	31
<b>7</b>	<b>Významné organizace.....</b>	<b>35</b>
7.1	Profesní organizace.....	35
7.2	Komerční organizace.....	36
7.3	Významná sladovna v Německu – Weyermann.....	37
<b>8</b>	<b>Sladovna.....</b>	<b>38</b>
8.1	Typy sladoven.....	38



8.2	Druhy sladoven podle předmětu činnosti.....	39
8.3	Vývoj produkce sladu v tuzemsku.....	41
<b>9</b>	<b>Subjekty na trhu.....</b>	<b>43</b>
9.1	Pěstitelé ječmene.....	43
9.2	Prodejní organizace.....	43
9.3	Pivovary.....	43
9.4	Pivovar Ferdinand.....	44
9.5	Sladovna pivovaru Ferdinand.....	46
<b>10</b>	<b>Daň z piva.....</b>	<b>54</b>
<b>11</b>	<b>Praktická část.....</b>	<b>55</b>
11.1	Plánování výroby.....	55
11.2	Výstupy sladovny.....	56
11.3	Vývoj produkce sladu.....	57
11.4	Výrobní kapacita sladovny.....	59
11.5	Hmotný majetek.....	59
<b>12</b>	<b>Výnosy.....</b>	<b>61</b>
12.1	Tržby z prodeje sladařského odpadu.....	61
12.2	Mimořádné a finanční výnosy.....	61
12.3	Dotace.....	62
12.4	Tržby z prodeje sladu.....	62
<b>13</b>	<b>Náklady.....</b>	<b>68</b>
13.1	Přímé náklady sladovny.....	68
13.2	Vývoj nákladů na produkci sladu.....	74
13.2.1	Výpočet úspor nákladů na vytápění.....	78
<b>14</b>	<b>Mezinárodní spolupráce.....</b>	<b>80</b>
<b>15</b>	<b>Konkurenceschopnost.....</b>	<b>82</b>
<b>16</b>	<b>Distribuce a propagace.....</b>	<b>84</b>
16.1	Doprava.....	84
16.2	Síť prodejen.....	84

16.3	Propagace a podpora prodeje.....	84
16.4	SWOT sladovny Ferdinand.....	84
<b>17</b>	<b>Komparace.....</b>	<b>87</b>
<b>18</b>	<b>Zhodnocení výsledků.....</b>	<b>89</b>
<b>19</b>	<b>Závěr – návrhy na zlepšení.....</b>	<b>91</b>
<b>20</b>	<b>Seznam použité literatury.....</b>	<b>93</b>
<b>21</b>	<b>Přílohy.....</b>	<b>98</b>

# 1 Úvod

Stěžejním cílem této práce je zhodnocení ekonomické stránky výroby sladu v pivovaru Ferdinand v Benešově. První oddíl se bude zabývat prezentací základních pojmů, stručnou historií benešovského pivovaru Ferdinand a interním popisem místní sladovny.

V následující části práce je nastíněn proces výroby sladu. A to od příjmu ječmene, až po konečný výstup, tzv. humnový slad. Tento bude dále podstatný pro posouzení ekonomické náročnosti výroby.

Veškeré údaje, které byly nutné pro zjištění ekonomické stránky, byly získány na základě osobní komunikace a spolupráce s pracovníky výše uvedené sladovny.

Praktická část práce se věnuje samotnému posouzení aktuálního ekonomického stavu sladovny.

Na začátku praktické části jsou popsány výkony a výstupy sladovny Ferdinand za poslední sledovaná období. Je zde popsány jednotlivé výnosy sladovny od prodeje sladu až po prodej odpadního materiálu.

Část kapitoly je věnována grafickému znázornění odběratelů největších odběratelů humnového sladu Ferdinand za sledované období. Dílčí součástí bude též komparace tradičních postupů výroby sladu s moderními metodami a jejich vliv na ekonomickou náročnost produkce sladu.

Dalším přínosem v hlavní části práce bude i ekonomický rozbor nákladů zde vyráběného tradičního humnového sladu. Jednotlivé nákladové položky budou přiřazeny do kalkulačního vzorce, ze kterého bude možno vyčíst, jakou částí se podílí na celkových vstupních nákladech produkce tuny sladu. Pozornost bude věnována i vývoji cen jednotlivých vstupů za poslední tři sledované kampaně.

V rámci posouzení aktuálního stavu sladovny budou vyčísleny i hodnoty poukazující na produktivitu práce. Součástí výsledků pro vyhodnocení současné situace budou i výrobní kapacita a její využití, které poukáže na využití celkové kapacity. Pozornost bude věnována i analýze bodu zvratu včetně grafického znázornění. Pomocí bodu zvratu bude následně zjištěna bezpečnost marže. Veškeré výsledky budou vypočítány pomocí matematických metod.

Na závěr práce bude shrnuta celková ekonomická situace na sladovně Ferdinand. Důraz zde bude kladen na možné návrhy na zlepšení současné situace, aby se sladovna stala do budoucna co nejvíce finančně samostatnou jednotkou.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Primárním cílem práce zhodnocení ekonomické stránky produkce sladu na sladovně Ferdinand v Benešově. Daná práce má za cíl zkoumání jednotlivých nákladů, které vstupují do procesu výroby humnového tradičního sladu.

Dílčím záměrem je posouzení produkce sladu v jednotlivých sledovaných obdobích. Z toho vyplývá i posouzení největších odběratelů humnového sladu Ferdinand. Cílem diplomové práce je přinést návrhy na možná zlepšení situace sladovny pomocí úspor nákladů a zvýšením tržeb.

Cílem dané práce je také porovnání tradičních postupů s moderními metodami a posouzení jednotlivých výrobních variant.

### **2.2 Metodika**

Diplomová práce obsahuje metodiku, která byla nutná ke zpracování praktické části. Daná metodika zahrnuje rozhovory s odborníky, metody finanční analýzy a komparaci.

#### **2.2.1 Rozhovory s odborníky**

Veškeré praktické znalosti byly získány na základě rozhovorů s pracovníky sladovny Ferdinand. Několik návštěv sloužilo k pochopení procesu výroby sladu a osvojení pracovních postupů. Sledování procesu cesty ječmene a cesty sladu umožnilo posouzení jednotlivých vstupů do výroby. Tímto způsobem bylo možné seřadit jednotlivé položky do kalkulačního vzorce. Získané zkušenosti posloužily k sestavení a zhodnocení ekonomické stránky produkce sladu na zdejší sladovně.

## 2.2.2 Metody finanční analýzy

V praktické části práce jsou uvedeny výpočty, které zobrazují ekonomické hodnoty. Jedná se o vybrané ukazatele, které pomohou zhodnotit nákladovou stránku produkce sladu. Pro posouzení ekonomické situace sladovny jsou nejdůležitější ukazatelé produktivita práce, výrobní kapacita a využití výrobní kapacity. Tyto údaje slouží k zobrazení aktuální situace a vyobrazení možného vývoje, jak může kapacita poklesnout, aby sladovna vykazovala zisk. Podstatnou součástí je i zjištění a grafické znázornění analýzy bodu zvratu a výpočtu bezpečnostní marže sladovny. Pro účely práce byl vybrán i ukazatel příspěvku na úhradu fixních nákladů a tvorby zisku.

### a) Produktivita práce

Produktivita práce je významným poměrovým ukazatelem, který lze brát z několika pohledů. Pro účely diplomové práce byla vybrána nejefektivnější varianta – produktivita práce z pohledu k přidané hodnotě. Tato varianta je obecně brána jako hodnota, která více zobrazuje skutečnost. Do uvedeného vzorečku jsou dosazeny data ze sledovaného období 2013 – 2014.

Produktivita práce z pohledu přidané hodnoty = výstup – vstup / počet zaměstnanců

### b) Výrobní kapacita sladovny Ferdinand

Pomocí výrobní kapacity sladovny se zjistí maximální objem produkce sladu, který lze vyprodukovat za určité období. Pro účely práce bude vypočteno období 2013 – 2014. Výrobní kapacitu sladovny Ferdinand lze zjistit pomocí vzorečku: výrobní kapacita =  $T_p \times V_p$

$T_p$  = časový fond, tím se rozumí doba, po kterou je výrobní zařízení v provozu

$V_p$  = kapacitní norma výkonnosti, jedná se o výkon výrobního zařízení v jednotkách (tunách sladu) za hodinu

### c) Využití výrobní kapacity

Dalším ze sledovaných výstupů je využití výrobní kapacity, která uvádí poměr mezi výrobní kapacitou sladovny Ferdinand a skutečně vyprodukovaným množstvím sladu. Do následujícího vzorce jsou dosazeny zjištěné hodnoty ze sledovaného období 2013 – 2014.

Výrobní kapacita sladovny = skutečný objem výroby v tunách sladu / výrobní kapacita sladovny v tunách sladu

### d) Bod zvratu

Výsledek analýzy bodu zvratu vyjadřuje množství produkce, které je nutné vyprodukovat, aby byly pokryty náklady produkce sladovny. Při tomto množství není sladovna Ferdinand ve ztrátě, ani nevykazuje kladný zisk. V tomto bodě má sladovna nulové zisky. Po překonání tohoto množství začíná sladovna vydělávat. Bod zvratu vzniká v bodě, kdy se tržby rovnají nákladům a lze ho vyčíslit v Kč nebo v kusech. Pro dosazení do vzorce jsou použity údaje z období 2013 – 2014. Bod zvratu > tržby = náklady

Náklady = vyprodukované množství v tunách x náklady na produkci jedné tunu sladu

Bod zvratu v tunách = bod zvratu v Kč / vyprodukované množství v tunách

### e) Bezpečnostní marže

Dalším výpočtem je bezpečnostní marže, která udává, o kolik může využití kapacity klesnout, aniž by se sladovna Ferdinand dostala do ztráty. Bezpečnostní marže = skutečná kapacita – bod zvratu v kusech / skutečná kapacita.

### f) Příspěvek na úhradu fixních nákladů a tvorby zisku

Tento ukazatel uvádí, jaký příspěvek zůstane v podniku na úhradu fixních nákladů a zisku po odpočtu variabilních nákladů od průměrné ceny. Pro sladovnu Ferdinand je tento vzorec následující: příspěvek na úhradu fixních nákladů a tvorby zisku = průměrná prodejní cena za jednotku – variabilní náklady. Tyto variabilní náklady tvoří spotřeba

ječmene, náklady na vodu, náklady na vytápění plynem a náklady na elektřinu. Veškeré tyto náklady jsou dosazeny z kalkulačního vzorce na tunu vyrobeného sladu za období 2013 – 2014.

#### g) Procento výtěžnosti sladu

Toto procento pomáhá spočítat množství ječmene, které je třeba k vyprodukování tuny sladu. Určitý podíl z celkového množství ječmene se během procesu výroby sladu změní v odpadní materiál. Pro účely práce je počítáno s procentem výtěžnosti 75 % a zbylých 25 % tvoří sladovací ztráty. Procento výtěžnosti sladu = cena za tunu ječmene x 1,25.

#### h) Výpočet úspory na vytápění

Novým systémem na vytápění sladovna ušetří náklady spojené s hvozděním. Při výpočtu byly shromážděny náklady na produkci tuny sladu za jednotlivá období předchozích kampaní od roku 2010 do roku 2013. Z těchto období byla vypočtena průměrná cena připadající na výrobu tuny sladu pomocí průměru (součet hodnot za dané kampaně / počet kampaní). Tato průměrná spotřeba je porovnána s novou kalkulovanou cenou po zahrnutí úspor. Na závěr je vypočtena celková úspora vynásobením vypočtené úspory na tunu sladu s objemem vyprodukovaným v kampani 2013 – 2014.

### **2.2.3 Komparace**

Touto komparací je myšleno porovnání tradičních postupů s moderními metodami produkce sladu. V rámci této metody budou nejprve vybrány objekty určené ke srovnání. Jedná se o srovnání humnové sladovny Ferdinand s pneumatickou sladovnou. V druhé fázi se určí cíl komparace. Ve třetím kroku jsou stanovena kritéria pro vlastní analýzu zvolených subjektů. Podle zvolených kritérií budou hodnoceny jednotlivé vybrané aspekty a budou podrobeny srovnání.



## **3 Teoretická východiska**

V tématu Ekonomika produkce sladu bude pozornost věnována především ekonomickým aspektům výroby ječného sladu. Z tohoto důvodu je podstatné charakterizovat sladovnický ječmen a postupy, jakými je přeměněn na ječný slad. Pomůckou může být odborná literatura, která vysvětluje použité technologie. Podstatnou část rešerše tvoří data o vývoji a aktuálním stavu v zahraničním obchodě, kde hraje důležitou roli i Česká republika jako tradiční pivovarská a sladařská destinace.

### **3.1 Ječmen**

#### **3.1.1 Pěstování ječmene**

Ječmen je jednoletá obilnina setá a sklízená téměř ve všech světadílech. Výjimku tvoří pouze Antarktida. V publikaci Technologie výroby sladu a piva se uvádí, že „ječmen pronikl do Evropy asi 7000 – 4000 let př. n. l. z oblasti mezi Egyptem a Íránem patrně v souvislosti s migrací obyvatelstva ze Severní Afriky přes Gibraltar do západní Evropy a přes Sicílii a Itálii do střední Evropy.“ [1]

Využití ječmene není pouze pro sladařský, potažmo pivovarský průmysl, ale jeho význam spadá i do odvětví potravinářského, farmaceutického a krmivářského, jako krmná plodina. Pro pěstování ječmene krmného i sladovnického jsou důležité nejen dobré klimatické podmínky a vliv počasí, ale také vhodná zemina. Z hospodářského hlediska je vhodné ječmen zasívat po hnojených okopaninách, které jsou příznivou předplodinou. Na kvalitě a výnosnosti ječmene se podepisují i další faktory, mezi něž patří dostatek vláhy, přiměřené hnojení, hloubka provzdušnění orné půdy, ochrana před možnými škůdci a optimum živin (hlavně dusíku).

### **3.2 Druhy ječmene**

Podle způsobu, jakým ječmeny rostou, se dají dále dělit na seté a plané. „Z divoce rostoucích (planých) ječmenů se vyskytují především ječmen myší, ječmen hřívnatý (sibiřského původu), ječmen slanistý a ječmen bulvovitý.“ [2] Druhou skupinu tvoří již zmiňované ječmeny seté, které jsou takto pěstovány kulturně. Tyto se prvotně dělí na jarní

a ozimé ječmeny.

Ječmeny pěstované v kultuře rozlišujeme do dvou velkých oddělení podle řad a to na dvouřadé a víceřadé ječmeny. Ječmeny víceřadé, především šestiřadé a čtyřřadé, jsou rozšířeny především v Americe. Oproti tomu u nás nejsou téměř vůbec pěstované, a pokud ano, pak jako krmivo.

### **3.2.1 Ječmen jarní**

Tento druh ječmene je druhou nejrozšířenější plodinou pěstovanou na území České republiky. Prvenství patří pšenici. Jarní ječmen dobře snáší středně těžké až hlinité půdy, obecně je však náročnější na spotřebu vody. Nejvhodnější dobou setí tohoto ječmene je v jarních měsících, jakmile to stav půdy po zimě dovolí. Během růstu je zapotřebí hnojit dusíkem, jehož spotřeba je nejvyšší v době vegetace. Rostliny jsou také ošetřovány proti škůdcům pomocí povolených a schválených insekticidů (proti hmyzu), herbicidů (proti plevelům) a fungicidů (proti půdním plísním a parazitickým houbám).

Skližeň ječmene jarního probíhá v období plné zralosti, tj. v měsících červenec nebo srpen. Pokud je příznivá sezóna, jsou pomocí mlátičky sklizeny obilniny zhruba 80 cm vysoké, s obilkami syté slámově žluté barvy.

### **3.2.2 Ječmen ozimý**

Tento druh je na vypěstování méně náročný, protože nepotřebuje tolik vody jako jarní typ. Nejčastěji bývá zaséván v polovině měsíce září a pro růst potřebuje dostatečné množství dusíkatého hnojiva. Během vegetačního období jsou aplikovány prostředky proti škůdcům. S ohledem na schopnost přezimování bývá ozimý ječmen sklizen v polovině července, kdy doroste výšky až 120 cm. Barva klasu je slámově žlutá jako u ječmene jarního.

## **3.3 Sladovnický ječmen**

„Hlavní skupinu sladovnických ječmenů tvoří ječmeny nící. Pro pivovarnický průmysl se nejvhodnějším jeví ječmen dvouřadý.“ [3] Pojem ječmen nící lze definovat jako stav, kdy se ječmenný klas začne ohýbat dolů směrem k ornici.

V práci bude pozornost věnována pouze sladovnickým odrůdám ječmene. Rozdělení ječmene probíhá podle doporučení Výzkumného ústavu pivovarského a sladařského, a. s. „Toto rozdělení je dáno nejvyšším předpisem Nařízení Rady Evropského společenství č. 1014/2008 o zápisu určitých názvů do Rejstříku chráněných označení původu a chráněných zeměpisných označení (CHZO).“ [4]

Abecední soupis odrůd jarního ječmene, které jsou vhodné pro sladovnické účely: Advent, Aksamit, Aktiv, Arthur, Blaník, Bojos, Danielle, Delphi, Diplom, Explorer, Henley, Henrike, Jersey, Kangoo, Laudis 550, Malz, Marthe, Olympic, Petrus, Prestige, Radegast, Sebastian, Shuffle, Signum, Singora, Streif, Sunshine, Tolar, Vendela, Vista, Xanadu, Zeppelin a Zhana.

Co se týče ozimého ječmene, není u nás ve větším množství pěstován. Nicméně můžeme zmínit odrůdu Wintmalt, která je některými sladovnymi žádaná.

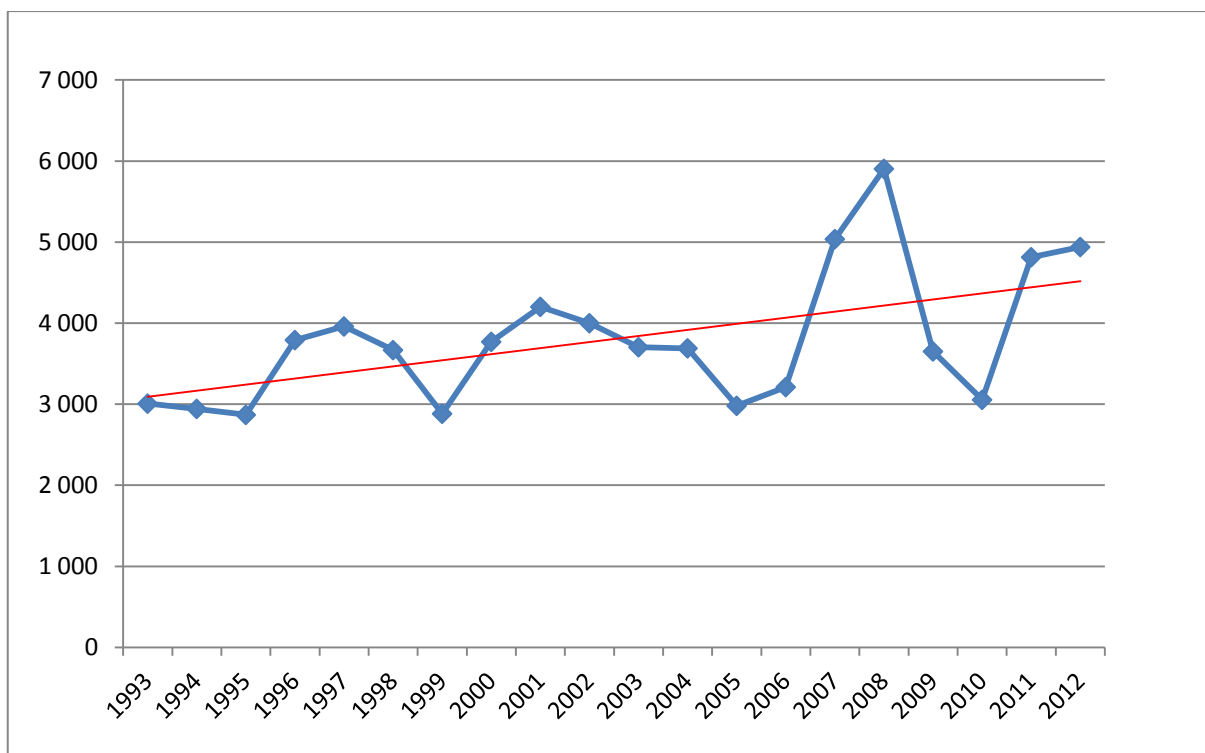
### **3.4 Ceny sladovnického ječmene**

Následující kapitola pojednává o vývoji cen sladovnického ječmene. Zde vedené ceny jsou udávány jako průměrné podle zemědělských výrobců v Kč/tuna.

Průměrná cena ječmene jarního vhodného pro český (plzeňský) slad byla v roce 2012 oceněna hodnotou 4 953 Kč za tunu. Dle údajů komoditní a plodinové burzy v Brně aktuálně cena této suroviny klesla o 3,15%, tj. o 241 Kč. Při porovnání s rokem 2011, kdy byla cena 4 814 Kč za tunu ječmene, lze sledovat růst ceny o 139 Kč za tunu jarního ječmene.

Pro lepší orientaci a možnost porovnání jsou uvedeny ceny v jednotlivých letech v období let 1993 – 2012 v měsíci srpnu.

Graf č. 1: Ceny ječmene v letech 1993 až 2012 v tis. Kč



zdroj: Český statistický úřad

čerpáno z: Ječmenářská ročenka 2013 [5]

Z grafu číslo 1 je patrné, že ceny ječmene kolísají v jednotlivých letech kolem průměru 3 848 Kč. Nejnižší cena 2 869 Kč je pozorována v roce 1995. Naopak za nejvyšší cenu 5 904 Kč byl ječmen prodáván v roce 2008. Při porovnávání cen v jednotlivých letech lze říci, že tyto ceny jsou ovlivněny především výkyvy v počasí. V nepříznivém roce jsou ceny vyšší, protože počasí nedovolí sklidit úrodu v dostatečném množství nebo kvalitě.

## 4 Slad

Slad lze charakterizovat jako opracované obilky, které prošly fází namáčení, vyklíčení, odklíčení a sušení. Jedná se o produkt, který je základem pro výrobu piva. Nejčastěji je zpracováván slad ječmenný, menší zastoupení má slad pšeničný.

Výroba sladu má v naší zemi dlouholetou tradici, a i přes úpadek vyvolaný sníženou poptávkou po pivu si drží přední místo na žebříčku vyhledávaných sladovnických destinací.

„Rozhodujícími ukazateli kvality sladovnického ječmene jsou jeho klíčivost a energie klíčení“. [6] Aby toho mohlo být dosaženo, je třeba důsledně sledovat parametry jakosti ječmene a následně zajišťovat jeho homogenitu.

