

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

**FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA HISTORIE**

**VZNIK PRŮMYSLOVÉ PLZNĚ. DIDAKTICKÉ NÁMĚTY PRO
VLASTIVĚDU NA 1. ST. ZŠ.**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Aneta Worschechová

Učitelství pro 1. stupeň ZŠ

Vedoucí práce: Doc. PaedDR. Naděžda Morávková, Ph.D.

Plzeň 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

Plzeň, 1. dubna 2018

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování

Mé poděkování patří Doc. PaedDr. Naděždě Morávkové, Ph.D. za odborné vedení, cenné připomínky a pomoc při zpracování této diplomové práce. Ráda bych poděkovala i zaměstnancům Knihovny města Plzně za pomoc při výběru literatury.

Obsah

ÚVOD.....	5
1 TEORETICKÁ ČÁST	7
1.1 ZAČÁTKY PRŮMYSLU V PLZNI	7
1.1.1 Situace na začátku 19. století.....	7
1.1.2 Přeměna města na město průmyslu	8
1.2 PIVOVARNICTVÍ.....	9
1.2.1 Měšťanský pivovar	10
1.2.2 První plzeňský akciový pivovar	15
1.2.3 Český plzeňský pivovar.....	15
1.2.4 Lobkovický pivovar.....	16
1.3 POTRAVINÁŘSTVÍ	17
1.3.1 Hýřův mlýn.....	17
1.3.2 Kalikovský mlýn	18
1.3.3 Rolnický akciový cukrovar.....	18
1.3.4 Továrna firmy J. Hanak	19
1.4 STROJÍRENSKÝ A KOVODĚLNÝ PRŮMYSL	20
1.4.1 Škodovy závody	20
1.4.2 Továrna na stroje a vagony firmy Belani	23
1.5 PAPIRENSKÝ A TISKAŘSKÝ PRŮMYSL	23
1.5.1 Papírna Weissova	24
1.5.2 Papírna Fürth & Gellert	25
1.5.3 Papírna Piettova.....	25
1.6 SLÉVÁRENSKÝ PRŮMYSL	28
1.6.1 Smaltovna a slévárna Eduarda Bartelmuse	28
1.6.2 Mědikovárna a slévárna kovů A. Juránka	29
1.6.3 Továrna kovového zboží J. K. Rudolf.....	29
1.7 STAVEBNÍ PRŮMYSL	30
1.7.1 Cihelna firmy E. Klotz.....	30
1.7.2 Cihelna firmy J. Pollak	31
1.8 OSOBNOSTI PLZEŇSKÉHO PRŮMYSLU	31
1.8.1 Rodina Škodova.....	31
1.8.2 Rodina Piette	33
1.8.3 František Křížik	34
2 PRAKTICKÁ ČÁST	36
2.1 Vycházka v okolí Boleveckých rybníků.....	36
2.1.1 Příprava vycházky	36

2.1.2 Charakteristika vycházky	36
2.1.3 Turistická vycházka.....	38
2.2 Exkurze do Plzeňského Prazdroje	45
2.3 Po krůčkách ke Kalikovskému mlýnu (orientační hra)	49
2.3.1 Charakteristika zvoleného úseku	49
2.3.2 Samotná hra (činnosti před hrou, průběh hry, vyhodnocení)	50
2.4 Didaktické aktivity v hodinách vlastivědy	53
2.4.1 Osobnosti plzeňského průmyslu	53
2.4.2 Charakteristika továren v Plzni	55
2.4.3 Kdo byl kdo	56
ZÁVĚR.....	58
SUMMARY	61
BIBLIOGRAFICKÁ ČÁST	62
OBRAZOVÁ PŘÍLOHA.....	I

ÚVOD

Diplomová práce je zaměřena na vznik průmyslu v Plzni a využití tohoto tématu v hodinách na 1. stupni ZŠ. Mým cílem je dozvědět se více o průmyslových továrnách, které se v Plzni vyskytovaly a z nichž některé fungují dodnes.

Vzniku průmyslu v Plzni se věnoval již Ladislav Lábek, o jehož knihy *Z historie plzeňského obchodu a průmyslu* a *Plzeňský obchod, průmysl a dopravnictví* se opírám v úvodu mé práce, kde popisují průmysl ve městě na začátku 19. století. Dále využiji knihu *Dějiny Plzně* od Miloslava Bělohávka, známého plzeňského archiváře a historika. S výše jmenovanými knižními zdroji se pracuje obtížněji, jelikož díla jsou psaná v dobovém jazyce. Zejména pak knihy od Ladislava Lábka.