### 4.1 Druhy sladů

Slady lze rozdělit dle barvy na světlý, bavorský, karamelový a barevný. Každý z nich je určen pro výrobu jiného druhu piva. Světlý slad je ideální pro produkci světlého piva, tzv. plzeňského typu. Oproti tomu bavorský (též zvaný mnichovský) je určen pro piva polotmavá a tmavá. Karamelový slad dává typickou příchuť speciálním druhům piv, jako jsou třeba piva bylinková či černá.

Ze speciálních sladů stojí za zmínku například slad nakuřovaný, kdy je během hvozdnění využíván kouř z bukového dřeva.

*Tabulka č. 1: Vyprodukované množství sladu v tunách v roce 2012*

Druh sladu	Výroba sladu v tunách
Český slad	239 236
Mnichovský slad	2 474



nákup ječmene → příjem, čištění a uskladnění ječmene na ječnou půdu → namáčení ječmene → klíčení ječmene na humnech → hvozďení naklíčeného ječmene → odkličování odhvozďeného sladu → naskladnění na sladové půdy → čištění, expedice a prodej sladu

### **Nákup ječmene a řízení zásob**

Plánování a řízení nákupu patří v každém podniku k významné fázi předvýrobních operací. Při výběru vhodných dodavatelů postupuje obchodní oddělení humnové sladovny Ferdinand podle fází nákupního procesu. Nákup ječmene včetně vyhodnocení vzorků ječmene a komunikaci s dodavatelem má na starosti sladmistr. Při nákupu ječmene vznikají nejvyšší náklady. Nákup ječmene probíhá podle nákupního procesu, který zahrnuje následující kroky:

- Identifikace potřeb – sladovně Ferdinand se nejvíce osvědčila produkce sladu z odrůd ječmene typu Malz a Bojos. Po zpracování těchto odrůd tradičním způsobem na humnech dosahuje slad optimálních vlastností. Proto jsou tyto odrůdy ječmene nakupovány nejčastěji a v největších objemech.
- Identifikace rozsahu – v této fázi je nutné stanovit optimální množství objednávaného ječmene, který zajistí plynulost výrobního procesu s ohledem na minimalizaci nákladů na skladování. Benešovská sladovna se rozhodla, že bude odebírat každý měsíc určité množství ječmene od různých smluvních dodavatelů, vždy s ohledem na skutečnou výši zásob na ječné půdě.
- Průzkum nabídek – každý podnik by si měl stanovit určitá kritéria, podle kterých zvolí své dodavatele. Sladmistr si provádí vlastní průzkum trhu tím, že si od místních pěstitelů ječmene odebere vzorky, které podrobí kontrole v laboratoři pivovaru Ferdinand.
- Volba dodavatele – při výběru dodavatelů ječmene jsou pro sladovnu Ferdinand hlavními kritérii smluvní cena při pravidelném odběru, požadovaná kvalita a

relativně blízká dojezdová vzdálenost, která zajistí pružnost dodávek na základě aktuální potřeby. Tím dochází zároveň i k podpoře místních drobných zemědělců.

- Formulace podmínek dodávky – v této fázi je nutné domluvit se na podmínkách obchodu. Jedná se o objednávku, ve které jsou uvedeny podmínky dodací, dopravní a platební. S pravidelnými dodavateli ječmene má sladovna uzavřené kupní smlouvy.
- Platební podmínky – většina přijatých faktur má splatnost 30 – 60 dní po dni, kdy byl ječmen doručen na sladovnu pivovaru. Tyto termíny jsou různé v závislosti na domluvě s jednotlivými obchodními partnery a jsou zakotveny v kupní smlouvě.
- Dodací podmínky – v dodacích podmínkách jsou uvedeny podrobnosti určující termín a způsob dodávky ječmene.
- Doprava – doprava ječmene je vždy zajišťována na náklady dopravce. Sladovna nemá svůj vlastní nákladní automobil, kterým by zajistila dopravu. Proto je doprava ječmene na úkor dodavatelů, kteří si do nákupní ceny započítají náklady na dopravu ječmene. Tato je součástí smluvní ceny a nenavyšuje se.
- Dodávka ječmene – jedná se o fyzické dodání sladovnického ječmene do příjmové fáze.
- Úhrada – sladovna pivovaru Ferdinand hradí platby za nákupy vždy převodem na účet dodavatele, podle domluvených platebních podmínek a termínů splatnosti. U malých dodávek je možno platit i v hotovosti. Tento způsob platby je ale méně častý.
- Zhodnocení – vždy v průběhu roku i po skončení období dochází ke kontrole a vyhodnocení vybraných dodavatelů. S ohledem na několikaletou spolupráci se stejnými dodavateli ječmene, lze celkově zhodnotit oblast nákupu jako úspěšnou.



O optimální zásobě a nákupech rozhoduje sladmistr. Řízení zásob je zajištěno operativně. Zásoby jsou naskladňovány v jednotlivých měsících podle aktuální potřeby. V krátkodobém objednávkovém horizontu je vždy dohlíženo na to, jaké má dodavatel skladovací kapacity a podmínky.

Důležitým faktorem je samozřejmě i cena, která může být v jednotlivých měsících různá a je potvrzena v objednávce. V případě aktuální neočekávané potřeby jsou jednotliví místní dodavatelé sladu schopni doručit ječmen i do druhého dne. S ohledem na průměrnou týdenní spotřebu cca 50 tun ječmene jsou však zásoby zajištěny v horizontu několika týdnů, zpravidla až měsíců.

### **Příjem, čištění a uskladnění ječmene na ječnou půdu**

Jakmile je sladovnický ječmen objednán podle uzavřené kupní smlouvy, je dopraven do příjmové části pivovaru. Následují další fáze: čištění a uskladnění na ječnou půdu. Tyto činnosti zajišťují pracovníci sladovny – hvozdaři.

- Příjem ječmene – ječmen je dopraven v kamionech nebo nákladních automobilech na sladovnu. Zde se řidič ohlásí a jede se zvážít na váhu. Odtud se dopraví do části sladovny, kde probíhá příjem. V této fázi je ječmen pomocí dopravníku přepraven do jednoho z pěti sil, které slouží pro uskladnění ječmene před dalším zpracováním. Během toho jsou průběžně odebírány další vzorky ječmene pro kontrolu objednané jakosti. Na základě výsledků z laboratoře se rozhodne o čištění ječmene.
- Čištění ječmene – pokud ječmen obsahuje nečistoty, je výtahem přepraven do nejvyššího patra sladovny, kde projde přes čističku ječmene (příloha č. 2). Zde je ječmen očištěn od plev (odpadní materiál, který sladovna neprodává, ale dává zadarmo). Pokud není třeba, je ječmen ze sil dopraven k uskladnění na ječnou půdu.
- Skladování ječmene – vyčištěný ječmen je přepraven pomocí dopravníku k uskladnění na ječné půdy (příloha č. 3). Na sladovně Ferdinand jsou odrůdy ječmene tříděny a skladovány v jednotlivých řadách. Tyto řady jsou evidovány

podle dodavatelů ječmene a v patrnosti se vedou i dopravená množství včetně data dodávky, pro pozdější vyskladnění a zpracování při produkci sladu. Na sladovně Ferdinand je k dispozici celkem čtrnáct řad ječmene. Ječmen je skladován v optimálních podmínkách, které zachovávají zrnu jeho vlastnosti.

### **Namáčení ječmene**

Vyčištěný ječmen putuje z ječné půdy pomocí váhy do náduvníků, kde podstoupí opakované namáčení se vzdušnými přestávkami. Tento proces namáčení trvá 3 dny. Na sladovně Ferdinand mají dva druhy náduvníků (příloha č. 4) – namáčecí a vymáčecí. Do namáčecího náduvníku putuje voda a odvážené množství ječmene.

První namáčka trvá zhruba 4 až 5 hodin a poté je voda z náduvníku vypuštěna. Takto se ječmen nechá do druhého dne, kdy se znovu napustí voda. Samotné napuštění náduvníku vodou trvá zhruba 2 hodiny. Sladovna používá vlastní podzemní zdroje vody z pivovarských studní. Poté je pomocí čerpadla namočený ječmen přečerpán z namáčecího náduvníku do vymáčecího. Odtud se voda opět vypustí a ječmen se urovnává hrablem. Třetí den odpoledne se voda opět napustí a v noci se vypustí. Takto se ječmen nechá do dalšího dne ráno, kdy je tzv. vymáčen na humna. Tyto práce vykonávají hvozdaři. Ve fázi namáčení ječmene tvoří největší náklad spotřeba vody.

### **Klíčení na humnech**

Sladovna pivovaru Ferdinand je tradiční humnovou sladovnou (příloha č. 5). Jsou zde celkem 4 humnová pole. Na každém z polí probíhá určitá fáze přeměny ječmene na zelený slad. Namočený ječmen je ráno vymáčen z náduvníku do vymáčecího vozíku, kterým je později ruční manipulací rozprostřen na humnové pole. Poté je ve večerních hodinách ručně poprvé přeorán pomocí tzv. wolgemuthu (příloha č. 6). Následuje odházení sloupů a přeorání sedláčkem (příloha č. 7). Toto orání se opakuje po 12 hodinách (zpravidla ráno a večer, během chladnějších hodin).

Tento cyklus se opakuje po dobu 3 – 4 dní. Kratší třídenní cyklus je v období letních měsíců a delší proces trvá v zimních měsících. Proorávání začíná vždy od humnového pole, kde je ječmen nejdéle. Pomocí proorávání je ječmen provzdušněn a je tím zajištěna konstantní teplota vhodná pro klíčivost zrna. Poslední den se před sběrem

sladu musí odsadit ječmen do řady, aby se mohl dobře sebrat.

Sběr zeleného sladu (příloha č. 8) se provádí pomocí maltomobilu (příloha č. 9), za který se přidávají vozíky, které slouží k lepší manipulaci. Zelený sebraný slad je vyklopen do sila (příloha č. 10), ze kterého je výtahem přepraven do další fáze – hvozdění. Na humnech pracují hvozdaři. Během klíčení ječmene je nejvíce zpracovávána ruční práce, takže největší položku tvoří mzdové náklady.

### **Hvozdění zeleného sladu**

Hvozdění naklíčeného ječmene je odborný název pro sušení. Při popisu cesty sladu lze rozlišit dvě fáze hvozdění. První fáze hvozdění na sladovně Ferdinand podle množství sladu 16 – 20 hodin. Zelený slad je první den dopraven na horní lísku a pomocí nastírací rakve je zde pravidelně rozprostřen. Na této lísce je slad předsušen na optimální vlhkost zrna. Druhý den je předsušený slad dopraven na dolní lísku, která musí být volná. Zde se program na 16 – 20 hodin opakuje a slad je dosušen na požadovanou hodnotu. Takto odhvozděný slad putuje z dolní lísky do kornoutů. Zaměstnanci musí kontrolovat teplotu na lískách.

Teplota se zobrazuje a vyhodnocuje na počítači, který je umístěn na šatně zaměstnanců. Hvozdění naklíčeného ječmene provádí hvozdaři. Nejvyšším nákladem je v této fázi spotřeba plynu na vytápění dvoulískového systému hvozdu.

### **Odkličování odhvozděného sladu**

Jakmile je slad usušen, pokračuje svou produkční cestu a je přepraven k odkličovačce (příloha č. 11). Odkličovačka je na sladovně Ferdinand umístěna v nejvyšším podlaží hned vedle čističky ječmene. V tomto přístroji je odhvozděný slad zbaven klíčků. Tyto klíčky jsou odstraněny v bubnech odkličovačky a odtud spadají do kontejneru a jsou prodávány jako sladový květ. Pod odkličovačkou je umístěna sladová váha (příloha č. 12), kde se převažuje hotový slad. Odtud jsou odebírány vzorky na kontrolu jakosti vyprodukovaného sladu. Za fázi odkličování jsou zodpovědní hvozdaři.

## **Naskladnění na sladové půdy**

Pivovarská sladovna Ferdinand má na sladových půdách 5 hrádí. Hotový slad je pomocí dopravníku a následně vzduchem poháněných trubek dopraven do hrádí. Jedná se o systém foukání. Zde je slad uskladňován podle typu zpracovávaného ječmene.

## **Čištění sladu a expedice**

Slad je uskladněn na půdách v hrádích až do okamžiku, kdy je určen k expedici nebo k tažení na varnu pivovaru Ferdinand. Z jednotlivých hrádí je pomocí vývěvy slad přepraven na sladovou čističku. Tato čistička sladu má tři jednotlivá síta, z nichž první je nejhrubší a poslední třetí je nejjemnější.

Po přetřídění podle velikosti dokončuje slad svou cestu a putuje do expediční hrádě. Odtud slad putuje pomocí vzduchem poháněných trubek přes pivovarský dvůr na varnu pivovaru, nebo je připraven k manuální expedici. Pod expediční hrádí je umístěna pytlovací váha (příloha č. 13), kterou lze nastavit na 25 nebo 50 kilogramů sladu. Posledním krokem je zašití pytlů pomocí šičky. Pro odběr volně loženého sladu se přistavují kamiony, do nichž se vejde po okraj naplněná expediční hrád'. Expediční činnost mají na práci hvozdaři.

## **5 Náklady vstupující do výroby sladu**

Náklady obecně tvoří veškeré vstupy do výroby. Jedná se o vstupy ve formě naturálních jednotek a ekonomických nákladů produkce. Pro benešovskou pivovarskou sladovnu je hlavním naturálním vstupem ječmen. Ekonomické vstupy lze dále rozdělit na dvě hlavní skupiny.

### **5.1 Variabilní náklady**

Tato část nákladů se mění s objemem produkce. Pokud produkce roste, rostou i tyto náklady. Zpravidla se jedná o materiální vstupy (voda, elektřina a plyn) Největší položkou těchto variabilních nákladů jsou na sladovně nákup ječmene na zpracování sladu.

### **5.2 Fixní náklady**

Jedná se náklady, které jsou neměnné s objemem produkce. Primární část tvoří mzdy dělníků a vedoucího sladovny – sladmistra. Mzdy sladovny jsou časovým nákladem a nejedná se o úkolovou složku. Dalším nákladem jsou odpisy strojů a hmotného zařízení. Do nákladů běžně stupuje i nájemné. V případě benešovské sladovny se však nejedná o relevantní vstup do výroby, protože celý areál pivovaru je ve vlastním majetku. Součástí fixních nákladů jsou i pravidelné opravy a udržování. Do konečné ceny je třeba zkalkulovat i výši obchodní marže.

## 6 Česká republika jako sladovnická destinace

Tradice českého sladařství a pivovarnictví sahá až do dob středověku, kdy vznikaly první právovárečné domy. Od této doby si tento tradiční obor prošel řadou kvalitativních změn. Z vývojového hlediska lze konstatovat, že kvalitní český slad je ceněn nejen v tuzemsku ale i zahraničí. Právě i díky tomu se naše republika může pyšnit čtvrtou příčkou v největším vývozu sladu v rámci Evropské unie.

### 6.1 Zahraniční obchod s ječným sladem

Jelikož je sladovnictví tradičním oddílem národních hospodářství řady zemí, utvořil se v jeho rámci rozsáhlý mezinárodní trh. Jako veškeré jiné odvětví prochází i potravinářsko-sladařský průmysl přirozeným vývojem, na nějž má vliv řada faktorů.

#### 6.1.1 Dovoz

V roce 2012 bylo do tuzemska dovozeno 7 241 tun sladu. V porovnání s rokem 2011 se dovoz snížil o 6 469 tun. Pokud se trend udrží na sestupu, lze v tom spatřit pozitivní jev a prostor pro větší produkci českého sladovnictví. Pokud data porovnáme se zvoleným rokem 2000, zjistíme, že dovoz opět kolísá v jednotlivých letech. V roce 2000 byl zaznamenán dovoz 4 670 tun sladu.

*Tabulka č. 2: Největší dovozci sladu do České republiky v roce 2012*

Stát	Dovoz v %
Slovensko	75,39
Maďarsko	7,84

Polsko	6,86
Německo	5,31
Rakousko	1,49

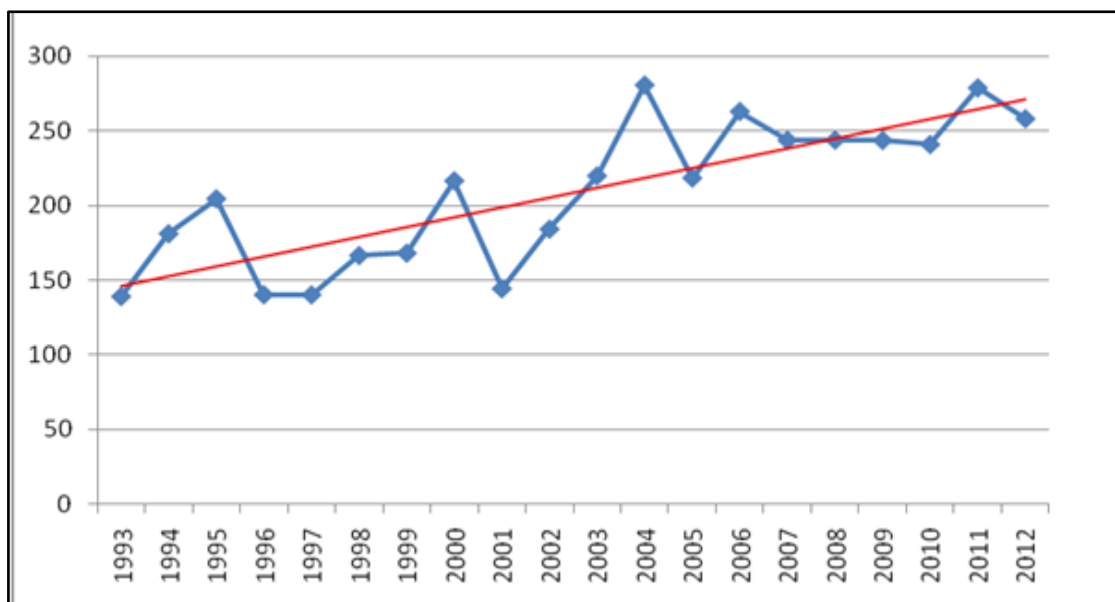
zdroj: Český svaz pivovarů a sladoven [8]

Data z tabulky číslo 2 podávají informace o dovozcích sladu do České republiky. Lze konstatovat, že nejvíce sladu je dováženo ze sousedních států. Nejvyšší procento 75,39% z celkového množství sladu je importováno ze Slovenska. Druhým největším dovozcem je s více než necelými 8% z celkového množství je Maďarsko, za ním následuje Polsko, Německo a Rakousko. Procenta jsou vypočítávána z celkového množství 7 241 tun dovezeného sladu v roce 2012.

### **6.1.2 Vývoz**

Obdobným způsobem lze vyčíst i data o vývozu sladu z České republiky. Z uvedeného celkového vyrobeného množství 526 tis. tun sladu bylo v roce 2012 vyvezeno do zahraničí více než 258 tis. tun, což činí 49%. V roce 2011 bylo vyvezeno 278 tis. tun sladu, což činí 53,6% z vyrobených 518 tis. tun sladu. V porovnání s předchozí sezonou 2011 můžeme konstatovat, že dovoz poklesl o 20 tis. tun.

Graf č. 2: Vývoj vývozu sladu v tunách v letech 1993 až 2012



zdroj: Český statistický úřad

čerpáno z: Ječmenářská ročenka 2013 [9]

Z grafu číslo 2 je vidět, jak se měnilo množství vyvezeného sladu v jednotlivých letech. Pro lepší přehlednost je množství uvedeno v tisících tunách sladu. Z grafu je patrné, že nejvyšší vývoz byl zaznamenán v roce 2004 a poté až v roce 2011, kdy bylo vyvezeno téměř 300 tisíc tun sladu. Naopak v letech 1996, 1997 a 2001 bylo sladu exportováno nejméně tun sladu a to méně než 150 tisíc tun. Při pohledu do statistických ročenek na údaje z roku 2000, zjistíme, že dochází ke kolísání. Toto je způsobeno produkcí sladovnického ječmene v jednotlivých letech. Tento jev může být vyvolán například výkyvy v kvalitě a množství vypěstovaného ječmene, který je během pěstování a sklizně ovlivněn vlivy počasí. Co se týče snížení vývozu, ten může být vyvolán zvýšenou poptávkou tuzemských pivovarů po českém sladu.



## Zahraniční odběratelé českého sladu v roce 2012

Tabulka č. 3: Největší zahraniční odběratelé českého sladu v roce 2012

<b>Destinace</b>	<b>Odběr sladu v tunách</b>	<b>Odběr v %</b>
Polsko	56 156	40,73
Německo	12 947	9,39
Maďarsko	11 227	8,14
Velká Británie	11 900	8,63
Kuba	9 262	6,72
Rusko	8 773	6,36
Švýcarsko	6 665	4,83
Slovinsko	5 714	4,14
Moldávie	3 970	2,88
Japonsko	3 145	2,28

zdroj: Český svaz pivovarů a sladoven [10]

Dle údajů Českého svazu pivovarů a sladoven je český slad vyvážen do 41 destinací. V tabulce číslo 3 jsou uvedeny státy s nejvyšším odběrem českého sladu.

Tradičně nejvýznamnějšími odběrateli českého sladu jsou Polsko, kam směřuje až 40,73% naší tuzemské produkce sladu a Německo, kde je spotřebováno více než 14% českého sladu. Za zmínku stojí i exotičtější destinace jako je Japonsko s necelými 3%, Srí Lanka či Nový Zéland. Významnější nárůst poptávky po tuzemském sladu byl zaznamenán do Velké Británie 8,63%, Ruska 6,36%, Maďarska 8,14% a na Kubu 6,72%. Při porovnání s rokem 2011 lze pozorovat růst vývozu do Japonska (z 1,6% na 2,28%) a do Maďarska (ze 4,6% na 8,14%). Podle statisticky sledovaných dat je možno konstatovat, že poměr exportovaného množství se rovná 50% v České republice vyprodukovaného množství sladu. Aktuální trendy sice poukazují na možnou rostoucí poptávku po kvalitním českém ječmeni a sladu, nicméně se také rozvíjí i jiné zemědělské komodity. Hrozba může být spatřena například v bio-energetických plodinách (řepka, kukuřice).

## **7 Významné organizace**

S ohledem na tradici a význam sladařského a pivovarského průmyslu funguje v České republice řada organizací, které významně přispívají k lepší informovanosti, kontrole a udržení kvality. Právě i díky činnosti takovýchto organizací se může naše vlast pyšnit kvalitními slady. V této kapitole uvádím i nejdůležitější zahraniční organizace, které je vhodné zmínit s ohledem na jejich provázanost s naším územím. Aby byla zajištěna komplexnost, je třeba zmínit, že v České republice máme celkem 7 velkých pivovarských společností, jimiž jsou: Plzeňský Prazdroj, Pivovary Staropramen, Heineken ČR, Budějovický Budvar, Pivovary Lobkowicz, Pivovary Moravskoslezské a LIF Holding.