Při charakteristice jednotlivých průmyslových odvětví nejčastěji využiji knihy, které vyšly buď přímo v dané firmě, případně byly vydány později. Za důležitou publikaci považuji například *Příběh, který nepřestává inspirovat: Plzeňský Prazdroj – od roku 1842*, která vznikla v roce 2012 a v níž najdeme přehled důležitých událostí spojených s Plzeňským Prazdrojem od jeho založení v roce 1842. V této diplomové práci dále využiji dobový tisk.

Mnoho lidí si Plzeň spojuje především s plzeňským pivem a Škodovými závody. V mé práci bych však ráda vyzdvihla i jiné průmyslové podniky, které položily základ pro přeměnu města z původně zemědělskořemeslnického na město průmyslu. Zaměřím se na druhou polovinu 19. století a první polovinu 20. století. Fungování jednotlivých podniků budu mapovat do konce 1. světové války, tedy do roku 1918.

Nejprve se krátce zmíním o purkmistrovi Martinu Kopeckém, který se zasloužil o zbourání městských hradeb a otevřel Plzeň světu. Popíšu vznik prvních továren v blízkém okolí Plzně a poté se zaměřím na jednotlivá odvětví průmyslu. Teoretickou část mé práce rozdělím na osm kapitol: začátky průmyslu v Plzni, pivovarnictví, potravinářství, strojírenský a kožedělný průmysl, papírenský a tiskařský průmysl, slévárenský průmysl, stavební průmysl a osobnosti plzeňského průmyslu.

U jednotlivých průmyslových odvětví provedu výčet nejdůležitějších továren, které se v Plzni vyskytovaly. Každou továrnu poté krátce charakterizuji. Poslední kapitolu teoretické části věnuji nejvýznamnějším a nejznámějším osobnostem plzeňského průmyslu, kterými byli členové Škodovy rodiny, členové rodiny Piette a František Křížík.

Praktickou část věnuji aktivitám do hodin vlastivědy, které zábavnou formou seznámí žáky s historií průmyslu v Plzni a jejími osobnostmi. Připravím vycházku kolem Boleveckých rybníků se zastávkami u Kolomazné pece a areálu Škody JS, kde dříve stála munička Škodových závodů. S pivovarnictvím seznámím žáky formou exkurze do Plzeňského Prazdroje. Připravím orientační vycházku v okolí Kalikovského mlýna zaměřenou na jeho historii. Do hodiny vlastivědy navrhnu několik her spjatých s plzeňským průmyslem.

Cílem mé diplomové práce je zpracovat stručný přehled o počátcích průmyslu v Plzni a přilehlém okolí, přičemž využiji zejména metodu analýzy, a aplikovat získané poznatky do hodin vlastivědy.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 ZAČÁTKY PRŮMYSLU V PLZNI

1.1.1 Situace na začátku 19. století

Martin Kopecký, který do Plzně přišel na začátku roku 1828, se pokusil o jednu z prvních změn města. V Plzni se totiž na začátku 19. století dařilo především řemeslu. Jméno Martina Kopeckého je spjata s hospodářským obrozením města, je to tzv. zakladatel moderní Plzně. Jeho lázně na Lochotíně se staly první akciovou společností v Čechách. Po vybudování lázní se zjistilo, že pramen železité vody je příliš slabý a jeho léčivé účinky nejsou nikterak výjimečné, proto byl lázeňský areál roku 1849 prodán Měšťanskému pivovaru.¹ Ač jeho nápad o vybudování úspěšného lázeňského města nedospěl ke zdárnému konci, můžeme říct, že přinutil k podnikavosti a lepšímu smýšlení významné plzeňské měšťany. Martin Kopecký také seznámil širokou veřejnost s výhodnou pozicí města, právě proto, aby do svých lázní přilákal co nejvíce návštěvníků.²

Další nesmělé náběhy vzniku průmyslu v Plzni se objevují těsně před revolucí v roce 1848. Průmysl se rozvíjel zejména na vesnicích přilehlých k Plzni, kde kromě mlýnů byly i železářny, cihelny, chemické podniky, vápenky a pila.

Železářské podniky patřily v té době k nejvýznamnějším, co se průmyslu týče. V Dýšíně byla vysoká pec a vyráběla se zde především litina a surové železo. Další vysoké pece nebo hamry se nacházely v Hradišti, Chrástu a Doubravce. Za zmínku jistě stojí i lopatárna právě v Doubravce, kde se ročně vyrobilo patnáct tisíc kusů lopat a k jejichž výrobě bylo potřeba, mimo jiné, i 780 centů železa.

Hned po železárnách se za nejvýznamnější podniky v oblasti průmyslu považují chemické závody, které povětšinou patřily podnikateli J. D. Starckovi. V Božkově fungovala továrna již od roku 1823. Dále se začínaly stavět chemické závody v Doubravce a v Lobzích. Vápenek bylo dokonce sedm, a to v Černicích, v Bukovci dvě cihelny a nejmenším podnikem byla pila v Dolanech.³ I přesto byla Plzeň spíše menším

¹ MÁCHA, Lukáš. *Lochotínské lázně v Plzni*. Plzeň, 2015. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta filozofická, s. 18–21.

² LÁBEK, Ladislav. *Z historie plzeňského obchodu a průmyslu: [Kulturní obraz XIX. století]*. Plzeň: nákladem vlastním, 1926, s. 20–21.

³ BĚLOHLÁVEK, Miloslav, (ed.). *Dějiny Plzně*. Plzeň: Západočeské nakladatelství, 1967, s. 35–37.

řemeslnickozemědělským městem. V průmyslových závodech bylo totiž zaměstnáváno asi jen 2,9 % z celkového obyvatelstva plzeňského.

1.1.2 Přeměna města na město průmyslu

Situace se začala měnit ke konci 30. let 19. století, kdy se ve městě začíná průmysl více rozvíjet. V roce 1837 zařídil David Leopold Levit koželužskou továrnu v domě na Saském předměstí čp. 15. Jednalo se o jednu z prvních továren ve městě. D. L. Levit měl totiž již dříve malou provozovnu určenou ke zpracování kůží, ale byl zde jen v pronájmu, jelikož v Plzni byla zakázána jakákoliv větší činnost židů.⁴ Nová a větší koželužna zaměstnávala 45 dělníků. V největší míře se v továrně zpracovávala ovčí a kozí kůže, dále také kůže telecí a hovězí. David Leopold Levit vlastnil v Čechách 17 koželužen, ta plzeňská byla hned po dvou pražských nejvýznamnější.⁵ Z Davida Leopolda Levita si vzala příklad spousta dalších podnikavých židů a díky tomu získali koncesi na další koželužnu i bratři Ledererové. Ti však se svojí továrnou nebyli tak úspěšní jako Levit a jejich koželužna o sedm let později zanikla.⁶

V roce 1836 vznikla na Lochotíně keramická továrna, kterou zařídil malíř porcelánu Karel König. Velmi výnosné byly pískovcové lomy, které se rovněž nacházely na Lochotíně. Dále se v Plzni dobývalo kamenné uhlí. Konkrétně v blízkosti Bolevce, na Bílé Hoře a U Všech svatých. U Černic se nacházel vápencový lom.

Konečně se dostáváme k roku 1842, kdy byl založen Měšťanský pivovar, který proslavil Plzeň po celém světě. Jednalo se o společný podnik měšťanů. Pivo se ovšem v Plzni vařilo již dříve, ale jeho kvalita se stále zhoršovala. Zajímavostí je, že například v roce 1838 se muselo vylít 36 sudů piva přímo před radnicí, jak nepoživatelné pivo bylo. Vedle Měšťanského pivovaru fungovalo v Plzni současně ještě dalších sedm pivovarů.⁷

Rok 1859 přináší vznik Hýrova parního mlýna a zároveň tak i prvního továrního komína. Jednou z nejdůležitějších továren se stala v roce 1859 Waldsteinova strojírna, která byla na konci 19. století jednou z největších strojíren a zbrojovek na světě. V 60. letech 19. století vzniká v Plzni i mnoho dalších strojíren, jako je například Pilzova

⁴ LÁBEK, Ladislav. *Z historie plzeňského obchodu a průmyslu: [Kulturní obraz XIX. století]*. Plzeň: nákladem vlastním, 1926, s. 22.

⁵ BĚLOHLÁVEK, Miloslav, (ed.). *Dějiny Plzně*. Plzeň: Západočeské nakladatelství, 1967, s. 54–55.

⁶ LÁBEK, Ladislav. *Z historie plzeňského obchodu a průmyslu: [Kulturní obraz XIX. století]*. Plzeň: nákladem vlastním, 1926, s. 23.