Pro lepší orientaci jsou tyto organizace rozděleny na profesní organizace, komerční společnosti a významnou sladovnu v Německu.

### **7.1 Profesní organizace**

#### **Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s.**

Činnost organizace navazuje na dlouholetou tradici pivovarské vědy. Hlavní cíl je spatřován ve výzkumu v oblasti pivovarsko-sladařské. Ústav hraje nezastupitelnou roli při praktické aplikaci různých moderních postupů a technologií. Výsledky výzkumu a vývojových trendů jsou uváděny v periodiku Kvasný průmysl.

Mezi další činnosti organizace patří i vzájemná komunikace s odborníky, pěstiteli nových odrůd. Součástí jeho správ je i doporučování těchto odrůd sladovnického ječmene pro výrobu českého piva. Z jeho iniciativy vznikla výše zmíněná značka CHZO – chráněné zeměpisné označení „České pivo.“

#### **Český svaz pivovarů a sladoven**

Tato organizace sdružuje sladovny a pivovary působící na území České republiky. Jedná se o dobrovolné sdružení 23 pivovarů, 7 sladoven a dalších institucí, které mají společné zájmy. Svaz mimo jiné aktivně spolupracuje i s Agrární komorou ČR a dalšími organizacemi i v mezinárodním měřítku.

## **7.2 Komerční společnosti**

### **Pivovary Lobkowicz, a. s.**

Hlavním cílem společnosti Pivovary Lobkowicz, a. s. je každoroční nárůst výstavu piva a tím i zvyšování vlastního tržního podílu na českém trhu. Společnost se mimo jiné snaží o zachování pivovarské tradice v České republice a to především formou podpory rozvoje regionálních pivovarů.

„Tato ryze česká organizace sídlící v Praze aktuálně sdružuje 7 pivovarů: Černá Hora, Protivín, Uherský Brod, Jihlava, Rychtář Hlinsko, Klášter a Vysoký Chlumeč.“ [11]

Z pohledu ekonomického lze charakterizovat nabídku této společnosti jako nejucelenější a nejrozšířenější na tuzemském trhu a to především kvůli nabídce více než padesáti druhů piv a různých tzv. „speciálů“, jakými jsou například Velikonoční Krasličák nebo Svatomartinský speciál. Původní název společnosti byl do roku 2012 K Brewery Trade.

### **SAB Miller**

Další organizace s názvem SAB Miller nemá sice původ v České republice, nicméně je s ní spojena. V rámci rozšíření své mezinárodní působnosti v oblasti pivovarnictví tato společnost zakoupila i původní tuzemský pivovar Plzeňský Prazdroj, který nabízí piva značek: Pilsner Urquell, Gambrinus, Radegast a Velkopopovický Kozel.

### **Heineken**

Heineken je třetí největší pivovarnickou skupinou v České republice a má potenciál dalšího procentního tržního růstu. „Společnost Heineken Česká republika je vlastněn jediným akcionářem, a to rakouskou společností Brau Union AG, která je stoprocentním majetkem společnosti Heineken International B. V.“ [12] Na náš trh vstoupil Heineken v roce 2003, kdy koupil pivovar Starobrno. V současné době skupina Heineken vlastní pivovar Starobrno, kde je kromě pivního sortimentu Starobrna vařeno i pivo značky Hostan. I pivovar Velké Březno je vlastněn společností Heineken Česká republika. Ve zdejších pivovaru jsou produkována piva značek Břežňák, Dačický, Zlatopramen a Louny.

Další pivovarem vlastněným společností Heineken Česká republika je Královský pivovar Krušovice.

### **Molson Coors Brewing Company**

Další organizací působící na českém trhu s pivem je Molson Coors Brewing Company, která odkoupila celý pivovar Staropramen od východoevropské pivovarnické společnosti StarBev. Mimo jiné je Molson Coors Brewing Company i vlastníkem pivovaru v Ostravě. „Jedná se o jednu z největších pivovarnických společností s hlavní působností v Kanadě, Velké Británii a ve Spojených státech.“ [13]

### **LIF Holding**

Pro český trh je významná i pivovarnická společnost LIF Holding, jelikož je majoritním vlastníkem akcií v pivovarech Svijany, Rohozec a Primátor – Náchod.

### **Budějovický Budvar n. p. (národní podnik)**

Jako nástupce původního Českého akciového pivovaru byl zvolen Budějovický Budvar n. p. „V roce 1967 zvolilo ministerstvo zemědělství ČR navazujícího nástupce Českého akciového pivovaru.“ [14]

## **7.3 Významná sladovna v Německu – Weyermann**

Sladovny Weyermann patří mezi nejvýznamnější obchodní sladovny na evropském území. „Tyto sladovny byly vybudovány rodinou Weyermann v roce 1879. Hlavní činností je výroba sladů speciálních typů. Samozřejmě je produkce sladu plzeňského a bavorského. Mezi speciální slady patří například žitný, pšeničný, nakuřovaný, špaldový, karamelový či pražený žitný a pšeničný slad. Weyermann sladovny sídlící v Bambergu se zabývají i vlastní produkcí piva. V roce 1903 se zde začalo vyrábět pivo z praženého sladu.“ [15] Zdejší karamelové a pražené slady jsou vyráběny v pražicích bubnech, které zajišťují rychlejší tepelnou výměnu a stálou teplotu. Weyermann slady patří mezi kvalitní a vyhledávané a jsou exportovány do mnoha zemí.

## **8 Sladovna**

Pod tímto pojmem si můžeme představit určité oddělení pivovaru. Jedná se o místo, kde dochází ke zpracování sladovnického ječmene na ječný slad, přičemž jsou produkovány i další výstupy, ve formě květu a splavků. V oddělení sladovny se odehrávají chronologicky řazené procesy a činnosti výroby. S ohledem na bohatou tradici ve vaření piva vznikaly sladovny v mnoha pivovarech. Nicméně vlivem vysokých finančních nákladů a úpadku poptávky po pivě byly postupně uzavírány a v současné době jsou v důsledku jejich nízkého počtu opět vysoce ceněny. V Českých sladovnách je z 97% vyráběn světlý slad. Zbýlá procenta se dělí mezi slady barevné, bavorské, karamelové či pšeničné.

### **8.1 Typy sladoven**

V současnosti rozlišujeme dva typy sladoven, a to klasické sladovny využívající tradičních postupů při výrobě sladu a moderní sladovny s inovativními technologiemi. Hlavní rozdíl mezi nimi spočívá nejen použité metodě, ale i ve využití sladovacích zařízení. Klasické sladovny zpracovávají ječmen na humnech. „Moderní systémy – pneumatické – rozdělujeme na bubnové, skříňové a věžové.“ [16]

#### **Klasické sladovny**

Humna – lze charakterizovat jako prostorné místnosti, které se z praktických důvodů nachází pod namáčecími náduvníky. Z těch jsou humna plněna vertikální dopravou namočeným ječmenem. Humnová sladovna je náročná na lidské zdroje, protože většina činností je namáhavá a ruční.

#### **Moderní pneumatické systémy**

- Bubnová sladovna – tento typ sladovadla si lze představit jako ocelový válec, kam je namočené zrno přepraveno ke klíčení. Z ekonomického hlediska je tento způsob téměř nenáročný na lidskou obsluhu, ale je energeticky náročný.

- Skříňová sladovna – tento typ sladovadel je oproti bubnu zabudovaný pevně. Zde dochází k převrstvování ječmenných hromad pomocí automatizace.
- Věžová sladovna – tento typ sladovadla obsahuje jednotlivé lísky, které využívají vertikálního pohybu zrna pomocí samospádu. Finanční náročnost je nízká jak na stavební investici, tak na obsluhu.

## 8.2 Druhy sladoven podle předmětu činnosti

### Obchodní sladovny

Činnost obchodních sladoven spočívá ve výrobě ječmenného sladu pro následný další prodej spotřebitelským organizacím, a to pivovarům bez vlastní sladovny.

Za největší a nejproduktivnější tuzemskou obchodní sladovnu je považována společnost Sladovny Soufflet ČR, a. s., jejichž roční export v roce 2012 přesáhl 349 tis. tun sladu. Na tuzemské produkci se celkově podílí s 66,4% výroby. Tyto sladovny jsou článkem jednoho z největších světových producentů sladu Groupe Soufflet.

Tabulka č. 4: Obchodní sladovny Soufflet ČR, a. s.

Umístění sladovny	Produkce sladu v tis. tun
Nymburk	107
Hodonice	100
Kroměříž	100
Prostějov	34

Litovel	10,5
---------	------

zdroj: Český svaz pivovarů a sladoven [17]

Ve sledovaném roce 2012 bylo celkem v obchodních sladovnách vyprodukováno 410 tis. tun sladu. Podle údajů z tabulky číslo 4 je patrné, že nejproduktivnější obchodní sladovnou společností Soufflet v České republice byla v roce 2012 sladovna Nymburk s více než 107 tis. tun vyrobeného sladu. Mezi další sladovny pod značku Soufflet ČR, a. s. patří v České republice pobočky v Hodonicích, Kroměříží, Prostějově a Litovli.

### **Pivovarské sladovny**

Zbýlých 115 tis. tun sladu bylo vyrobeno v roce 2012 ve sladovnách pivovarských. Z celkového množství vyrobeného sladu se tedy pivovarské sladovny podílí 22%. Tyto sladovny jsou součástí pivovarů a zde vyprodukovaný slad slouží k následnému zpracování v pivovaru při výrobě piva. V případě nadprodukce může být následně i prodáván. Největší pivovarskou sladovnou byla zaznamenána sladovna Plzeňského Prazdroje s produkcí přes 80 tis. tun. Dále je třeba zmínit i společnost Českomoravské sladovny, a. s. s roční produkcí sladu ve výši 9 774 tun. Další pivovarskou sladovnou je Bernard v Humpolci, který na klasické humnové sladovně vyprodukuje na 6 tis. tun sladu ročně.

*Tabulka č. 5: Produkce sladu v pivovarských sladovnách v tunách v roce 2012*

<b>Název sladovny</b>	<b>Produkce sladu v tunách</b>
Sladovny Plzeňský Prazdroj	80 000
Českomoravské sladovny, a. s.	9 774



Sladovna pivovaru Bernard	6 000
---------------------------	-------

zdroj: Svaz českých pivovarů a sladoven [18]

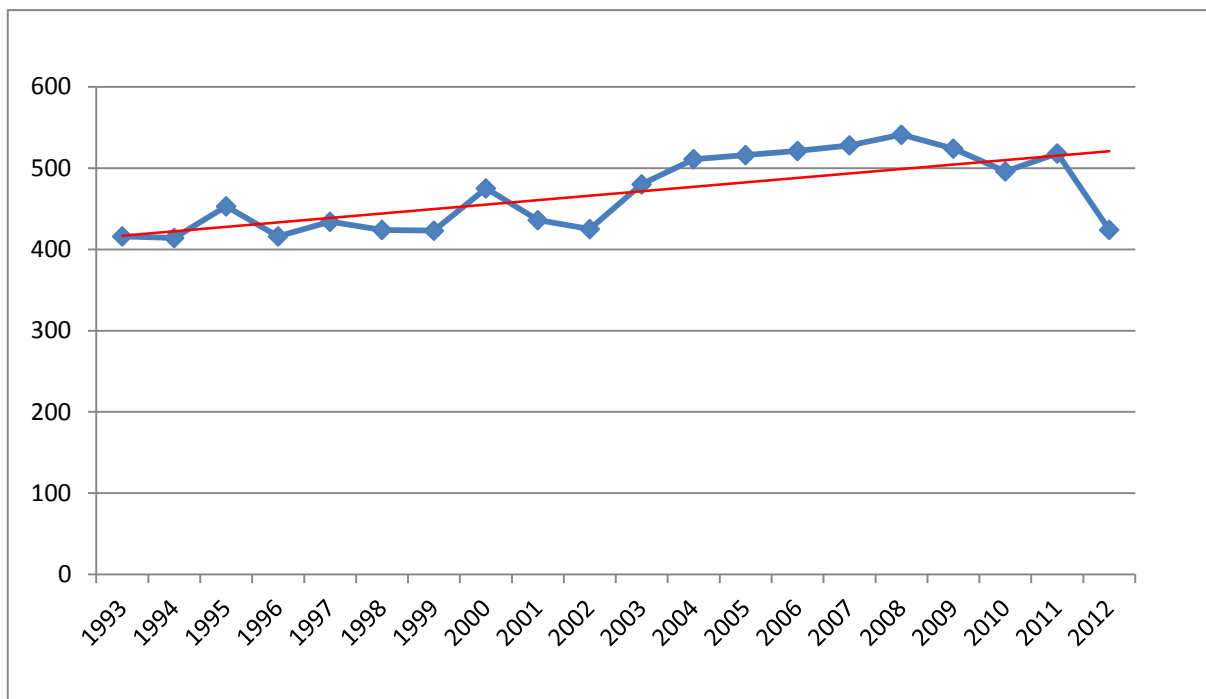
Údaje z tabulky číslo 5 ukazují, že Sladovny Plzeňského Prazdroje jsou s 80 000 tunami sladu nejproduktivnějšími pivovarskými sladovny v České republice. Druhé místo zaujímají Českomoravské sladovny, a. s. s necelými 10 000 tunami. Třetí nejproduktivnější pivovarskou sladovnou byla sladovna pivovaru Bernard s 6 000 tunami sladu.

Mezi pivovarské sladovny s humnovými sladovny patří Benešov, Broumov, Březnice, Samson České Budějovice, Dobruška, Havlíčkův Brod, Chodová Planá, Nová Paka, Nymburk, Humpolec, Hanušovice. Výše zmiňované pivovary s vlastní sladovnou připívají do celkové produkce sladu pouze malými procenty. S ohledem na nízký počet klasických humnových sladoven jsou však ceněny pro dobrou kvalitu sladu.

### **8.3 Vývoj produkce sladu v tuzemsku**

Podle statisticky sledovaných výsledků lze shrnout, že od roku 1993 docházelo na našem území k postupnému každoročnímu růstu produkce sladu, kdy hodnoty za sledované období 1993 až 2012 kolísají okolo průměrné hodnoty 472 tis. tun sladu.

Graf č. 3: Vývoj produkce sladu v České republice v letech 1993 až 2012 v tis. tunách



zdroj: Český svaz pivovarů a sladoven

čerpáno z: Ječmenářská ročenka 2013 [19]

Údaje z grafu číslo 3 ukazují, jak se měnila produkce sladu v jednotlivých letech. Rok 2008 byl s více než 540 tis. tunami nejproduktivnějším rokem. Naopak v roce 1994 byla výroba sladu se 414 tis. tunami na nejnižší sledované hodnotě.

V roce 2012 v České republice celkový objem vyrobeného sladu činil více než 526 tis. tun. Oproti předchozímu roku 2011 byl zaznamenán přírůstek ve výrobě o 1%.

Aktuální trend ukazuje, že i přes v posledních letech nepříznivou situaci se vše obrací k lepšímu a Česká republika si udrží skvělou pozici v rámci zahraničního obchodu i v kvalitě produkovaného sladu.

## **9 Subjekty na trhu**

Trh je obecně chápán jako místo, kde dochází ke střetu nabídky s poptávkou po určité komoditě, v případě této práce jde o sladovnický ječmen. V jednotlivých etapách je ječmen přepravován z místa sklizně až na určené místo, kde bude dále zpracován. Dále bude pozornost věnována již pouze využití ječmene jako suroviny pro výrobu piva, tzn. pro sladařsko-pivovarnický průmysl.

### **9.1 Pěstitelé ječmene**

Prvotní fází je samotné vypěstování sladovnického ječmene, které zastávají zemědělci ve společných družstvech či jako samostatné jednotky – drobní zemědělci.

Další formou jsou zemědělské společnosti, zemědělská družstva, akciové společnosti a společnosti s ručením omezeným. Tito pěstitelé zrno sklízí z polí pomocí sklízecích mlátiček. Během této fáze dochází k prvotnímu vytřídění ječmene, než je zavezen ke zpracování do sladovny.

### **9.2 Prodejní organizace**

Ve fázi obchodní přechází ječmen od pěstitelů buď přímo k samotným spotřebitelům (pivovarům nebo jiným zpracovatelským či potravinářským organizacím), anebo je zprostředkovaně nabízen k prodeji přes prodejní organizace a zástupce velkých hospodářských organizací (bývalé nákupní organizace).

### **9.3 Pivovary**

Posledním stádiem, ve kterém se ječmen nachází v relativně stejné podobě, je během zpracování v pivovaru. Co se týče pivovarů, které nejsou součástí větších obchodních celků, je u nás evidováno celkem 25 samostatných pivovarů: „Bernard, Samson, Primátor, Nymburk, Konrád, Krakonoš, Havlíčkův Brod, Bohemia Regent, Polička, Dudák, Pardubický pivovar, Chodovar, Nová Paka, Rakovník, Žatec, Poutník, Ferdinand, Kácov, Chotěboř, Broumov, Czech Brewery Industry Company, Herold

Březnice, Kout na Šumavě, Eggenberg a Podkováň.“ [20] V posledních letech roste zájem o speciální piva, která jsou vařena nejen ve výše zmiňovaných pivovarech, ale i tzv. minipivovarech. V roce 2012 bylo evidováno více než 160 takovýchto minipivovarů. S ohledem na jejich regionální působnost a omezené zdroje jsou minipivovary pravidelnými malými odběrateli sladu od obchodních sladoven.

## 9.4 Pivovar Ferdinand

Areál benešovského pivovaru je situován přímo ve městě Benešov, v ulici Tábořská, číslo popisné 306. Pivovar je historicky spjat s konopišťským panstvím. „První písemnou zmínku tvoří udělení práva várečného, které dal benešovským měšťanům Archleb z Kunovic. Vlivem špatné finanční situace musel být pivovar v roce 1887 prodán a novým majitelem se stal arcivévoda František Ferdinand d'Este.“ [21]

Nynější obchodní značka – pivovar Ferdinand byla poprvé zavedena v roce 1992. Od této doby získalo místní pivo mnoho různých ocenění. Mezi nejvýznamnější patří označení Regionální potravina (2010) a Pivo roku (2009).

Pivovar Ferdinand je akciovou společností, jejímž jediným vlastníkem je pan Dařílek Petr, který je zároveň jednatelem společnosti.

Na pivovarském dvoře se každoročně konají Pivní slavnosti Ferdinand. Zároveň jsou zde s nepravidelnou frekvencí pořádány společenské akce, koncerty a trhy s regionální tematikou. Pivovar Ferdinand se zajímá o dění ve městě a je sponzorem kulturních i sportovních akcí. Mezi nejvýznamnější patří každoroční sponzorství a spolupráce při organizaci cyklistického závodu „Železný dědek“ nebo tematických okružních jízd parní lokomotivou s možností občerstvení v jídelním salonku.

Součástí pivovaru je i vlastní pivovarská prodejna, kde je možnost nákupu veškerého sortimentu piva, včetně dárkových předmětů a oblečení s tematikou a logem pivovaru Ferdinand.

Od letošního roku je možnost občerstvení ve stylové restauraci „U Suchý držky“, která funguje jako pivovarská hospoda, ačkoli není součástí pivovaru a není ani v jejím vlastnictví. V letošním roce se v Benešově konaly slavnosti k výročí sto let od atentátu na následníka trůnu. Pivovar Ferdinand byl samozřejmě jedním ze sponzorů a poskytl i prostor pivovarského dvoru k nástupu mezinárodních vojenských uskupení. Hlavní areál

této víkendové akce byl zajištěn v bývalých vojenských kasárnách a přilehlém okolí, což bylo strategické místo přímo za areálem pivovaru. Tato akce byla vydařená a mnoho z návštěvníků ochutnali i tradiční benešovské pivo Ferdinand.

### **Výrobní sortiment pivovaru Ferdinand**

Pivovar Ferdinand se zabývá obchodní činností, produkcí a prodejem alkoholických a nealkoholických nápojů a prodejem sladu. Jednou z konkurenčních výhod výrobního podniku je šíře výrobního sortimentu pivovaru. Výrobní sortiment pivovaru Ferdinand je tvořen následujícími nápoji:

- „Světlé výčepní pivo – 10%
- Světlý ležák – 11%
- Světlý speciální ležák Max – 11%
- Tmavý ležák – 11%
- Světlý ležák Premium – 12%
- Polotmavé speciální pivo – Sedm kulí – 13%
- Světlé speciální pivo D'Este – 15%
- Nealkoholické pivo
- Ferdinandáda – malinová a pomerančová
- Nefiltrované pivo – veškeré druhy piva z pivovaru Ferdinand lze ochutnat i v nefiltrované podobě“ [22]

## 9.5 Sladovna pivovaru Ferdinand

### Popis pracoviště sladovny

Sladovna pivovaru Ferdinand je jednou z posledních humnových sladoven na území České republiky. Možná právě díky tomu se dodnes finančně udržela v provozu, protože svou vhodnou polohou v blízkosti hlavního města má relativně dostatečný počet odběratelů sladu. Mezi obchodní partnery však nepatří pouze tuzemští odběratelé. Zdejší slad, který je vyráběn tradičními postupy, se těší oblibě i v zahraničí. Pro svou kvalitu byl benešovský humnový slad v minulých letech objednáván jako košer slad. Na zdejší sladovně převažuje ruční práce za použití strojů a zařízení, které jsou rozepsány níže – v kapitole 11.5 Hmotný majetek sladovny. Sladovna je součástí pivovarského areálu a od samotné varny je oddělena pouze pivovarským dvorem, na kterém jsou každoročně konány již zmiňované společenské akce. Zdejší humnová sladovna byla postavena zároveň s pivovarem.