⁷ BĚLOHLÁVEK, Miloslav, (ed.). *Dějiny Plzně*. Plzeň: Západočeské nakladatelství, 1967, s. 54–55.

strojírna, strojírna bratří Belaniů. Dále pak také vzniká chemická továrna, lihová rafinerie, v Božkově kovovýroba Ferrone a velmi důležitá je i Pietteho papírna.⁸ Nejspíše právě proto jsou 60. léta 19. století označována za dobu podnikatelskou. Vedle průmyslových závodů jsou v Plzni založeny i peněžní ústavy, banky a různé společnosti, které průmyslový rozvoj v Plzni podporují.

Podnikatelské tempo se zvýšilo i díky vybudované železnici, která byla otevřena roku 1861 a překvapivě nevedla do Prahy, nýbrž do Brodu. Dalších pět tratí se budovalo velmi rychle nato. Po železnici se zpočátku převážel ve větším množství náklad než lidé. Mohl za to rozkvět hornictví a železářství. Lidé novému vynálezu také příliš nedůvěřovali.⁹

1.2 PIVOVARNICTVÍ

Plzeň už od nepaměti vynikala ve vaření piva. Jak je známo, právo vařit pivo udělil plzeňským měšťanům král Václav II. v roce 1295, kdy bylo město založeno. První zmínky o existenci pivovaru a sladovny pocházejí již z počátku 14. století. V roce 1710 byla Plzeň na druhém místě hned za Prahou, co se počtů pivovarů týče.¹⁰

Právo vařit pivo se vždy vztahovalo na konkrétní dům a bylo dědičné. Sladovat, vařit a čepovat pivo bylo povoleno jen měšťanovi, který vlastnil právo vařit pivo. Před rokem 1840 bylo v Plzni na 250 měšťanů, kteří vlastnili právovárečný titul. Většinou však svého práva nevyužívali naplno. O sladování se totiž většinou starali sladovníci, o vaření piva zase pivovarníci. Jelikož měšťanů s právovárečným titulem bylo poměrně mnoho, pivo se vařilo tzv. po řadě. Měšťan, na kterého zrovna vyšla řada, vyvěsil na svůj dům věnec z chvojí. Pivo vařil a čepoval obvykle kolem čtyř měsíců, poté přešla řada na dalšího měšťana.¹¹

Vaření piva „po řadě“ však způsobovalo to, že pivo mělo chuť velice rozdílnou a jeho kvalita se spíše zhoršovala. V roce 1786 dvorský dekret vaření piva „po řadě“ zrušil. Měšťané s právem vařit pivo získali charakter spolku a tento spolek převzal do správy

⁸ BECHNÝ, Daniel. *Historie a současnost podnikání na Plzeňsku*. Žehušice: Městské knihy, 2002. Historie a současnost podnikání v regionech ČR, s. 32.

⁹ LÁBEK, Ladislav. *Plzeňský obchod, průmysl a dopravnictví*. Plzeň: Společnost pro národopis a ochranu památek v Plzni, 1934, s. 8.

¹⁰ BECHNÝ, Daniel. *Historie a současnost podnikání na Plzeňsku*. Žehušice: Městské knihy, 2002. Historie a současnost podnikání v regionech ČR, s. 85–86.

¹¹ KEJHA, Josef - JANOUŠKOVEC, Jiří - JURINA, Vladimír. *Příběh, který nepřestává inspirovat: Plzeňský Prazdroj – od roku 1842*. Plzeň: Nava, 2012, s. 3.

obecní pivovar. Jelikož pivo stále nebylo příliš dobré kvality a v Plzni se těšilo oblibě čím dál více pivo dovážené, klesala výnosnost várečného práva. To se měšťanům nelíbilo, a proto se v čele s hostinským Václavem Mirwaldem vydali k purkmistrovi Martinu Kopeckému. Sdělili mu svůj návrh na vybudování nového měšťanského pivovaru. Celé deputaci se dostalo pochopení, a tak 2. ledna 1839 vydal výbor prohlášení, aby se měšťané pustili do stavby nového pivovaru (Měšťanského pivovaru).¹²

1.2.1 Měšťanský pivovar

Nový měšťanský pivovar byl vybudován na Pražském předměstí mezi cestou na Doubravku a pravým břehem řeky Radbuzy. Cena pozemku, kterou zaplatili manželé Syrových, v té době činila 1450 zlatých. Základy nového pivovaru začal kopat Martin Stelzer v září 1839.