Jednotlivá podlaží sladovny:

- přízemí – zde se nachází vlastní humnová sladovna, která má čtyři pole, na kterých probíhají určité fáze klíčení sladovnického ječmene. Do tohoto podlaží sjíždí pracovní výtah usnadňující manipulaci s materiálem. Dále se zde nachází kancelář sladmistra a zástupce sladmistra. Z tohoto přízemí je zajištěn výstup do rozšířené silnice, kam přijíždějí kamiony skládat ječmen. Ve vedlejší místnosti je situován pro nový kotel, kterým budou nově vyhřívány prostory sladovny, především pak dvoulískový systém hvozdní. V mezipatře mezi přízemím a prvním patrem jsou prostory pro zaměstnance. Nachází se zde sprcha, toaleta a šatna, kde je umístěn počítač zaznamenávající teplotní hodnoty horní a dolní lísky, které musí každý zaměstnanec sledovat.
- první patro – v prvním patře je situovaná sladová půda. Na tomto podlaží jsou dřevěné půdy pro skladování hotového odklíčeného a suchého sladu v optimálních podmínkách. Na této sladové půdě je celkem pět hrádí, kam je hotový slad nafoukán. Nachází se zde také náduvníky, do kterých je namáčen ječmen. Je zde i

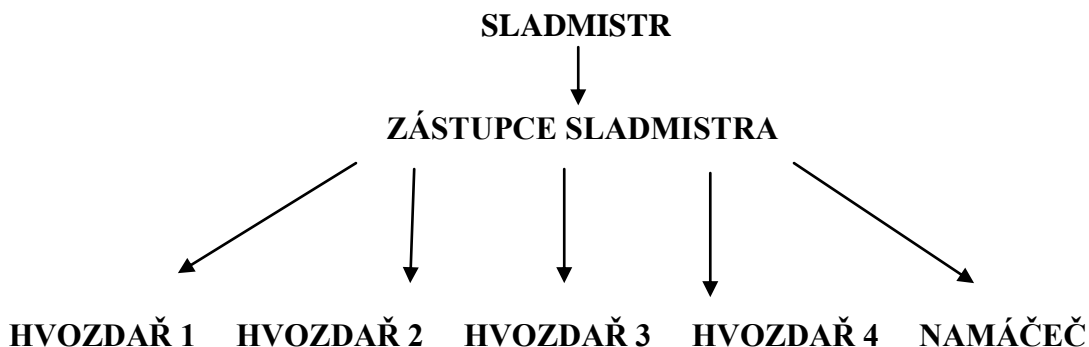
úsek expedice, kde slad končí svou cestu a je manuálně připraven k prodeji odběratelům sladu. Humnový slad je zde pomocí pytlovací váhy navážen do připravených pytlů po 25 nebo 50 kilogramech.

- druhé patro – o patro výše se nachází ječná půda a expediční hrád', odkud slad putuje do pytlovací váhy na sladové půdě. Toto řešení umožňuje plynulou cestu ječmene k namočení přes namáčecí váhu do náduvníků v prvním patře. Na sladovně Ferdinand uskladňují ječmen v řadách podle dodavatelů. Dále se zde nachází dolní líska, kde je slad dosušen. Do dolní lísky slad putuje z horní lísky, která je umístěna o patro výše. Plynulá cesta je zajištěna z horní lísky do dolní lísky pouze tehdy, když je dolní líska prázdná a uzavřená.
- třetí patro – v nejvyšším patře se nachází horní líska, kam putuje zelený slad do první fáze sušení. Vedle horní lísky je umístěna sladová váha, ze které se berou vzorky na posouzení kvality hotového sladu. Ve vyvýšeném patře se pod střechou nachází odkličovačka a čistička ječmene, která zajistí prvotní čištění ječmene od plev. Jelikož ječmen prochází kontrolou jakosti, může být rozhodnuto o tom, zda je třeba ječmen čistit, nebo ne.

## **Zaměstnanci**

Na sladovně pivovaru Ferdinand pracuje celkem 7 stálých zaměstnanců. Všichni z nich jsou zaměstnáni na hlavní pracovní poměr. Jednotlivé názvy pracovních pozic jsou uvedeny v následujícím schématu.

Schéma č. 2: Zaměstnanecká struktura sladovny Ferdinand



zdroj: vlastní

Ze schématu číslo 2 jsou patrné, jaké pracovní pozice jsou zastoupeny na sladovně. V této zaměstnanecké hierarchii je vidět vzájemný poměr mezi jednotlivými pracovníky. Na nejvyšší pozici je sladmistr, který zodpovídá za výstupy celé sladovny. Jedná se o osobu, která je podřízená nejvyššímu managementu pivovaru a s jeho pracovníky úzce spolupracuje. Sladmistrovi je podřízená pozice zástupce sladmistra. Zástupci sladmistra jsou dále podřízeni jednotliví pracovníci sladovny (hvozdaři a namáčeč), kteří mají na starosti práci s ječmenem při produkci sladu.

Pracovní náplň a povinnosti jednotlivých zaměstnanců sladovny vyplívají ze směrnice o práci, která je evidována v pivovaru.

V následující tabulce jsou uvedeny konkrétní údaje o zaměstnancích sladovny pivovaru Ferdinand. Zde je popsána náplň práce a odpovědnost jednotlivých pracovníků.

Tabulka č. 6: Pracovní pozice sladovny Ferdinand

Název pozice	Odpovědnost	Pracovní náplň
Sladmistr	Sladmistr se zodpovídá vrcholovému managementu pivovaru	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jednání s odběrateli sladu</li> <li>- správa sladovny</li> <li>- tvorba cen</li> <li>- komunikace a jednání s dodavateli ječmene</li> <li>- evidence smluv</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- spolupráce s vedením pivovaru</li> </ul>
Zástupce sladmistra	Zástupce se zodpovídá přímo sladmistrovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vzorkování ječmene</li> <li>- vedení zaměstnanců sladovny</li> <li>- zastupování sladmistra v obchodních záležitostech</li> </ul>
Hvozdaři	Za odvedenou práci jsou zodpovědní a podřízení zástupci sladmistra nebo přímo sladmistrovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vymáčka ječmene na humna</li> <li>- proorávání a osazování ječmene</li> <li>- nástěr (sběr) zeleného sladu před odsouškou</li> <li>- hvozdění sladu (sušení)</li> <li>- odkličování a foukání do hrádí</li> <li>- hlídání a kontrola průběhu odsoušky (hlídání teploty na obou lískách)</li> <li>- příprava sladu k expedici (pytlování)</li> </ul>
Namáčeč	Za odvedenou práci je zodpovědný a podřízený zástupci sladmistra nebo přímo sladmistrovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příjem ječmene, čištění a namáčení</li> </ul>

zdroj: vlastní

Z tabulky číslo 6 vyplývá, komu a za jakou činnost jsou jednotliví pracovníci ve svých činnostech zodpovědní. Na sladovně mají zaměstnanci (hvozdaři) přesně daný rozpis služeb, který musí kvůli nepřetržitému provozu dodržovat. Tento nepřetržitý směnný provoz je nutný k tomu, aby byla zajištěna nepřetržitá kontrola průběhu odsoušky (hlídání teplot na lískách). Pozici namáčeč vykonává jedna osoba, která pracuje 8 hodin

denně. Zástupce sladmistra a sladmistr nepracují v nepřetržitém provozu, ale mají pevně stanovenou pracovní dobu a jsou k dispozici na služebních telefonech.

Jediným obdobím, kdy není sladovna v provozu, jsou letní měsíce. Jedná se o období letních prázdnin – zpravidla konec června až začátek září, kdy jsou venkovní teploty příliš vysoké na to, aby se mohly zajistit optimální pracovní podmínky a správná doba klíčivosti. Případné náklady na ochlazování na humnech by byly velmi vysoké a neefektivní. Pracovníci sladovny si v tomto období vybírají dovolenou, anebo zajišťují drobné práce a opravy na sladovně či vypomáhají v jiných částech pivovaru.

### **Hlavní dodavatelé ječmene**

Na sladovně pivovaru Ferdinand je produkován slad pouze ze sladovnického ječmene. Sladovna má své ověřené dodavatele, od kterých pravidelně nakupuje ječmen. Tyto subjekty dodávají ječmen ve smluvených objemech v jednotlivých měsících. V tabulce číslo 8 je uveden odběr ječmene od jednotlivých dodavatelů v celkovém ročním objemu.

*Tabulka č. 7: Přehled stálých dodavatelů ječmene*

<b>Název</b>	<b>Lokalita</b>	<b>Odebírané množství v tunách</b>
Pan Vondruška	Zdiby u Prahy	62
Pan Štemberk	Petrovice	52
Pan Škvor	Teplýšovice	98
Pan Vandas	Nové Dvory	70
Pan Piša	Pravonín	130
AGRO	Jesenice	107
SENAGRO	Senožaty	200

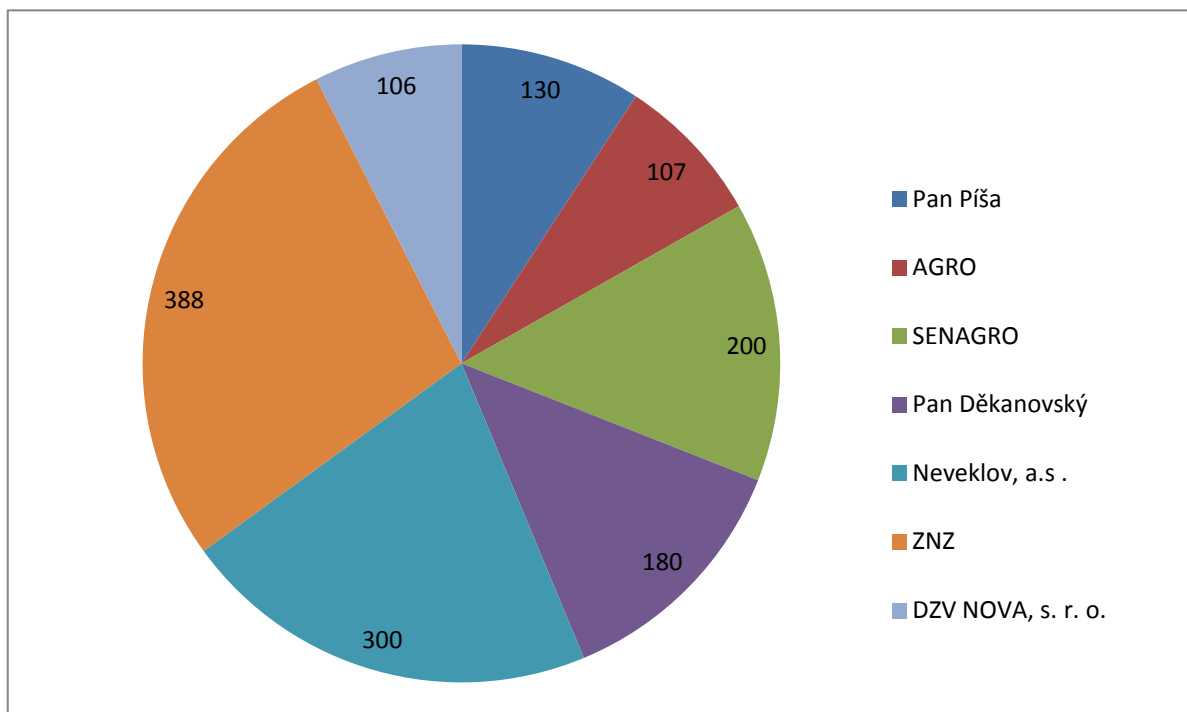
Pan Děkanovský	Lhota Bubeneč	180
Neveklov, a. s.	Neveklov	300
ZNZ	Pehlřimov	388
DZV NOVA, s. r. o.	Bystřice	106
Pan Žížala	Úročnice	50
Pan Mikšík	Morava	50
Pan Míšek	Zdiby u Prahy	50
Pan Kubát	Dobříčkov	50
Ostatní	Různé lokality	165
Celkový odběr ječmene		2 058

zdroj: vlastní

Tabulka číslo 7 zahrnuje stálé dodavatele, od kterých benešovská sladovna nakupuje ječmen. U každého dodavatele ječmene je uveden celkový odběr za období od srpna 2013 až do července 2014. Celkem v tomto období nakoupila sladovna pivovaru Ferdinand 2 058 tun ječmene. Z tohoto množství vyprodukovala v minulé sezoně celkem 1 662 tun sladu. Po zprůměrování jednotlivých cen ječmene od zmiňovaných dodavatelů lze určit cenu za tunu ječmene. Sladovna pivovaru Ferdinand nakupuje tunu ječmene v průměru za 5 040 Kč.

Z následujícího grafu je zřejmé, jakým podílem z celkového objemu dodávaného ječmene jsou zastoupeni jednotliví dodavatelé:

Graf č. 4: Hlavní dodavatelé ječmene sladovny pivovaru Ferdinand v tunách za období 2013 – 2014



zdroj: vlastní

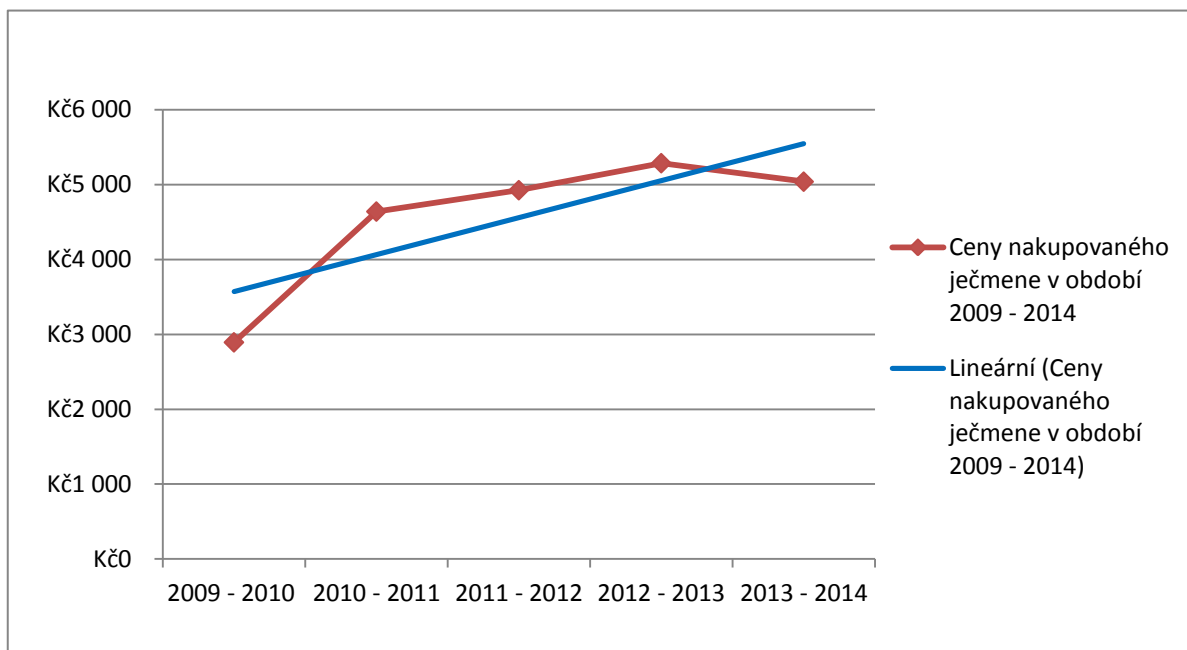
Do grafu číslo 4 byli vybráni nejvýznamnější dodavatelé ječmene, jejichž roční objem dodávaného ječmene přesahuje hodnotu 100 tun. Jedná se o sedm největších dodavatelů, z nichž nejvyšší objem ječmene dodává pelhřimovská společnost ZNZ ve výši 388 tun ječmene. Na druhém místě je akciová společnost Neveklov se 300 tunami sladu a třetí největší objemy dodává SENAGRO Senožaty (u Pelhřimova). Z drobných podnikatelů zaujímá čtvrté místo pan Děkanovský ze Lhoty Bubeneč (u Čechtí), který během posledního sledovaného období prodal sladovně Ferdinand 180 tun ječmene.

### Vývoj cen nakupovaného ječmene

Sladovna pivovaru Ferdinand si vede evidenci nákupu ječmene za jednotlivé roky. Pro účely práce byly vybrány poslední roky před sledovaným obdobím 2013 – 2014, ze kterých je patrné, jak se vyvíjely ceny nakupovaného ječmene. To znázorňuje i skutečnost, proč cena produkovaného sladu v posledních letech vzrostla na současnou hodnotu. Vývoj

cen nakupovaného ječmene včetně trendové funkce za období 2009 – 2014 je uveden v následujícím grafu.

Graf č. 5: Vývoj cen nakupovaného ječmene v období 2009 – 2014



zdroj: vlastní

V tabulce číslo 5 jsou znázorněny průměrné ceny, za které sladovna nakupovala ječmen. V jednotlivých obdobích se cena ječmene měnila v ohledu na celorepublikový průměr. Nejnižší cena byla sledována v období 2009 – 2010, kdy byla tuna ječmene nakoupena v průměru za 2 894 Kč. V dalších třech obdobích šla cena nakoupeného ječmene nahoru, až do období 2012 – 2013, kdy sladovna Ferdinand nakoupila tunu ječmene za částku 5 287 Kč. V posledním sledovaném období 2013 – 2014 byl ječmen nakoupen za nižší průměrnou cenu 5 040 Kč za tunu. Z pohledu trendové funkce lze očekávat, že se cena ječmene bude i nadále zvyšovat.

## 10 Daň z piva

Tato daň je selektivní spotřební daní. Základem pro výpočet daně z piva je množství piva v hektolitrech. Zákon stanoví sazby daně podle toho, jaký je roční výstav piva daného pivovaru. Základní sazba je určena pro pivovary, které nejsou považovány za malé. Snížené sazby jsou určeny pro pivovary, které vyprodukují ročně méně než 200 000 hektolitrů piva.

### Výpočet daně z piva

Pro výpočet je důležité znát množství piva v hektolitrech a výši celého procenta extraktu mladiny. Z každého půllitru piva se také odvádí daň z přidané hodnoty ve výši 20%. Daň z piva se vypočítá jako součin množství piva v hektolitrech se sazbou daně a příslušnou výší procenta extraktu.

### Sazby daně z piva

Sazby daně včetně vývoje jsou uvedeny v následující tabulce. Současná základní sazba ve výši 32 Kč za hektolitr piva je na této úrovni již od roku 2010.

Tabulka č 8.: Sazby daně z piva

<b>Sazba daně v Kč/hl za každé celé hmotnostní procento extraktu původní mladiny</b>						
<b>Sazby daně podle výroby v hektolitrech ročně</b>						
Rok	Základní sazba	(0-10.000>	(10.000 - 50.000 včetně>	(50.000 - 100.000 včetně>	(100.000 - 150.000 včetně>	(150.000 - 200.000 včetně>
2009	24,00	12,00	14,40	16,80	19,20	21,60
2010	32,00	16,00	19,20	22,40	25,60	28,80
2011	32,00	16,00	19,20	22,40	25,60	28,80
2012	32,00	16,00	19,20	22,40	25,60	28,80

zdroj: Celní správa [23]

## 11 Praktická část

### 11.1 Plánování výroby sladovny

Plánování výroby sladu je důležitou součástí předvýrobních operací. Na základě plánování výroby je možno vypočítat potřebu nákupu ječmene optimálním způsobem tak, aby byla zajištěna plynulá dodávka a zabránilo se případné nežádoucí odstávce výroby. Plán výroby sladovny sestavuje sladmistr pro jednotlivé měsíce a komplexně za období jednoho roku. Tento plán výroby je vhodné na konci období porovnat se skutečným vyrobeným množstvím sladu. Výsledky slouží k posouzení splnění plánu a zároveň k efektivnímu odhadu budoucího plánování dalších období.

Pro porovnání plánu se skutečností byly vybrány 3 položky – nákup ječmene, produkce sladu a prodej sladu. Veškeré hodnoty jsou uvedeny v tunách v následující tabulce.

*Tabulka č. 9: Porovnání plánu se skutečností pro období 2013 – 2014 v tunách*

<b>Položka</b>	<b>Plán</b>	<b>Skutečnost</b>	<b>Rozdíl</b>
Nákup ječmene	2 360	1 994	-366
Produkce sladu	1 888	1 662	-226
Prodej sladu	1 220	1 270	+50

zdroj: vlastní

V tabulce číslo 9 jsou uvedeny jednotlivé vybrané položky, které je vhodné porovnat. Ve sledovaném období kampaně 2013 – 2014 byl naplánován nákup ječmene v celkovém množství 2 360 tun. Ve skutečnosti stačilo nakoupit 1 994 tun ječmene, takže vznikl celkový rozdíl -366 tun. Z toho vyplývá, že sladovna oproti plánu ušetřila náklady na nákup ječmene o 366 tun.

Další ze sledovaných položek byla celková produkce sladu v tunách. V původním plánu sladmistra bylo vyrobit celkem 1 888 tun sladu, nicméně bylo vyrobeno pouze 1 662

tun. Skutečná produkce ječmene byla ve sledovaném období o 226 tun nižší, než byla původně plánována, a proto lze říci, že plán produkce sladu byl dodržen z 88,03 %. Zbylých 11,97 % vyprodukováno nebylo. Tato skutečnost je dána tím, že ve skutečnosti bylo nakoupeno menší množství ječmene, než se původně plánovalo, proto i výtěžnost z ječmene musí být nižší.

Významným ukazatelem pro srovnání plánu a skutečnosti může být prodej sladu v tunách. Jedná se o množství sladu, které bylo určeno k prodeji, kdy od celkově vyprodukovaného sladu je odečteno množství, které je určeno pro svaření v pivovaru Ferdinand. V předběžných plánech bylo vypočteno množství sladu k prodeji na 1 220 tun humnového sladu. Ve skutečnosti však bylo v kampani 2013 – 2014 z celkově vyrobeného sladu prodáno více o 50 tun. Z pohledu prodejnosti lze konstatovat, že plán prodeje sladu byl nejen dodržen, ale dokonce byl zaznamenán nárůst v prodeji o 4,09 %.

V rámci zhodnocení plánovaných a skutečných výsledků lze říci, že ačkoli bylo ve skutečnosti vyrobeno méně sladu, než bylo plánováno, bylo ho zároveň více určeno k prodeji. Tento fakt je dán tím, že plánovaný odběr sladu pro pivovar Ferdinand byl vyšší. Ve skutečnosti však pivovar neodebral plánované množství, a proto více sladu mohlo být v kampani prodáno odběratelům.

## 11.2 Výstupy sladovny

Výstupem jsou chápány výkony určité činnosti podniku, které můžeme sledovat ve dvou rovinách:

- v kilogramech – volně ložené v kamionu či na nákladních automobilech
- v kusech – tím jsou myšleny manipulační jednotky – pytlovaný slad, který je dodáván v objemu 25 kg nebo 50 kg

Aktuální výkon sladovny pivovaru Ferdinand lze souhrnně určit v objemu 1 662 tun sladu. Toto množství sladu bylo vyprodukováno z celkového nakoupeného objemu 2 058 tun ječmene během posledního ukončeného sledovaného období trvajícím od 18. 8. 2013 do 31. 7. 2014.



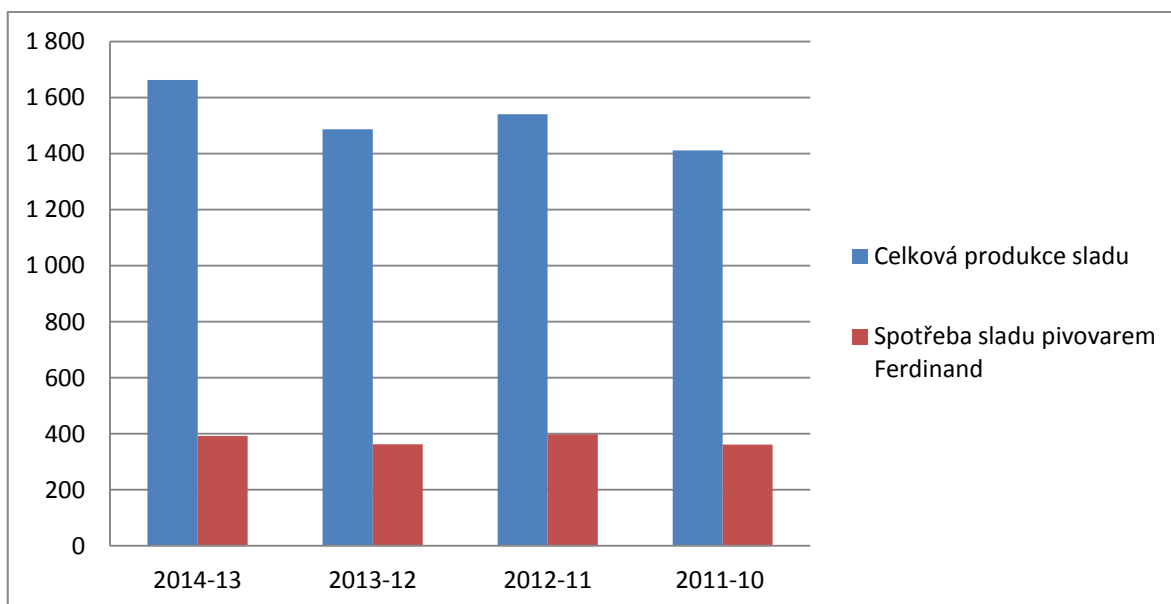
### 11.3 Vývoj produkce sladu

Výstupy ve třech předchozích sledovaných obdobích jsou následující:

1. období 2012 – 2013 – množství vyrobeného sladu v objemu 1 478 tun
2. období 2011 – 2012 – v tomto období bylo vyprodukováno 1 540 tun
3. období 2010 – 2011 – produkce ve výši 1 411 tun sladu

Porovnání výstupů sladovny v jednotlivých letech může být provedeno pomocí následujícího grafu:

*Graf č. 6: Produkce sladu v jednotlivých letech v tunách*



zdroj: vlastní

Z grafu číslo 6 je patrné, že produkce benešovské sladovny pivovaru Ferdinand kolísá ve sledovaných obdobích 2010 – 2014 okolo celkové roční produkce mezi hodnotami 1 400 až 1 680 tun sladu. Nejvyššího objemu bylo dosaženo v poslední sezoně 2013 – 2014, kdy sladovna vyrobila 1 662 tun sladu, což je zároveň maximální produkce v historii sladovny. Oproti předchozímu sledovanému období 2012 – 2013 se jedná o nárůst produkce o 11,7 %. Naopak nejnižší sledovanou hodnotu ukazuje období 2010 –

2011. V tomto roce bylo vyrobeno pouze 1 411 tun sladu.

Z grafu je dále možno vyčíst, jaká část z celkové produkce putuje dále pro vlastní spotřebu pivovaru Ferdinand k vaření zdejšího piva. Tyto objemy sladu se každoročně shodně pohybují v rozmezí 360 až 400 tun. Nejnižší hodnota byla zaznamenána v roce 2010 – 2011, kdy bylo odebráno 361 tun sladu pro vlastní účely pivovaru. Naopak v předchozím sledovaném roce 2013 – 2014 pivovar spotřeboval 392 tun sladu.

Z výstupů v jednotlivých letech lze dopočítat, jaká výše z vyprodukovaného sladu zůstává v pivovaru a jakou část může sladovna prodat. V období 2010 – 2011 bylo vyrobeno 1 411 tun sladu a na svaření putovalo do pivovaru Ferdinand 361 tun, což bylo 25,58 % z celkové produkce.

Největší odběr sladu do pivovaru byl zaznamenán v období 2011 – 2012, kdy bylo svařeno 398 tun sladu, což činilo 25,84 %. V letech 2012 – 2013 bylo k prodeji určeno 1 124 tun sladu Ferdinand a pro účely pivovaru bylo množství 363 tun, tj. 24,41 % hotového sladu. Naopak nejmenší odběr v procentech byl zaznamenán v minulém sledovaném období 2013 – 2014. Tehdy bylo odebráno 23,58 % z vyprodukovaného sladu.

Na základě výpočtů lze konstatovat, že se průměrný odběr pro účely vaření piva Ferdinand pohybuje okolo 25 % z celkového množství vyrobeného sladu.

### **Procento výtěžnosti sladu**

Objem sladu je vypočten pomocí % výtěžnosti ječného sladu, který ukazuje, kolik ječmene je třeba pro výrobu jedné tuny sladu. Tento sladovací výtěžek je dán rozdílem mezi 100 % původní váhy ječmene a sladovacími ztrátami v %. Tyto ztráty jsou obvykle dány máčením (splavky), dýcháním zrna, sladovým květem a rozdílem ve vláze ječmene a sladu. Největší podíl na těchto sladovacích ztrátách má právě rozdíl mezi vláhou ječmene a sladu. Ten se podílí na sladovací ztrátě přibližně z 10 %. Celkové sladovací ztráty jsou přibližně 25 %. Na sladovně pivovaru Ferdinand se procento výtěžnosti pohybuje okolo 75 %.

Výstup sladovny je sledován komplexně v tunách bez ohledu na prodejní jednotku (balení, pytle).

## 11.4 Výrobní kapacita sladovny

Dobu, po kterou je sladovna Ferdinand v provozu, lze vypočítat: 365 dní v roce – 60 dní (průměrné 2 měsíce výluky, kdy sladovna není v provozu) = 306 dní provozu x 24 hodin denně (nepřetržitý provoz). Sladovna Ferdinand je v provozu 7 320 hodin ročně.

Kapacitní norma výkonnosti odpovídá množství jednotek, které jsou vyprodukovány za hodinu provozu sladovny. Na sladovně je v průměru vyprodukováno množství 0,300 tun sladu za hodinu. Výrobní kapacita sladovny: 7 320 hodin x 0,300 tun sladu = 2 196 tun

Sladovna pivovaru Ferdinand by mohla ročně vyprodukovat maximální objem 2 196 tun sladu.

### Využití výrobní kapacity sladovny

Z tohoto výsledku lze dále odvodit využití výrobní kapacity, které zobrazuje poměr mezi maximální výrobní kapacitou sladovny a skutečným objemem produkce sladu. Výsledkem je koeficient celkového využití výrobní kapacity sladovny Ferdinand. Skutečný objem ve sledovaném období 2013 – 2014 činil 1 662 tun sladu. Výrobní kapacita sladovny Ferdinand byla dosazena podle předchozího výpočtu. Využití výrobní kapacity sladovny Ferdinand = 1 662 tun / 2 196 tun = 0,757.

Z výpočtu vyplývá, že sladovna Ferdinand je kapacitně využita na 75,7 %.

## 11.5 Hmotný majetek sladovny

Sladovna pivovaru Ferdinand v Benešově má ve svém vlastnictví následující seznam movitých věcí. U každé z položek je uveden i počet:

- Maltomobil – maltomobil je stroj, který je využíván ke sběru (nástěru) zeleného sladu z humnové sladovny. K maltomobilu jsou přistavovány tzv. nastírací vozíky, na nichž je slad dovážen. V inventáři benešovské humnové sladovny jsou tyto vozíky dva.
- Japonka – jedná se o vozík, který je určený k manipulaci s materiálem. Sladovna má k dispozici 13 těchto vozíků.

- Sedláček – vozík, který je na sladovně využíván k otáčení sladu, aby mohl slad rovnoměrně klíčit. Na benešovské humnové sladovně jsou 4 tyto vozíky, které obsluhují pracovníci sladovny – hvozdaři.
- Vymáčecí vozík – je vozík určený pro rozprostření namočeného ječmene na humnovou sladovnu. Sladovna pivovaru disponuje 3 vymáčecími vozíky.

Veškeré tyto nástroje jsou třeba k produkci sladu a usnadňují přesun a práci s ječmenem či sladem. Uvedené movité věci jsou kompletně splaceny a nebyla na ně poskytnuta půjčka.

## 12 Výnosy

Výnosy jsou přírůstky zdrojů podniku a slouží k pokrytí nákladů. Mezi dílčí skupiny výnosů sladovny pivovaru Ferdinand patří:

- tržby z prodeje sladařského odpadu
- mimořádné a finanční výnosy sladovny
- dotace
- tržby z prodeje sladu

### 12.1 Tržby z prodeje sladařského odpadu

Během vlastní činnosti proměny ječmene ve slad vzniká i odpadní materiál, který je třeba evidovat. Tyto sladařské odpady můžeme dělit na hlavní dvě skupiny: ječný odpad (zadina a plevy) a odpad ze sladu (splavky, sladový květ a prach).

Tyto odpady se mohou dále prodávat a využívat jako krmivo hospodářských zvířat. Hlavními odběrateli tohoto odpadového materiálu jsou především zemědělská družstva a drobní zemědělci z nejbližšího okolí.

Průměrné ceny vybraných sladařských odpadů pro rok 2013:

- zadina – 165 Kč / 100 kg
- splavky – 21 Kč / 100 kg
- sladový květ – 269 Kč / 100 kg – volně ložený (nepytlovaný)

Dané ceny jsou platné pro konečné spotřebitele. Zaměstnanci sladovny a pivovaru mají možnost odkupu za zvýhodněné ceny.

### 12.2 Mimořádné a finanční výnosy

Mezi mimořádné výnosy spadají zdroje z prodeje vlastních samostatných movitých věcí, odepsané movité věci a výnosy ze změny účetní metody. Za poslední 3 kalendářní roky nebylo prodáno žádné hmotné zařízení ani nedošlo k žádné podstatné změně.

Finanční výnosy tvoří prostředky získané z finančních operací – např. z prodeje vlastních cenných papírů. S ohledem na skutečnost, že hodnocená humnová sladovna je součástí pivovaru a nevlastní své vlastní akcie ani podíly na zisku, nejedná se o podstatný zdroj.

### **12.3 Dotace**

Pivovaru Ferdinand byla poskytnuta dotace na stavbu vlastní kotelny pro účely sladovny. Tato kotelna se nachází v přízemní části budovy sladovny. Primárním cílem je úspora nákladů sladovny oproti aktuálnímu systému vytápění, během něhož dochází k úniku tepla. Tato úspora nákladů může vést k zachování cen sladu a piva v budoucích obdobích, během nichž lze očekávat zvýšení cen energií na vytápění. V této situaci bude zmodernizovaná vlastní pivovarská kotelna vnímána jako zdroj konkurenční výhody v oblasti tvorby ceny. návratnost dotace úsporou nákladů oproti původnímu topení je plánována na 6 let.

### **12.4 Tržby z prodeje sladu**

Výnosy z prodeje sladu jiným pivovarům a minipivovarům tvoří hlavní složku výnosů sladovny. Určitá část produkovaného sladu slouží pro vlastní účely pivovaru. Slad putuje ze sladové půdy do další fáze procesu vaření piva. Humnová sladovna Ferdinand neúčtuje v rámci pivovaru vnitropodnikové ceny. Jelikož se jedná o pivovarskou sladovnu, která byla primárně postavena pro účely produkce sladu pivovaru, nejsou zde z dodávky pro pivovar evidovány žádné tržby.

Cena je tvořena pomocí kalkulačního vzorce po připočtení nákladů na obalové materiály a zisku. K této ceně je třeba dopočítat ještě daň z přidané hodnoty.

Sladovna pivovaru Ferdinand má smluvní ceny pro jednotlivé odběratele sladu. Průměrná prodejní cena sladu se ve sledovaném období 2013 – 2014 pohybuje okolo 11 330 Kč za tunu sladu. Pro některé odběratele a obchodní partnery má sladovna speciální ceny. Tyto smluvní ceny jsou sjednány například s pivovarem Poutník Pelhřimov, který nemá svou vlastní sladovnu, a proto si nechá slad vyrábět. Zde je nižší cena důsledkem

toho, že si do sladovny benešovského pivovaru přivezou z Pelhřimova ječmen a nechají ho zpracovat na slad.

### **Ceny humnového sladu**

Humnová sladovna Ferdinand produkuje slad pro účely pivovaru Ferdinand. Zbylá část vyprodukovaného sladu, která není svařena v místním pivovaru, je určena k prodeji ostatním subjektům – pivovarům a minipivovarům. Jedná se o množství zhruba tři čtvrtin z celkově vyprodukovaného sladu.

Z tabulky číslo 10 je patrné, za jaké smluvní ceny prodává Ferdinand slad jednotlivým obchodním partnerům.

*Tabulka č. 10: Ceny humnového sladu Ferdinand*

<b>Název</b>	<b>Prodejní cena za tunu</b>	<b>Odběr v tunách</b>
Žatecký pivovar, s. r. o.	10 850 Kč	350
Pivovar Poutník – Pelhřimov	11 050 Kč	150
Měšťanský pivovar v Poličce, a.s.	11 090 Kč	100
Pivovar Tambor (EPOS-Dvůr Králové)	11 500 Kč	90
Kynšperský pivovar, s. r. o.	11 500 Kč	70
Ostatní minipivovary do 20 tun odběru	11 800 Kč	-

zdroj: vlastní

V tabulce číslo 10 jsou uvedeni pouze vybraní odběratelé, kteří mají s pivovarem Ferdinand uzavřenou smlouvu a nakupují zdejší slad za smluvní ceny. Za smluvní cenu odběratelé nakupovali slad v období 2013 – 2014. U smluvních cen platí, že cena za tunu sladu se bude snižovat v závislosti na růstu odebíraného množství. V uvedené tabulce nejsou uvedeny ceny všech odběratelů. Některé subjekty mají speciální ceny a slevy, které nelze zahrnout do uvedené tabulky.

Významným odběratelem humnového benešovského sladu je Žatecký Pivovar, který má zároveň nejvýhodnější cenu 10 850 Kč za tunu. Na dalším místě je Pivovar Poutník z Pelhřimova, který má nákupní cenu 11 050 Kč za tunu sladu. Pelhřimovský pivovar si nechává sladovnou zpracovat vlastní ječmen, takže ho doveze a po zpracování

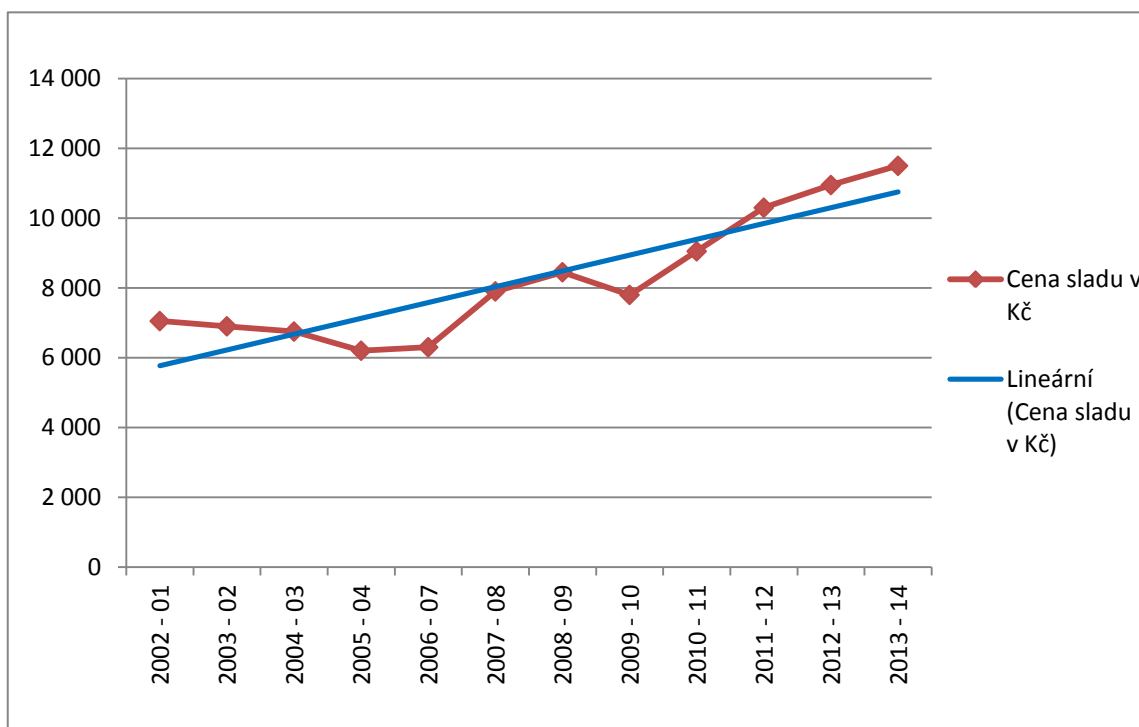
na slad zase odveze. Z uvedených dat lze vypočítat průměrnou cenu sladu – ta byla vypočtena 11 258 Kč za tunu.

Nejvyšší cenu platí pivovary, které neodebírají pravidelně, takže pivovar s nimi nemá uzavřené kupní smlouvy. Takovéto subjekty dále sladovna dělí na dvě skupiny podle množství odběru. Pivovary, které objednají méně než 20 tun sladu, nakupují za cenu 11 800 Kč za tunu sladu. Naopak oproti nim zvýhodněnou cenu mají pivovary s odběrem nad 20 tun sladu, ti platí za tunu sladu 11 500 Kč.

### Vývoj cen humnového sladu

Ceny sladu se vyvíjeli průběžně. Jejich vývoj v období 2001 – 2014 je uveden v následujícím grafu.

Graf č. 7.: Vývoj cen sladu Ferdinand v Kč



zdroj: vlastní

V grafu číslo 7 je uveden vývoj cen sladu Ferdinand v období 2001 – 2014. Uvedené ceny jsou kalkulovány jako prodejní ceny, do kterých je již započtena marže



z prodeje sladu. Zároveň se jedná o ceny, za které je prodáváno subjektům s odběrem menším než 20 tun sladu ročně. Pro stálé odběratele sladu jsou ceny výhodnější, ti nakupují za smluvní ceny.

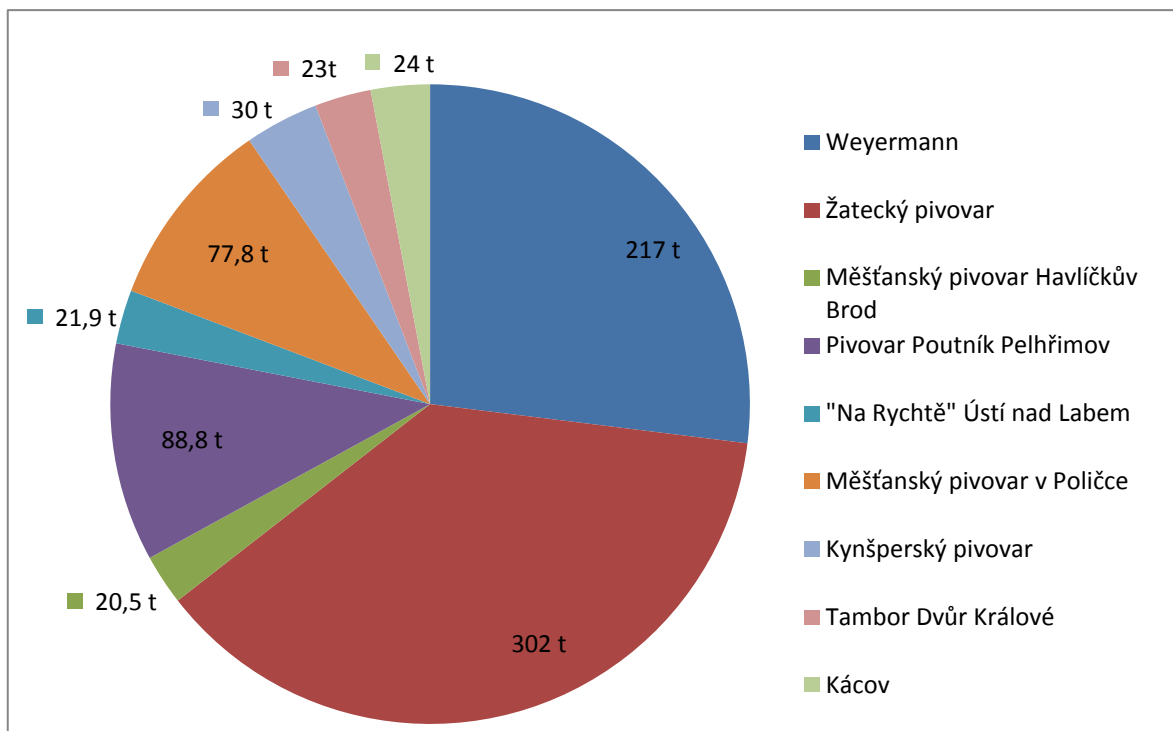
Nejnižší sledovaná cena byla zjištěna v kampani 2005 – 2004, kdy byla tuna sladu Ferdinand prodávána v průměru za 6 200 Kč. Na tuto cenu měla vliv nízká cena ječmene. Naopak nejvyšší cena byla evidována v minulém sledovaném období 2013 – 2014, kdy se cena sladu vyšplhala na 11 500 Kč za tunu.

Po proložení trendovou funkcí lze pro další období predikovat vývoj cen. Pokud budou ceny vstupů stále stoupat, bude růst i prodejní cena za tunu sladu. Cenu sladu nejvíce ovlivňuje nákupní cena sladovnického ječmene, dále pak mzdové náklady. Cena sladu se dá snížit, pokud se sníží ceny jednotlivých vstupů.

### **Odběratelé humnového sladu**

Benešovská humnová sladovna produkuje ječný slad o požadované kvalitě, která je vhodná pro vaření tradičního českého piva. Jedním z odběratelů benešovského sladu je například i Měšťanský pivovar v Poličce, který užívá u svých produktů chráněné zeměpisné označení (CHZO) České pivo. Aby bylo dosaženo těchto optimálních výsledků, podléhá vyprodukovaný slad specifickým rozborům, které probíhají ve zdejší laboratoři.

Graf č. 8: Odběratelé sladu Ferdinand v období 2012 – 2013 v tunách



zdroj: vlastní

V grafu číslo 8 jsou uvedeni největší odběratelé humnového sladu Ferdinand v období kampaně 2012 – 2013. Celkově sladovna Ferdinand vyrobila v tomto období množství 1 487 tun sladu.

Z tohoto množství je třeba odečíst 363 tun sladu, který putuje na varnu zdejšího pivovaru. Tento graf rozděluje celkové množství sladu, který je určen k prodeji. Jedná se o objem ve výši 1 124 tun.

Největším odběratelem sladu Ferdinand je Žatecký pivovar, který v daném období 2012 – 2013 celkem nakoupil množství 302 tun sladu. S ohledem na množství určené k prodeji, se jedná o 26,8 %. V předchozí kampani 2011 – 2012 odebral tento pivovar celkem 326 tun humnového sladu Ferdinand. U tohoto pivovaru byl tedy meziročně zaznamenán nárůst objednaného množství sladu o 24 tun. Na druhém místě byla v období 2012 – 2013 významná německá sladovna Weyermann, která odebrala množství 217 tun benešovského sladu, tj. 19,3 % z celkového prodaného objemu. Údaje pro meziroční srovnání nejsou k dispozici. Třetí místo zaujal s celkovým odběrem 88,8 tun sladu pivovar

Poutník Pelhřimov. Tento pivovar nakoupil 7,9 % z celkového množství sladu v kampani 2012 – 2013. Tento pivovar nakoupil v předchozím období 2011 – 2012 celkem 122 tun sladu. Meziročně lze sledovat pokles v odebraném množství o 33,2 tuny sladu. Pivovar Poutník si však nechává na sladovně Ferdinand zpracovat vlastní ječmen, takže dané množství si určuje sám. Toto množství odpovídá objemu ječmene, který přiveze na sladovnu Ferdinand. Na dalším místě byl v období 2012 – 2013 Měšťanský pivovar v Poličce, který objednal celkem 6,9 % z celkového prodaného objemu. Tento pivovar nakoupil celkem 77,8 tun sladu Ferdinand. Údaje pro srovnání s předchozím obdobím nejsou k dispozici.

Mezi další subjekty s ročním odběrem mezi 20 až 30 tunami patří pivovary a minipivovary: Kácov, Tambor ve Dvoře Královém, Kynšperský pivovar, „Na Rychtě“ a Měšťanský pivovar v Havlíčkově Brodě. Tyto pivovary každoročně kolísají ve výše uvedeném odběru.

Zbylé množství, z celkových 1 124 tun určených v období 2012 – 2013 k prodeji po odpočtu 805 tun, které jsou rozděleny podle grafu největších odběratelů, tvoří 319 tun sladu. Tento objem nakoupili ve sledovaném období další subjekty. Jedná se o pivovary a minipivovary s odběrem menším než 20 tun sladu. Mezi ně patří například: pivovarský dvůr Zvíkov, Jihoměstský pivovar Praha, „U Bulovky“, „U Tří růží“ a pivovar Chýně v Praze. U těchto subjektů s odběrem menším než 20 tun nedošlo meziročně k výrazným změnám v objednávaném množství.

## 13 Náklady sladovny

Náklady sladovny Ferdinand lze rozlišit i podle jejich druhového členění. Jedná se o náklady běžné, které jsou spojeny s provozní složkou výroby – sem patří:

- Mzdové náklady – mzdy jednotlivých pracovníků sladovny, které přímo nebo nepřímo vstupují do výroby. Mezi přímé náklady patří mzdy hvozdařů a nepřímé náklady tvoří mzda sladmistra a zástupce sladmistra.
- Náklady na spotřebu energií. Jedná se o náklady na vytápění plynem, na elektrickou energii a vodu.
- Odpisy – jedná se o odpisy strojů a zařízení sladovny, které tvoří strukturu majetku. V případě sladovny Ferdinand jsou veškeré stroje a zařízení nakoupeny v rámci pivovaru a jednotlivé odpisy nevstupují do tvorby ceny. Jsou odepisovány jednotlivě v účetnictví pivovaru Ferdinand.
- Ostatní provozní náklady
- Náklady finanční – často zvané neprovozní. Sem spadají například poplatky za vedení účtu, případně další náklady spojené s investicemi
- Náklady mimořádné – do nichž patří například dary

### 13.1 Přímé náklady na jednotku produkce

Pro výpočet jednicových nákladů, které připadají přesně na jeden výrobek, slouží kalkulační vzorec, který zahrnuje vstupy variabilních i fixních nákladů. V případě sledované produkce sladu je jedním výrobkem myšlena měrná jednotka – tj. tuna. Výsledkem je pak spotřeba finančních jednotek Kč na 1 tunu sladu. Během výroby sladu jsou spotřebovávány následující vstupy.

Tabulka č. 11: Přímé náklady na výrobu 1 tuny sladu v Kč v období 2011 - 2014

Nákladová položka	2011 – 2012	2012 – 2013	2013 - 2014
Mzdové náklady	1 130	1 103	1 200
Spotřeba ječmene	5 875	6 125	6 250
Spotřeba plynu	1 970	2 104	1 000

Spotřeba elektrické energie	180	241	300
Spotřeba vody	180	200	300
Ostatní přímé náklady (opravy, udržování)	220	397	400
Tržby z prodeje odpadu	-100	-100	-100
<b>Celkové přímé náklady</b>	<b>9 455</b>	<b>10 070</b>	<b>9 340</b>

zdroj: vlastní tvorba

Z uvedené tabulky kalkulačního vzorce pro výpočet nákladů vyplývá celková výše nákladů sladovny, které bylo nutno vynaložit na produkci jedné tuny sladu v jednotlivých sledovaných obdobích 2011 - 2014.

Z tabulky jsou patrné i výše jednotlivých nákladových položek. Nejvýznamnější položku jednicových nákladů produkce sladu tvoří spotřeba ječmene. Z toho je zřejmé, že náklady na produkci sladu jsou nejvíce ovlivněny cenou sladovnického ječmene. Spotřeba ječmene musí být větší, protože z tuny ječmene není vyrobena tuna sladu. Náklady na spotřebu ječmene jsou vyjádřeny z průměrné ceny po připočtení procenta odpadu ve výši cca 25 %.

Nejvyšší náklady na produkci sladu byly v kampani 2012 – 2013, kdy se celkové přímé náklady dostaly na hodnotu 10 070 Kč za tunu sladu. Naopak nejnižší byly v předchozím sledovaném období 2013 - 2014, kdy se celkové přímé náklady rovnaly hodnotě 9 340 Kč za tunu sladu. V období 2011 – 2012 celkové náklady tvořily celkem 9 455 Kč na tunu sladu. Při meziročním srovnání celkové přímé náklady kampaně 2013 – 2014 klesly oproti období 2012 – 2013 o 730 Kč na vyprodukovanou tunu sladu. Toto snížení celkových nákladů bylo způsobeno úsporou nákladů novým systémem na vytápění. V období 2011 – 2012 byla cena tuny ječmene nakoupena v průměru za 4 700 Kč. Po připočtení procenta odpadu ve výši cca 25 % tvořily náklady 5 875 Kč na výrobu 1 tuny sladu. V kampani 2012 – 2013 byly náklady na ječmen 6 125 Kč. V dalším období 2013 – 2014 byla spotřeba ječmene na výrobu sladu ve výši 6 250 Kč.

Další položku nákladů činí mzdové náklady. Jejich výše je dána nutností využití ruční práce na humnové sladovně. Položka mzdové náklady zahrnuje mzdy pracovníků sladovny včetně zdravotního a sociálního pojištění. Nejvyšší mzdové náklady byly

v období 2013 – 2014, kdy bylo spotřebováno 1 200 Kč na výrobu tuny sladu.

Náklady spotřebované na vytápění pomocí plynu jsou další položkou. Nejvyšší náklady byly v kampani 2012 – 2013, kdy se vytápělo párou z pivovaru a docházelo k tepelným únikům. V tomto období byla cena 2 104 Kč na produkci tuny sladu. Díky úspoře nákladů na topení, využitím nového vlastního kotle na sladovně bylo v kampani 2013 – 2014 ušetřeno při výrobě tuny sladu 1 104 Kč. V současnosti se kalkuluje hodnota 1 000 Kč na produkci tuny sladu.

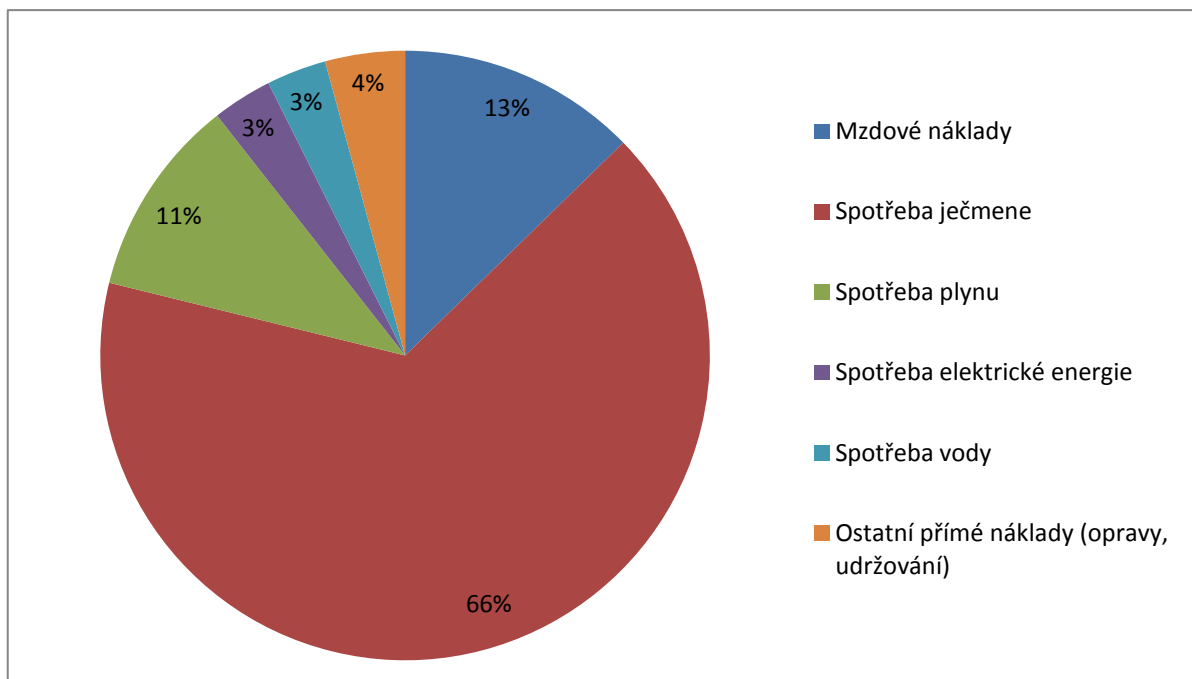
Spotřeba vody je částečně zajištěna z vlastních zdrojů pivovaru – studny na pivovarském dvoře a část je čerpána z městského systému. Výpočet spotřeby vody je tvořen oběma způsoby čerpání ve výši spotřebovaného množství. Nejnižší náklady na vodu byly kalkulovány v období 2011 – 2012, kdy sladovna platila 180 Kč na výrobu tuny sladu. V dalších letech došlo ke zdražování vodného a stočného a tím rostly i náklady na vodu. V upraveném kalkulačním vzorci se objevuje i položka tržby za prodané odpady. S ohledem na to, že při produkci sladu vznikají ječné i sladařské odpady určené k prodeji, je třeba je eliminovat, tzn. odečíst z celkových nákladů na tunu sladu. Z průměrného odpadu, který se může dále prodat, vznikají tržby ve výši 100 Kč na tunu sladu.

Dalším vstupem je elektrická energie. V období 2011 – 2012 byla elektrická energie spotřebovávána ve výši 180 Kč. Do roku 2014 došlo k růstu nákladu vlivem každoročního zvyšování cen dodavatelem elektrické energie.

Poslední položkou jsou náklady na opravy a udržování. Tato položka se každoročně zvyšuje. V posledním sledovaném období 2013 – 2014 bylo kalkulováno 400 Kč na výrobu tuny sladu. Nejnižší cena 220 Kč byla hrazena v období 2011 – 2012. Tento výrazný nárůst byl způsoben nutnou údržbou zastaralého vybavení sladovny.

Pro názornost a propočet podílu jednotlivých nákladů slouží následující graf. Jednotlivé náklady byly přepočteny v poměru k celkovým nákladům, aby bylo zjištěno, kolika procenty se podílí na tvorbě ceny. Daný graf znázorňuje údaje z kampaně 2013 – 2014.

Graf č. 9: Náklady na produkci tuny sladu v období 2013 – 2014 v %



zdroj: vlastní

Z grafu číslo 9 je zřejmé, že největší položku tvoří spotřeba ječmene. Tato spotřeba tvoří celkem 66 % z celkové výše. Druhou největší složkou jsou mzdové náklady, které se podílí na nákladech ve výši 13 %. S 11 % jsou na třetím místě náklady na spotřebu plynu. Další částí celkových nákladů jsou ostatní náklady na opravy a udržování, které se na celkovém množství podílí ze 4 %. Poslední část tvoří se 3 % náklady na elektrickou energii spolu s náklady na vodu. Díky procentnímu vyjádření lze z grafu sledovat, jak se změna ceny jednotlivých nákladů projeví ve změně ceny. Nejpodstatnější část přímých jednicových nákladů tvoří náklady na nákup ječmene, takže pokud se výrazně změní cena za tunu sladovnického ječmene, bude to mít nejvýraznější vliv na případnou změnu ceny humnového sladu Ferdinand.

### **Produktivita práce sladovny**

Celkové vstupy do výroby (náklady na prodaný slad) lze odvodit následovně. Ve sledovaném období 2013 – 2014 bylo vyrobeno 1 662 tun sladu. Z této hodnoty je

k prodeji určeno 1 270 tun sladu. Náklady na jednu tunu sladu jsou 9 350 Kč. Celkový vstup do výroby (náklady na produkci sladu) je vypočten jako součin nákladů na produkci tuny sladu a vyrobený objem produkce. Celkové náklady na produkci sladu v období 2013 – 2014 činily 15 539 700 Kč ročně.

Celkové tržby, včetně tržeb z prodeje sladu, tržeb z prodeje odpadů a marže z prodeje speciálních sladů, jsou 18 197 329 Kč ročně.

Do vzorce je třeba doplnit počet zaměstnanců sladovny, kteří se podílí na produkci sladu. Produktivita práce sladovny z pohledu přidané hodnoty = celkové tržby – náklady na produkci sladu / 7 zaměstnanců. Po dosazení do vzorce:  $18\,197\,329\text{ Kč} - 15\,539\,700 / 7 = 379\,662\text{ Kč}$ . Tuto hodnotu lze přepočítat na jednotlivé měsíce obdobně jako celkovou produktivitu práce, kdy bude počítáno s 10 produktivními měsíci za rok. Z pohledu přidané hodnoty vytvoří jeden zaměstnanec sladovně 37 966 Kč měsíčně.

Produktivitu práce lze do určité míry zvyšovat. Ke zvýšení produktivity může dojít v případě, kdy jsou zaměstnanci proškoleni a motivováni k vyšším výkonům a v případě, kdy dojde ke snížení nákladů. V případě sladovny Ferdinand lze očekávat růst produktivity práce na zaměstnance, s ohledem na úsporu nákladů na vytápění (vlivem nového kotle).

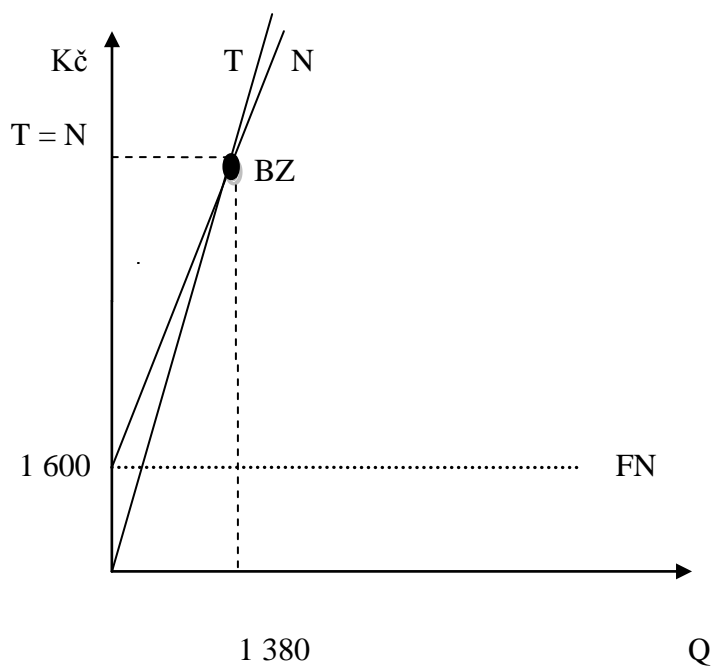
### **Bod zvratu sladovny**

Bod zvratu vyjadřuje hodnotu, kdy sladovně nevzniká ani zisk ani ztráta, ale jsou pokryty náklady na produkci sladu. Bod zvratu v Kč lze vypočítat:  $1\,662\text{ tun} \times 9\,350\text{ Kč} = 15\,539\,700\text{ Kč}$ .

Bod zvratu v kusech vzniká jako podíl bodu zvratu v Kč a průměrné prodejní ceny =  $15\,539\,700 / 9\,350 = 1\,662\text{ ks}$ . Při vyrobeném množství 1 380 tun sladu nevznikají sladovně ani ztráta ani zisk.



Graf č. 10: Grafické znázornění bodu zvratu



FN = fixní náklady

T = celkové tržby

N = celkové náklady

BZ = bod zvratu

V grafu číslo 10 je vyobrazen bod zvratu. Z něj je zřejmé, v jakém množství produkce jsou pokryty náklady na výrobu. V hodnotě 1 380 tun sladu má sladovna Ferdinand nulový zisk z produkce, ale má uhrazeny náklady. Od tohoto množství začíná sladovna produkovat zisky.

### **Příspěvek na úhradu fixních nákladů a tvorby zisku**

Pro účely sladovny je vhodné vypočítat příspěvek na úhradu fixních nákladů a tvorby zisku, který uvádí, jaká hodnota tvoří zisk a náklady na pokrytí fixních nákladů. Příspěvek se vypočte jako rozdíl prodejní ceny za jednotku produkce a variabilních

nákladů =  $11\,258 - (6\,250 + 300 + 300 + 1\,000) = 3\,408$  Kč. Příspěvek na úhradu fixních nákladů a tvorby zisku je na sladovně ve výši 3 408 Kč na tunu vyprodukovaného sladu.

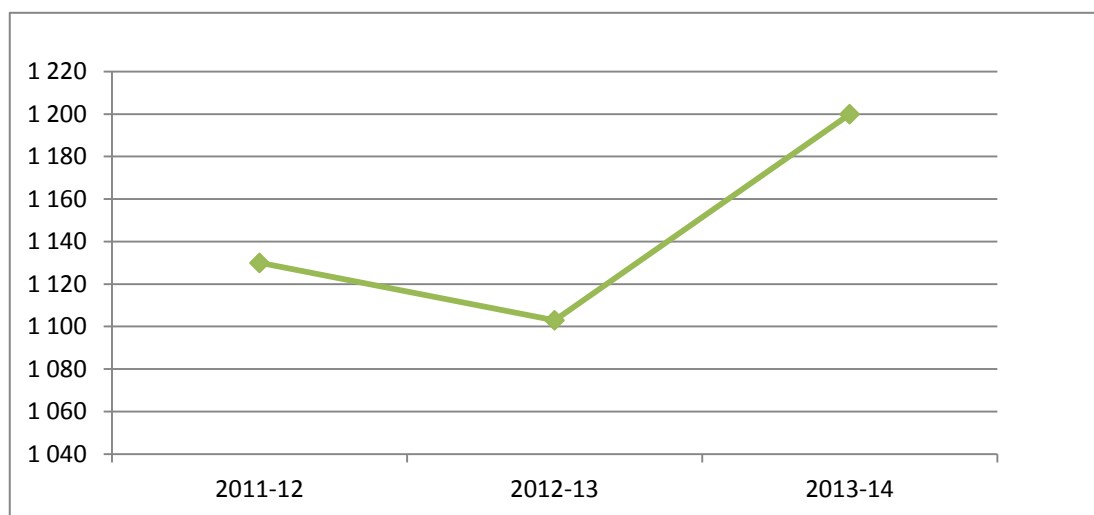
### Bezpečnostní marže sladovny

Bezpečnostní marže udává, o kolik může poklesnout objem produkce, aniž by se sladovna dostala do ztráty.  $\text{Bezpečnostní marže} = 1\,662 - 1\,380 / 1\,662 = 0,169$  tun. Podnik může vyrobit ještě o 16,9 % méně produkce, ale stále nebude ve ztrátě.

## 13.2 Vývoj nákladů na produkci sladu

Při zkoumání jednotlivých významných nákladů, které vstupují do kalkulace produkce sladu lze zaznamenat jejich vývoj. Pro názornost vývoje nákladů sladovny Ferdinand bylo vybráno 5 hodnot, které byly porovnány ve třech po sobě jdoucích obdobích.

Graf č. 11: Vývoj mzdových nákladů sladovny Ferdinand v Kč

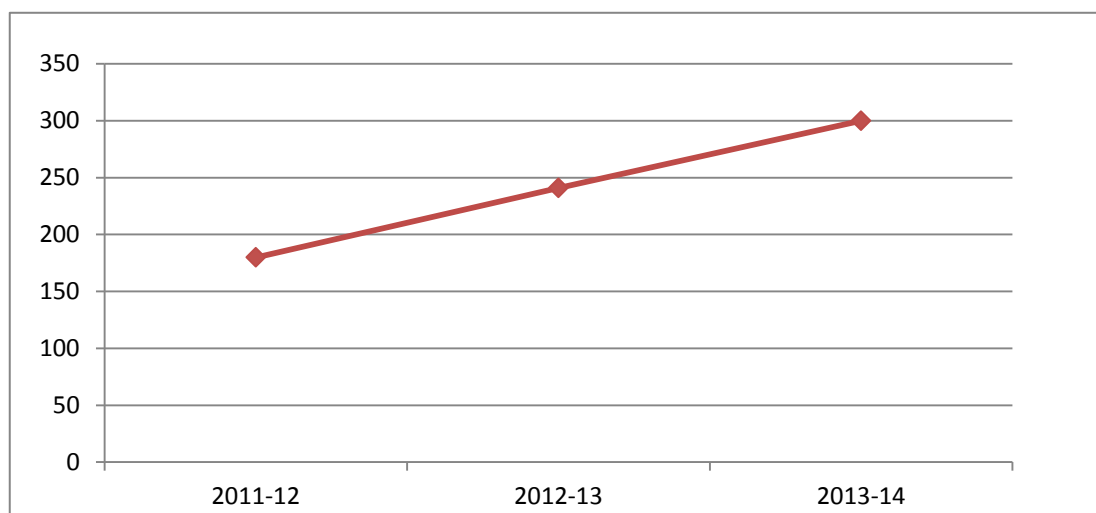


zdroj: vlastní

Z uvedeného grafu číslo 11 lze sledovat vývoj mzdových nákladů, které vstupovaly do celkových nákladů na produkci tuny sladu. Hodnoty jsou zaznamenány v Kč na výrobu tuny sladu. Nejvyšší mzdový náklad byl v kampani 2013 – 2014 ve výši 1 200 Kč na tunu

sladu. Naopak nejnižší náklady na mzdy byly o rok dříve, kdy náklad klesl na 1 103 Kč na tunu sladu. Tento vývoj lze vysvětlit tím, že v tomto období došlo k určitým změnám v pracovních pozicích.

*Graf č. 12: Vývoj nákladů na elektřinu v Kč*



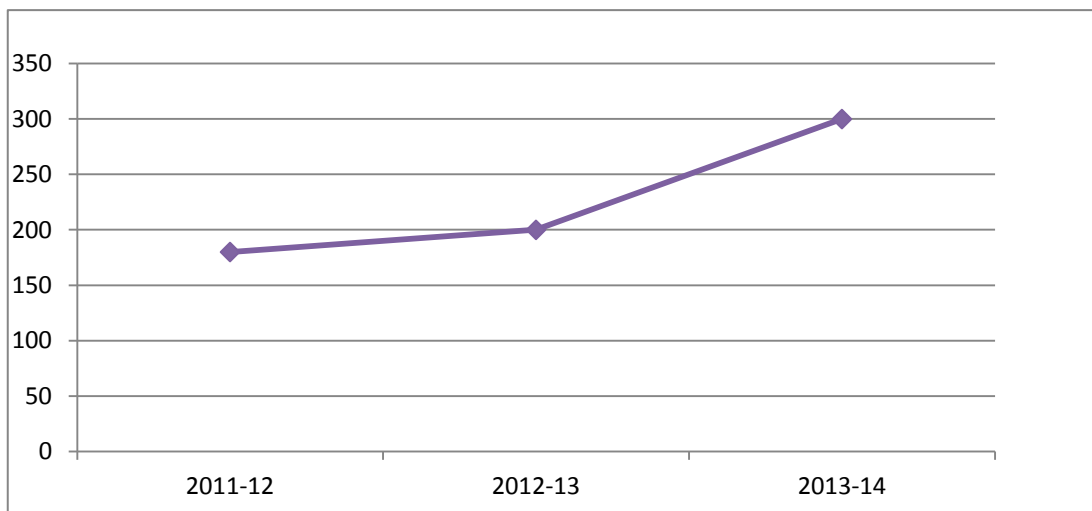
zdroj: vlastní

Graf číslo 12 zobrazuje, jak vstupovaly náklady na elektřinu do kalkulačního vzorce produkce sladu v jednolitéch letech. Jelikož náklad na elektřinu netvoří nejvýznamnější složku kalkulovaných nákladů na tunu sladu, není tento drobný každoroční nárůst znepokojující.

Elektrickou energii, která je nutná do procesu výroby sladu, není třeba měnit na jiný zdroj, jelikož náklady spojené se změnou dodavatele elektrické energie by převažovaly celkové úspory nákladů na produkci sladu.

Nejvyšší náklady na elektrickou energii byly zaznamenány v období 2013 – 2014, kdy byly náklady ve výši 300 Kč.

Graf č. 13: Vývoj nákladů na vodu v Kč



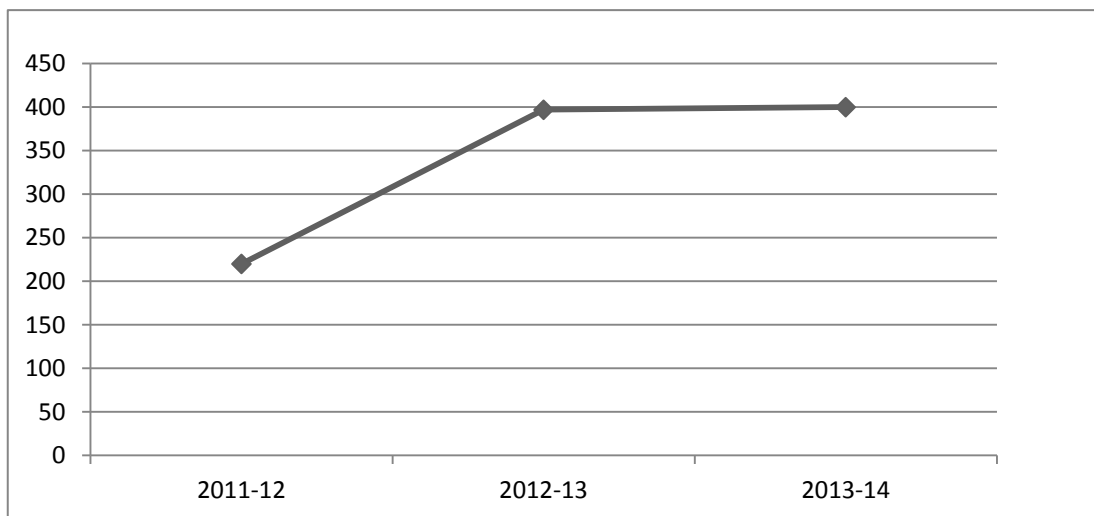
zdroj: vlastní

Náklady na vodu v jednotlivých obdobích jsou uvedeny v grafu číslo 13. Spotřeba vody je kalkulována na jednu tunu vyrobeného sladu. Výše nákladů na vodu se na sladovně Ferdinand pohybuje okolo 200 Kč na tunu sladu. Nejvyšší cena byla evidována v období 2013 – 2014, kdy bylo placeno 300 Kč za tunu sladu.

Nejnižší náklady na vodu byly v období 2011 – 2012, kdy byly na úrovni 180 Kč. Tento výrazný růst ceny vody mezi lety 2011 – 2014 byl způsoben zvýšením ceny vodného a stočného místní Vodohospodářskou společností spadající pod koncern Ondeo.

Většina vody k výrobě sladu je odebírána ze zásob z podzemních vlastních studní na pozemku pivovaru. Jen velmi malé množství vody je pro účely sladovny odebíráno z veřejného řadu, proto jsou náklady na vodu relativně malé.

Graf č. 14: Vývoj ostatních nákladů v Kč

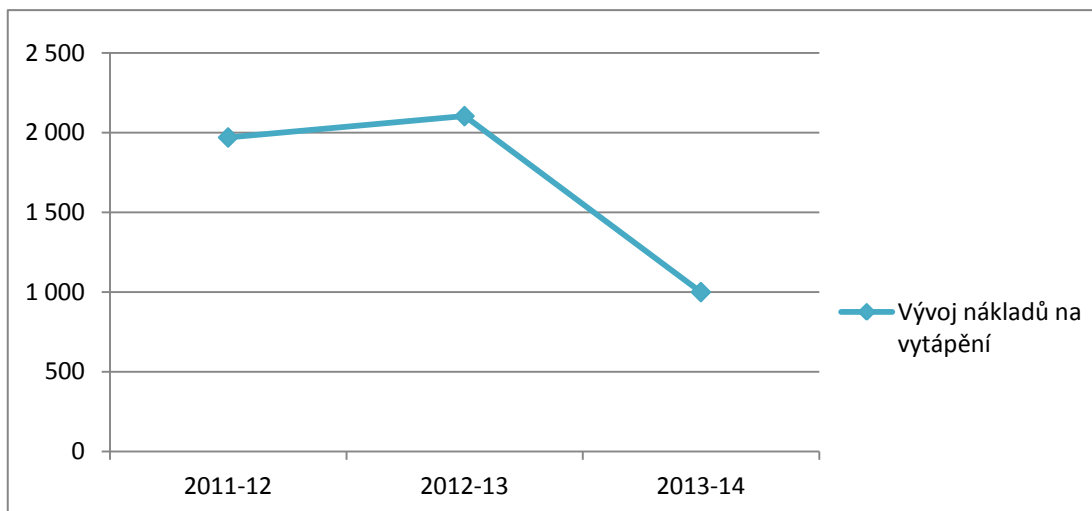


zdroj: vlastní

Ostatními náklady na produkci sladu se rozumí náklady na opravy a udržování výrobních zařízení sladovny. Jejich vývoj je zaznamenán v grafu číslo 14. Z tohoto je patrný vývoj mezi obdobími 2011 až 2013. Ostatní náklady sladovny jsou započítávány do kalkulačního vzorce. Náklady na slad byly nejnižší v kampani 2011 – 2012, kdy byly ve výši 220 Kč na tunu sladu.

V období 2012 – 2013 vzrostly ostatní náklady do výše 397 Kč za tunu sladu. Tento významný nárůst nákladů o cca 80 % může být vysvětlen skutečností, že od tohoto období je nutné každoročně vynakládat relativně vysoké náklady na opravy a udržování. Vybavení sladovny je tradiční a s ohledem na vysoké pořizovací náklady jednotlivých strojů vedení sladovny (respektive pivovaru) se zatím nerozhodlo investovat do nového vybavení. Do dalšího období 2013 – 2014 se náklady změnilly pouze o 3 Kč na 400 Kč.

Graf č. 15: Vývoj nákladů na vytápění v Kč



zdroj: vlastní

Z grafu číslo 15 je zřejmé, jak se vyvíjeli náklady na vytápění parou z pivovaru. Ve sledovaném období bylo nejvíce za náklady na topení vynaloženo v období 2012 – 2013, kdy byly náklady na úrovni 2 104 Kč.

Naopak náklady na nejnižší úrovni byly sledovány v kampani 2013 – 2014, kdy byly ve výši 1 000 Kč na tunu sladu. V tomto období bylo již počítáno s úsporou pomocí vytápění plynem z nové kotelny.

S ohledem na to, že náklady na vytápění tvořily druhou nejvýraznější složku kalkulace sladu, bylo již opravdu nutné situaci řešit a zajistit nový úspornější zdroj vytápění.

Dříve, než byl postaven nový plynový kotel, byla sladovna vytápěna parou z pivovaru Ferdinand.

### 13.2.1 Výpočet úspory nákladů na vytápění

Pro výpočet úspor nákladů na vytápění sladovny bude použit průměr cen za poslední sledovaná období před výstavbou nového vlastního kotle. Jedná se o období 2011 – 2013. V jednotlivých obdobích byly náklady na páru z pivovaru přepočteny na produkci tuny sladu následovně:

- kampaň 2010 – 2011. V tomto období byla kalkulována cena vytápění 1 820 Kč na tunu sladu
- kampaň 2011 – 2012. Náklady na vytápění parou byly kalkulovány na 1 970 Kč na tunu sladu
- kampaň 2012 – 2013. V této kampani se cena vyšplhala na 2 104 Kč na tunu sladu

Z těchto období lze vypočítat průměrný náklad, který byl potřebný k vyrobení tuny sladu. Průměrná cena za náklady na vytápění sladovny byla 1 965 Kč. Aktuální vypočtený náklad na vytápění pomocí nového kotle byl v období 2013 – 2014 na úrovni 1 000 Kč.

Z toho vyplývá, že novým systémem vytápění dojde k úspoře nákladů na vyrobenou tunu sladu o 965 Kč. V kampani 2013 – 2014, kdy bylo vyrobeno 1 662 tun sladu, došlo k úspoře celkových ročních nákladů na vytápění o 1 603 830 Kč.

Pro další období, kdy bude naplno využíván tento nový systém vytápění sladovny, lze odhadovat výraznou úsporu nákladů, která může vést k zachování cen sladu i v případě zdražení jiných vstupů. Během prvních měsíců byla vypočtena úspora nákladů oproti původnímu systému vytápění parou o 40 %.

## 14 Mezinárodní spolupráce

Sladovna pivovaru Ferdinand spolupracuje i se zahraničními partnery. Mezi hlavní spolupracující subjekty patří významná německá sladovna Weyermann se sídlem v Bamberku. Sladovna Weyermann přiváží speciální slady, které pak sladovna Ferdinand zprostředkovává dalším subjektům, zpravidla minipivovarům. Tyto speciální slady je možné objednat přes sladovnu Ferdinand. Slady jsou dováženy zpravidla 1x za měsíc na základě součtu jednotlivých objednávek. Speciální Weyermann slady jsou uskladňovány spolu s humnovými slady Ferdinand. Na zpáteční cestě do Bamberku je kamion naložen humnovým benešovským sladem.

Sladovna Weyermann spolupracuje na českém trhu s více sladovnamy. Weyermann slady lze koupit na sladovně Ferdinand buď pytlované, anebo volně ložené. Pytlovaný slad je možno objednat na vlastní dopravu. Volně ložený slad mohou odběratelé objednat na vlastní dopravu nebo jim bude cena dopravy připočtena za zprostředkování dopravy přes externího dopravce. Weyermann sladovna patří k nejvýznamnějším zahraničním odběratelům humnového sladu Ferdinand. Ve sledovaném období 2012 – 2013 bylo prodáno sladovně Weyermann 217 tun humnového sladu Ferdinand.

### Speciální slady

Kromě vlastního humnového sladu prodává sladovna Ferdinand i speciální slady. Tyto slady nejsou produkovány na sladovně Ferdinand, ale jsou zde uskladňovány k prodeji. Jedná se o následující slady:

- Mnichovský slad
- Karamelový slad
- Barevný slad
- Vídeňský slad
- Pšeničný slad
- Pale Ale
- Carapils
- Carahell



- Carared

Tyto slady jsou nakupovány k produkci speciálních typů piva. Veškeré tyto speciální slady je možné odebrat jako pytlovaný slad, který je balený po 50 kilogramech. Z prodeje těchto speciálních sladů má sladovna určitou provizi za zprostředkování a prodej. Většina těchto speciálních sladů je objednávána v zahraničí. Nejvýznamnějším dodavatelem těchto sladů je významná německá sladovna Weyermann, se kterou má sladovna Ferdinand úzkou a úspěšnou spolupráci.

## **15 Konkurenceschopnost**

Nejen celý pivovar Ferdinand, ale i samotná sladovna se snaží ve své činnosti neustále zdokonalovat, aby dosáhly co nejlepších výsledků s co nejnižšími náklady. Existují způsoby, kterými se dá konkurenceschopnost zlepšovat.

### **Rozšiřování sortimentu**

Snaha o rozšiřování nabídky - z pohledu sladovny Ferdinand je sortiment tvořen pouze humnovým sladem. Nabídka pro odběratele je rozšířena možností nákupu speciálních sladů ze zahraničí.

S ohledem na vývoj do budoucnosti lze sledovat jistou možnost dalšího rozšíření sortimentu o vlastní speciální slady. Sladovna Ferdinand má pro budoucí období jistou konkurenční výhodu v oblasti tvorby cen. Vzhledem k novému systému vytápění se plánuje úspora nákladů, která se může projevit v dodržení stávajících cen i do budoucích období, za jinak nezměněných podmínek a dodržení vývoje cen ječmene.

Z tohoto pohledu by bylo vhodné rozšířit produkci sladu z primárně humnového i na jiné druhy sladu, například pšeničného. Tento záměr by však bylo vhodné projednat s vedením pivovaru, protože část produkovaného sladu putuje ke svaření do pivovaru Ferdinand. Pokud se pivovar do budoucna rozhodne expandovat na trh s novými druhy piva, bylo by vhodné zahájit na sladovně novou výrobu jiného druhu sladu.

### **Dodržování kvality sladu**

Benešovský slad splňuje veškerá kritéria jakosti, která jsou vyžadována pro výrobu tradičního piva plzeňského typu. O kontrolu kvality se stará pivovarská laboratoř, do které jsou zasílány vzorky z každého vyprodukovaného množství sladu v jednotlivých dnech. K posouzení kvality sladu se využívají hodnoty z kvalitativních parametrů sladu – mezi které patří například i vlhkost, barva a procento bílkovin.

O celkové jakosti sladu vypovídá i skutečnost, že pivo svařené z humnové sladovny Ferdinand získává různá ocenění na tuzemských slavnostech a soutěžích.

## **Snižování nákladů**

Hlavním nedostatkem v oblasti úspory nákladů na produkci sladu bylo neefektivní a nešetrné čerpání tepelné energie. V předchozím roce byla pivovaru poskytnuta dotace, která byla využita na stavbu vlastní kotelny pro účely sladovny. Tím bylo zamezeno tepelnému úniku páry, která byla původně vedena z centrální kotelny pivovaru přes celý pivovarský dvůr. Dalším způsobem na úsporu nákladů může být přeorávání klíčícího ječmene v nočních hodinách, tím dochází k úspoře nákladů na chlazení. Tento předpoklad je také splněn, protože na sladovně Ferdinand je plán přeorávání ječmene vždy nastaven na ranní a večerní chladnější hodiny. Další možností na úspory nákladů na vytápění je sušení na dvoulískovém hvozdu. S ohledem na skutečnost, že sladovna má horní a dolní lísku, je i tato úspora zajištěna.

## **16 Distribuce a propagace**

### **16.1 Doprava**

Sladovna Ferdinand nedisponuje vlastními dopravními prostředky pro přepravu ječmene ani sladu. V nákupní ceně ječmene jsou již započteny náklady na dopravu od dopravce.

Prodejní cena hotového sladu nezahrnuje dopravu. Odběratelé sladu mohou využít vlastní dopravy nebo v případě zájmu je jim nabídnuta doprava přes dopravní externí firmu. V takovém případě platí dopravné odběratel sladu a sladovna Ferdinand je pouze zprostředkovatelem této služby.

### **16.2 Síť prodejen**

Nákup sladu je možný přímým kontaktováním oddělení obchodu sladovny Ferdinand. Zde se mohou odběratelé sladu domluvit na množství a podmínkách nákupu sladu. Sladovna nemá jinou síť prodejen a slad je možno odebrat přímo zde.

### **16.3 Propagace a podpora prodeje**

Sladovna Ferdinand nemá samostatnou propagaci a podporu prodeje. Pozornost je věnována pivovaru Ferdinand, který k vaření piva používá humnový slad ze sladovny Ferdinand. V rámci marketingu pivovaru Ferdinand lze zmínit podporu prodeje pomocí pivních tácků, kde jsou konzumenti informováni o zdejším sladu. Tato zmínka ale neslouží k podpoře prodeje samotného sladu, nýbrž piva Ferdinand.

### **16.4 SWOT sladovny Ferdinand**

SWOT umožňuje vytyčit jednotlivé aspekty fungování sladovny Ferdinand. Pomocí silných a slabých stránek vymezí vlastní činnosti, které je možné ovlivnit a zlepšit. Naopak příležitosti a hrozby pomohou k pochopení vnějších faktorů, které mohou mít na její

fungování vliv. Pomocí těchto údajů je možné zvolit správnou strategii, která bude směřovat sladovnu optimální směrem k udržení nebo posílení pozice a současné situace.

- Silné stránky (S) – tyto silné stránky vycházejí ze samotného vnitřního prostředí sladovny Ferdinand. Umožňují posoudit, v čem sladovna vyniká.
  - Tradiční postupy výroby sladu – tento způsob produkce sladu na humnech je v dnešní době v oblibě pro svůj postoj k tradicím
  - Kvalitní slad – právě díky tradičnímu postupu může sladovna produkovat slad vysoké kvality, který má ideální vlastnosti pro vaření piva plzeňského typu
  - Úspornější systém vytápění – snaha o snižování nákladů při produkci sladu vedla sladovnu Ferdinand k zajištění nového a levnějšího systému vytápění. Díky tomu bude možné zachovat cenu sladu na nižší úrovni.
  - Finanční samostatnost – sladovna Ferdinand je přidružena k pivovaru Ferdinand, ale jako samostatné oddělení vykazuje vlastní zisky, což ji činí finančně samostatnou.
- Slabé stránky (W) – vyzorované slabiny, které vychází z činnosti sladovny Ferdinand
  - Zastaralé vybavení sladovny – nevýhodou sladovny je zastaralé vybavení
  - Vysoké náklady na opravu a udržování – se zastaralým vybavením sladovny souvisí i vysoké náklady potřebné na opravy a udržování strojů a vybavení v provozu
  - Větší spotřeba lidské práce – oproti ostatním sladovnám, které využívají pneumatického způsobu produkce sladu, je na humnové sladovně Ferdinand větší spotřeba lidské práce a s tím souvisejících mzdových nákladů
- Příležitosti (O) – jedná se o příležitosti, které má sladovna ve vztahu k vnějšímu prostředí
  - Zajištění výhodnějších smluv s dodavateli ječmene – smlouvy s pravidelnými dodavateli ječmene by mohly být výhodnější. Pokud by se podařilo zajistit nižší nákupní ceny ječmene, mohla by být zajištěna

nižší cena sladu, za jinak neměnných podmínek a ostatních vstupů do výroby.

- Expanze na zahraniční trhy – sladovna Ferdinand spolupracuje i se zahraničními subjekty. V Německu obchoduje s významnou sladařskou společností Weyermann. Proniknutí na zahraniční trh by mohlo znamenat zvýšení tržeb, z nichž by mohlo být financováno kvalitnější vybavení sladovny, které může vést ke zvýšení produktivity sladovny.
- Ohrožení (T) – daná ohrožení vyplývají z okolního prostředí a jsou dána vlivem jiných faktorů
  - Možnost růstu tržního podílu levnější konkurence – pneumatické sladovny, které využívají práci strojů a snižují náklady na lidskou práci, mohou vyrábět ve velkém objemu za nižší ceny. Prodejem těchto velkých objemů produkce mohou zvětšovat a posilovat svou pozici na trhu.
  - Odliv stálých odběratelů sladu – vlivem možného vstupu konkurenční sladovny by mohlo dojít k odlivu stávajících odběratelů. Toto ohrožení se snižuje díky položce silných stránek, protože zdejší tradiční humnový slad je kvalitní.

## 17 Komparace

Dílčím cílem práce je porovnání tradičního postupu produkce sladu s moderními metodami. Objekty k porovnání jsou humnová sladovna Ferdinand v Benešově s nejmenovanou pneumatickou sladovnou, která využívá určitého stupně automatizace. Záměrem komparace je porovnání ekonomické náročnosti obou variant produkce sladu. Důležité je zvolit jednotlivá kritéria, která budou podléhat vlastní analýze a porovnání. Pro účely práce budou zvolena kritéria: náklady na zařízení a vybavení, spotřeba vstupních nákladů a spotřeba lidské práce. Veškerá uvedená kritéria jsou posuzována pouze během fáze klíčení ječmene.

### Náklady na zařízení a vybavení

Náklady na pořízení a vybavení jsou pro srovnávané sladovny odlišné. Pořizovací náklady na vybavení humnové sladovny jsou nižší a zahrnují náklady na výstavbu sklepních prostor humen a náklady na stroje a zařízení, s nimiž je v této fázi manipulováno. Naopak pořizovací náklady pneumatických sladovadel jsou výrazně vyšší, jelikož podléhají vysokému stupni automatizace. Nejnižší pořizovací náklady na stavbu a zařízení pneumatické sladovny jsou sledovány u věžové sladovny, která však převyšuje náklady na výstavbu humnové sladovny. Prvotní náklady pneumatické sladovny jsou sice vyšší, ale umožňují vyšší výtěžnost a produkci sladu při minimálním poškození zrna (systém Lausmann).

### Spotřeba vstupních nákladů

Pro účely práce je spotřebou vstupních energií myšlena spotřeba elektrické energie a vody. Pneumatické sladovny vykazují vyšší spotřebu elektrické energie, která je nutná k pohánění strojů a zajištění moderního postupu klíčení sladu. Náklady na vodu jsou evidovány také vyšší než u tradičního postupu produkce sladu na humnové sladovně. Pokud má navíc humnová sladovna vlastní zdroje vody, jedná se o výraznou úsporu, která může vést ke snížení celkových nákladů do výroby. U moderního pneumatického způsobu produkce sladu navíc vznikají výrazné náklady na chlazení a přívod vlhkého vzduchu. Naopak na humnech tyto náklady odpadají, neboť zde dochází ke vzniku vlhkého vzduchu

pouze větráním. U sledované humnové sladovny však dochází k produkční odstávce během letních měsíců, jelikož zde chybí právě zmiňovaný systém chlazení. Náklady na chladičí vybavení by však převyšovaly potencionální výnosy z produkce sladu za dané období, proto je pro sladovnu výhodnější přerušit produkci.

### **Spotřeba lidské práce**

Spotřeba lidské práce je obecně vyšší při klasickém způsobu produkce sladu na humnech. Tato náročnost je dána potřebou namáhavé lidské práce při manipulaci se stroji a vybavením při zajištění nepřetržitého provozu. Jelikož náklady na lidský faktor vstupují do každé vyprodukované tuny sladu, je třeba říci, že pneumatické sladovny mají při stanovení přímých nákladů určitou výhodu a v oblasti mzdových nákladů mohou evidovat nižší položku.

Při shrnutí ekonomické náročnosti podle zvolených kritérií lze vyhodnotit, že náklady humnové sladovny jsou výhodnější ve dvou bodech. Doba návratnosti investice do pořízení pneumatických sladovadel je sice delší, ale během této doby dochází k úspoře jiných nákladů, především mzdových. Pomocí vyšší produkce na pneumatických sladovnách lze docílit nižší prodejní ceny za tunu sladu, což může vyústit v konkurenční výhodu. Naopak stále rostoucí ceny spotřebovávaných energií mohou vést k růstu přímých nákladů na produkci sladu. S ohledem na vyšší náročnost energetických vstupů u moderního postupu je vyššímu riziku z růstu cen energií vystavena pneumatická sladovna. Celkově lze tedy konstatovat, že ekonomicky náročnější je provoz moderní produkce pneumatických sladovadel oproti tradičnímu způsobu produkce sladu na humnových sladovnách.



## 18 Zhodnocení výsledků

Cílem práce je posoudit ekonomickou stránku produkce sladu na humnové sladovně Ferdinand. Humnová sladovna Ferdinand vykazuje hodnoty samostatně výdělečného úseku. Její výstupy v produkci sladu se každoročně zvyšují. Pomocí výstupů byl vypořádaný určitý vývoj produkce sladu na sladovně Ferdinand. V uvedeném grafu je patrný vývoj produkce ve sledovaných obdobích 2010 – 2014. Nejvyšší výstup byl evidován v období 2013 – 2014, kdy bylo vyrobeno 1 662 tun humnového sladu. Oproti předchozí kampani 2012 – 2013 se jedná o nárůst produkce o 11,7 %. Naopak nejnižší objem 1 411 tun byl pozorován v období 2010 – 2011. Dle výpočtů však není zcela využita výrobní kapacita.

Dílčím výsledkem je také vyhodnocení největších odběratelů humnového sladu Ferdinand. Ve sledovaném období kampaně 2013 – 2014 bylo největší množství produkce odebráno Žateckým pivovarem, pivovarem Poutník Pelhřimov, Měšťanským pivovarem v Poličce a vyhlášenou německou sladovnou Weyermann. Z celkové roční produkce 1 662 tun humnového sladu se jednalo o celkový odběr těchto čtyř subjektů v objemu 685,6 tuny sladu. Humnová sladovna dodává slad do pivovaru Ferdinand, jehož je součástí. Po odpočtu 392 tun sladu, který byl v období 2013 – 2014 určen ke svaření do pivovaru, jedná se o podíl těchto čtyř zmiňovaných subjektů ve výši 53,98 % z celkové produkce sladu.

Ekonomická náročnost produkce sladu tímto tradičním postupem je dána zvýšenou potřebou lidské práce, která je nutná na obsluhu strojů a manipulaci s vybavením. S ohledem na skutečnost, že zde dochází k úspoře energetické náročnosti produkce, oproti moderním pneumatickým sladovnám, je zde sníženo riziko plynoucí z rostoucích cen energií. Při posouzení ekonomické náročnosti produkce sladu byly sledovány jednotlivé vstupy ve formě spotřebovaných nákladů. Na základě analýzy jednotlivých nákladů vstupujících do produkce sladu byl vytvořen kalkulační vzorec včetně grafického znázornění. Dílčím výsledkem je zjištění podílu jednotlivých vstupů na celkových přímých nákladech produkce jedné tuny humnového sladu. Díky tomu je možné sledovat, jaké vstupy tvoří nejvýraznější nákladovou položku produkce. Nejvyšším procentem se na celkových nákladech produkce podílí spotřeba ječmene, která zároveň nejvíce ovlivňuje tvorbu prodejní ceny. Ve sledované kampani 2013 – 2014 byla při průměrné výtěžnosti ječmene 75 % zjištěna spotřeba ječmene na výrobu jedné tuny sladu v hodnotě 6 250 Kč.

Tato částka se podílí na celkových přímých nákladech z 66 %. Druhou nejvýraznější položkou byly ve sledovaném období 2013 – 2014 mzdové náklady, jejichž výrazný podíl 13 % je typický pro ruční produkci sladu na humnové sladovně.

Součástí práce bylo i vlastní znázornění vývoje cen jednotlivých vstupních nákladů ve sledovaném období 2011 – 2014 s odůvodněním tohoto vývoje. Celkové náklady potřebné pro roční produkci sladu jsou každoročně nižší než roční tržby z prodeje sladu a sladového odpadu. Sladovna Ferdinand má tendenci ke snižování nákladů při zachování kvality humnového sladu. Pokud bude i v příštích obdobích postupovat stejným způsobem, lze odhadovat, že si zachová své pravidelné odběratele a tím i svou pozici na místním trhu.

V závěru práce jsou uvedeny návrhy na zlepšení. Pokud sladovna Ferdinand zvýší tržby z prodeje odpadního materiálu, zvýší se tím i její celkové tržby a posílí se její finanční samostatnost. Toto by mohlo vést k zachování její existence do budoucích období, i přes to, že na trhu v současnosti převažují moderní pneumatické sladovny.

## 19 Závěr – návrhy na zlepšení

Dílčím cílem práce je navržení možností, které povedou ke zlepšení současného stavu sladovny Ferdinand. Jedná se o návrh na snížení nákladů produkce pomocí zvýšení cen sladového odpadu, který snižuje přímé náklady na výrobu.

V závěru je uvedena také navrhovaná strategie na udržení stálých odběratelů sladu s možností expanze na zahraniční trh.

Návrh na úsporu nákladů – respektive na zvýšení cen sladového květu. Jelikož do nákladů na slad vstupují i tržby z prodeje odpadu, může být další možností ke snížení nákladů na slad zvýšení tržeb z prodeje ječných a sladařských odpadů. Tyto tržby snižují náklady kalkulačního vzorce. Sladovna Ferdinand prodává sladový květ subjektům mimo pivovar za cenu 290 Kč za 100 kg – tj. 2,90 Kč za 1 kilogram květu. Při porovnání cen sladového květu s jinou obdobně velkou pivovarskou sladovnou lze konstatovat, že sladovna Ferdinand má ceny odpadů nižší. V nejmenované sladovně je sladový květ prodáván za cenu 3,22 Kč za kilogram. Proto je možné cenu za kilogram sladového odpadu navýšit. Tímto krokem by došlo k úspoře nákladů na produkovanou tunu sladu a tím by mohlo dojít i ke snížení prodejní ceny sladu.

Návrh strategie sladovny Ferdinand – záměrem tohoto návrhu je udržení stálých odběratelů sladu a udržení finanční samostatnosti. Návrh spočívá v oslovení zahraničních potencionálních obchodních partnerů. Zasláním malého vzorku tradičního humnového sladu spolu s výsledky z renomované laboratoře by mohl být vzbuzen zájem. V navazujícím dopise by byla uvedena stručná charakteristika výroby kvalitního a tradičního humnového sladu. Obchodem se zahraničním subjektem by se zvýšilo povědomí o sladovně Ferdinand. Na základě takto navázané spolupráce by se zvýšili tržby, které by mohly být následně investovány do kvalitnějšího vybavení sladovny. Tímto krokem by se zároveň snížily náklady na opravy a udržování stávajícího zastaralého vybavení. Pomocí této úspory by mohla být snížena kalkulovaná cena za tunu sladu, což by mohlo vést k celkovému snížení prodejní ceny, za jinak nezměněných podmínek a dalších vstupů do výroby. Jedná se sice o úsporu v řádku sto korun za tunu sladu, ale ve větším objemu tvoří výrazné úspory.

Dílčí strategii je možno nazvat jako produktovou. Primárním cílem je pomocí komunikace s vnějším okolím zvýšit povědomí o zdejší humnové sladovně a jejím

kvalitním produktu. Toho může být docíleno například konkrétními informačními tabulemi na vnější straně sladovny, která je situována do silnice a není žádným způsobem využita. Samozřejmostí by byly různé akce pro zainteresovanou veřejnost, kdy by mohl být ukázán proces výroby sladu alespoň ve zkrácené verzi. S ohledem na dnešní trend, který vyzdvihuje kvalitní produkty vyrobené tradičními postupy, je možné využít této příležitosti k získání zájmu širší veřejnosti.

Ekonomický důsledek navrhované varianty – prvotním důsledkem varianty expanze na zahraniční trhy by bylo snížení potenciální tržby za prodané množství sladu, které by bylo rozesláno jako vzorek potenciálním obchodním partnerům do zahraničí. Pokud by se alespoň z části zaslaných vzorků uzavřel obchod, bylo by tím překonáno riziko a vznikly by tržby.

Z těchto tržeb by mohl být realizován nákup kvalitnějšího vybavení na sladovnu. Tržby vzniklé ze zahraničního obchodu by sice byly vydány, ale došlo by zároveň ke snížení nákladů na opravy a udržování. Samotná návratnost tohoto finančního výdeje by byla zajištěna v řádu několika let a ještě by došlo ke snížení kalkulačních nákladů na tunu vyprodukovaného sladu.

## 20 Seznam použité literatury

[1] KOSAŘ, Pavel, PROCHÁZKA, Stanislav. Technologie výroby sladu a piva. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, 2000. 398 s. ISBN 80-902658-6-3

[2] MOŠTEK, Josef. Sladařství: Biochemie a technologie sladu. 1. vyd. Praha: SNTL Nakladatelství technické literatury, 1975. 480 s. ISBN 04-815-75

[3] KOSAŘ, Pavel, PROCHÁZKA, Stanislav. Technologie výroby sladu a piva. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, 2000. 398 s. ISBN 80-902658-6-3

[4] ŠÁMAL, František. Zpráva o stavu českého pivovarství a sladařství za rok 2012. Český svaz pivovar a sladoven [on-line]. 2012, 36 s. [cit.2014-01-19]. Dostupný na www: [http://www.ceske-pivo.cz/sites/default/files/dokumenty\\_tz/zprava\\_o\\_stavu\\_ceskeho\\_pivovarstvi\\_a\\_sladarstvi\\_za\\_rok\\_2012.pdf](http://www.ceske-pivo.cz/sites/default/files/dokumenty_tz/zprava_o_stavu_ceskeho_pivovarstvi_a_sladarstvi_za_rok_2012.pdf)

[5] PSOTA, Vratislav. Ječmenářská ročenka 2013. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, 2013. 261 s. ISBN 978-80-86576-55-8

[6] KOSAŘ, Pavel, PROCHÁZKA, Stanislav. Technologie výroby sladu a piva. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, 2000. 398 s. ISBN 80-902658-6-3

[7] PSOTA, Vratislav. Ječmenářská ročenka 2013. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, 2013. 261 s. ISBN 978-80-86576-55-8

[8] ŠÁMAL, František. Zpráva o stavu českého pivovarství a sladařství za rok 2012. Český svaz pivovar a sladoven [on-line]. 2012, 36 s. [cit.2014-01-20]. Dostupný na www: [http://www.ceske-pivo.cz/sites/default/files/dokumenty\\_tz/zprava\\_o\\_stavu\\_ceskeho\\_pivovarstvi\\_a\\_sladarstvi\\_za\\_rok\\_2012.pdf](http://www.ceske-pivo.cz/sites/default/files/dokumenty_tz/zprava_o_stavu_ceskeho_pivovarstvi_a_sladarstvi_za_rok_2012.pdf)

[9] PSOTA, Vratislav. Ječmenářská ročenka 2013. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, 2013. 261 s. ISBN 978-80-86576-55-8

[10] ŠÁMAL, František. Zpráva o stavu českého pivovarství a sladařství za rok 2012. Český svaz pivovar a sladoven [on-line]. 2012, 36 s. [cit.2014-01-19]. Dostupný na www: [http://www.ceske-pivo.cz/sites/default/files/dokumenty\\_tz/zprava\\_o\\_stavu\\_ceskeho\\_pivovarstvi\\_a\\_sladarstvi\\_za\\_rok\\_2012.pdf](http://www.ceske-pivo.cz/sites/default/files/dokumenty_tz/zprava_o_stavu_ceskeho_pivovarstvi_a_sladarstvi_za_rok_2012.pdf)

[11] Lobkowicz. [cit. 2013-08-29]. Dostupný na www: <http://www.pivovary-lobkowicz.cz/o-spolecnosti>

[12] Heineken. [cit. 2013-10-03]. Dostupný na www: <http://www.heinekenceskarepublika.cz/kdo-jsme>

[13] Molsoncoors. [cit. 2013-10-05]. Dostupný na www: <http://molsoncoors.com/en/Brands/Global%20Portfolio.aspx>

[14] Budvar. [cit. 2013-10-05]. Dostupný na www: <http://www.budejovickybudvar.cz/produkty/sortiment/b-original.html#restrictedContent>

[15] Weyermann. [cit. 2013-08-29] 2010, 25 s. (PDF). Dostupný na www: <http://tourdebier.cz/francek/wp-content/uploads/2010/09/Zlate-stranky-slad-a-spezifikace.pdf>

[16] KOSAŘ, Pavel, PROCHÁZKA, Stanislav. Technologie výroby sladu a piva. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, 2000. 398 s. ISBN 80-902658-6-3

[17] ŠÁMAL, František. Zpráva o stavu českého pivovarství a sladařství za rok 2012. Český svaz pivovar a sladoven [on-line]. 2012, 36 s. [cit.2014-01-19]. Dostupný na www: [http://www.ceske-pivo.cz/sites/default/files/dokumenty\\_tz/zprava\\_o\\_stavu\\_ceskeho\\_pivovarstvi\\_a\\_sladarstvi\\_za\\_rok\\_2012.pdf](http://www.ceske-pivo.cz/sites/default/files/dokumenty_tz/zprava_o_stavu_ceskeho_pivovarstvi_a_sladarstvi_za_rok_2012.pdf)

[18] ŠÁMAL, František. Zpráva o stavu českého pivovarství a sladařství za rok 2012. Český svaz pivovar a sladoven [on-line]. 2012, 36 s. [cit.2014-01-19]. Dostupný na www: [http://www.ceske-pivo.cz/sites/default/files/dokumenty\\_tz/zprava\\_o\\_stavu\\_ceskeho\\_pivovarstvi\\_a\\_sladarstvi\\_za\\_rok\\_2012.pdf](http://www.ceske-pivo.cz/sites/default/files/dokumenty_tz/zprava_o_stavu_ceskeho_pivovarstvi_a_sladarstvi_za_rok_2012.pdf)

[19] PSOTA, Vratislav. Ječmenářská ročenka 2013. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, 2013. 261 s. ISBN 978-80-86576-55-8

[20] ŠÁMAL, František. Zpráva o stavu českého pivovarství a sladařství za rok 2012. Český svaz pivovar a sladoven [on-line]. 2012, 36 s. [cit.2014-01-19]. Dostupný na www: [http://www.ceske-pivo.cz/sites/default/files/dokumenty\\_tz/zprava\\_o\\_stavu\\_ceskeho\\_pivovarstvi\\_a\\_sladarstvi\\_za\\_rok\\_2012.pdf](http://www.ceske-pivo.cz/sites/default/files/dokumenty_tz/zprava_o_stavu_ceskeho_pivovarstvi_a_sladarstvi_za_rok_2012.pdf)

[21] Pivovar Ferdinand. [cit. 2014-04-02]. Dostupný na www: <http://www.pivovarferdinand.cz/o-pivovaru/>

[22] Pivovar Ferdinand. [cit. 2014-09-08]. Dostupný na www: <http://www.pivovarferdinand.cz/sortiment/>

[23] Celní správa. [cit. 2013-10-16]. Dostupný na www: <http://www.celnisprava.cz/cz/crceskebudejovice/aktuality/Stranky/zmena-sazeb-spotrebnich-dani.aspx>

## Seznam grafů

Graf č. 1: <i>Ceny ječmene v letech 1993 až 2012 v tis. Kč</i> .....	20
Graf č. 2: <i>Vývoj vývozu sladu v tunách v letech 1993 až 2012</i> .....	32
Graf č. 3: <i>Vývoj produkce sladu v České republice v letech 1993 až 2012 v tis. tunách</i> .....	42
Graf č. 4: <i>Hlavní dodavatelé ječmene sladovny pivovaru Ferdinand v tunách za období 2013 – 2014</i> .....	52
Graf č. 5: <i>Vývoj cen nakupovaného ječmene v období 2009 – 2014</i> .....	53
Graf č. 6: <i>Produkce sladu v jednotlivých letech v tunách</i> .....	57
Graf č. 7.: <i>Vývoj cen sladu Ferdinand v Kč</i> .....	64
Graf č. 8: <i>Odběratelé sladu Ferdinand v období 2012 – 2013</i> .....	66
Graf č. 9: <i>Náklady na produkci tuny sladu v období 2013 – 2014</i> .....	71
Graf č. 10: <i>Grafické znázornění bodu zvratu</i> .....	73
Graf č. 11: <i>Vývoj mzdových nákladů sladovny Ferdinand v Kč</i> .....	74
Graf č. 12: <i>Vývoj nákladů na elektřinu v Kč</i> .....	75
Graf č. 13: <i>Vývoj nákladů na vodu v Kč</i> .....	76
Graf č. 14: <i>Vývoj ostatních nákladů</i> .....	77
Graf č. 15: <i>Vývoj nákladů na vytápění</i> .....	78



## Seznam tabulek

Tabulka č. 1: <i>Vyprodukované množství sladu v tunách v roce 2012</i> .....	21
Tabulka č. 2: <i>Největší dovozci sladu do České republiky v roce 2012</i> .....	30
Tabulka č. 3: <i>Největší zahraniční odběratelé českého sladu v roce 2012</i> .....	33
Tabulka č. 4: <i>Obchodní sladovny Soufflet ČR, a. s.</i> .....	39
Tabulka č. 5: <i>Produkce sladu v pivovarských sladovnách v tunách v roce 2012</i> .....	40
Tabulka č. 6: <i>Pracovní pozice sladovny Ferdinand</i> .....	48
Tabulka č. 7: <i>Přehled stálých dodavatelů ječmene</i> .....	50
Tabulka č. 8.: <i>Sazby daně z piva</i> .....	54
Tabulka č. 9: <i>Porovnání plánu se skutečností pro období 2013 – 2014 v tunách</i> .....	55
Tabulka č. 10: <i>Ceny humnového sladu Ferdinand</i> .....	63
Tabulka č. 11: <i>Přímé náklady na výrobu 1 tuny sladu v Kč v období 2011 – 2014</i> .....	68

## Seznam schémat

Schéma č. 1: <i>Produkce sladu</i> .....	22
Schéma č. 2: <i>Zaměstnanecká struktura sladovny Ferdinand</i> .....	48

## 21 Přílohy

Příloha č. 1: Postup produkce sladu (následně vaření piva)

**Pivovar Ferdinand**  
Skutečné pivo  
ODR 23.07.1907

### JAK SE VAŘÍ SKUTEČNÉ PIVO

- 1) SLADOVÝ JEČMEN**  
čištění, třídění a skladování
- 2) MÁČENÍ**  
48 hodin se vzdušnými přestávkami se zvyšuje obsah vody z cca 14 % na 45 %
- 3) KLÍČENÍ**  
ječmen se vymáčí na humna, každých 8 hodin se převrací, ječmen klíčí 4-5 dnů do teploty 25°C
- 4) HVOZDĚNÍ**  
sušení sladu při teplotách 30-80°C, 2 x 24 hodin, obsah vody klesá na 4 %, slad dostává barvu a vůni
- 5) SROTOVÁNÍ**  
slad se rozeře na sladovou drť, pluchy, zrna zůstávají ve velkých kusech
- 6) VYSTÍRÁNÍ**  
míchání sladu s vodou při teplotě do 37°C, vytváří se správné PH
- 7) RMUTOVÁNÍ**  
štěpení škrobů na zkvasitelné cukry, dvoumrtový způsob:  
1. mrt - 63 a 72°C, vaření,  
2. mrt - 72-75°C
- 8) SCEZOVÁNÍ**  
oddělení kapalného podílu (sladina) od pevného podílu (sladové máslo)
- 9) CHMELOVAR**  
sladina se v kotli „okofení“ chmelem (100-200 g/l), vaří se 2 hodiny, chmel se přidává 3x a je tu horká mladina
- 10) CHLAZENÍ**  
horká mladina zchlazena deskovým chladičem na zákvasnou teplotu 6°C
- 11) HLAVNÍ KVAŠENÍ**  
do mladiny kvasnice a v otevřených spájkách spodní kvašení do 11°C 6-10 dnů, vzniká alkohol a uvolňuje se oxid uhličitý
- 12) ZRÁNÍ VE SKLEPÍCH**  
mladé pivo se v tancích při teplotě 2-3°C dokvasuje 30-90 dnů, pivo se tak nasytí oxidem uhličitým a dotváří se pěnivost
- 13) KREMELINOVÁ FILTRACE**  
odfiltrování zbyvajících kvasinek a ostatních nežádoucích látek
- 14) MIKROFILTRACE**  
studená pasterace
- 16) STAČENÍ PIVA**  
pivo se stáčí do KEG sudů a lahví

www.pivovarferdinand.cz

Zdroj: pivovar Ferdinand. [cit.2014-03-14]. Dostupné on-line na:

<http://www.pivovarferdinand.cz/vyroba-skutecneho-piva/>

Příloha č. 2: Čistička ječmene (vlastní foto)



Příloha č. 3: Ječná půda (vlastní foto)



Příloha č. 4: Náduvník (vlastní foto)



Příloha č. 5: Humna (vlastní foto)



Příloha č. 6: Práce s wolgemuthem (vlastní foto)



Příloha č. 7: Sedláček (vlastní foto)



Příloha č. 8: Maltomobil (vlastní foto)



Příloha č. 9: Zelený slad (vlastní foto)



Příloha č. 10: Silo na zelený slad (vlastní foto)



Příloha č. 11: Odkličovačka (vlastní foto)



Příloha č. 12: Sladová váha (vlastní foto)



Příloha č. 13: Pytlovací váha (vlastní foto)