Nový příběh plzeňského piva se začal psát na jaře roku 1842 s příchodem prvního sládky, Josefa Grolla z Bavorska.¹³ Grollovi se povedlo uvařit pivo naprosto znamenité chuti, uvádí se, že i sám první sládek byl překvapen, jak se mu první várka piva povedla. Za výbornou chuť piva podle všeho vděčíme nejen Josefu Grollovi, ale především kvalitě zdejší vody či pískovcovému sklepení. Prodej piva byl zahájen v listopadu 1842. Nové pivo z Měšťanského pivovaru se poprvé čepovalo v době konání Martinského veletrhu, a to ve třech plzeňských hostincích - U Bílé růže, U Zlatého orla, U Hanesů. Místní kronikář zachytil vzpomínku na den, kdy se pivo poprvé čepovalo: „*Jaký obdiv nastal, když zaskvěla se jeho zlatavá barva a sněhobílá pěna se nad ní vznášela, jak zajásali pijáci, když seznali, jakou říznou, znamenitou chuť, při pivě dosud nepoznanou, honosí se tento výrobek.*“¹⁴ Jak je tedy zřejmé, kvalita piva se výrazně zlepšila a jeho dobrá pověst se rozšířila velmi rychle až do rakousko - uherské monarchie, o něco později dokonce do celého světa. To vedlo k tomu, že se Měšťanský pivovar stále rozšiřoval a modernizoval. Zhotovil se vodovod, šrotovník sladu, prohloubila se studna, zavedla se

¹² BECHNÝ, Daniel. *Historie a současnost podnikání na Plzeňsku*. Žehušice: Městské knihy, 2002. Historie a současnost podnikání v regionech ČR, s. 86–87.

¹³ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 103–104.

¹⁴ KEJHA, Josef - JANOUŠKOVEC, Jiří - JURINA, Vladimír. *Příběh, který nepřestává inspirovat: Plzeňský Prazdroj – od roku 1842*. Plzeň: Nava, 2012, s. 19.

první lednice, kde se již roku 1844 začal ukládat led z Velkého boleveckého rybníka.¹⁵ Rozšiřování a zdokonalování pivovaru od roku 1845 prakticky neustávalo. Byl instalován první parní stroj, plynové osvětlení, které o několik let později vystřídalo osvětlení elektrické. Tyto kroky vedly k tomu, že se z Měšťanského pivovaru začal stávat velkozávod.

Roku 1845 Josef Groll opustil svou funkci sládka a na jeho místo nastoupil Šebestian Baumgärtner, ze všech kandidátů na post sládka totiž sliboval, že dokáže dosáhnout jistých úspor. Na kvalitě piva se tato změna nepodepsala, pivo vyráběné právě v Měšťanském pivovaru se těšilo stále větší oblibě. S rostoucím zájmem o pivo se zvýšil i počet pokusů o zfalšování právě tohoto piva. Roku 1856 se uskutečnil úplně první vývoz piva za hranice Čech. Cizinci se plzeňského piva poprvé napili ve Vídni a o správnou kvalitu piva na čepu se postaral Josef Šedivý.

V pivovaru neustále docházelo k modernizaci. Měšťanský pivovar byl první podnik v Plzni, kde došlo k instalaci parního stroje. Parní stroj pocházel z dílny Waldsteinské strojírně v Sedlci a nahradil tak koňské síly, které poháněly šrotovník. Roku 1859 požádal výbor pivovaru o zapsání ochranné známky Pilsner Bier. Každý sud byl pak opatřen právě touto známkou a číslem. Novinkou v podnikání té doby byla i nevídaná péče o zaměstnance pivovaru. Onemocněl-li některý z dělníků, byl k dispozici závodní lékař Vilém Šela.

Otevření nové železniční trati Plzeň–Praha vedlo i ke zvýšení odbytu plzeňského piva. Proto pivovar pořídil již čtvrtou varnou pánev a dva nové parní stroje.¹⁶ Roku 1862 se na výstavě v Paříži vyčepovalo 19 věder plzeňského ležáku a o 7 let později zde získal pivovar své zastoupení. V roce 1873 se začalo pivo vyvážet dokonce až do USA, kde také slavilo úspěch, a to i přesto, že jeho cena byla poměrně vysoká.¹⁷

Jelikož se pivovaru velmi dařilo i v době prusko–rakouské války, začal se pivovar podílet i na charitě. Raněným vojákům věnoval dar ve výši 300 zlatých. Roku 1865 bylo do pivovaru zavedeno první plynové osvětlení, které se postupně zavádělo v celém areálu pivovaru. Na spilkách se však plynové osvětlení zavedlo až o tři roky později. Jistou

¹⁵ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 103–105.

¹⁶ KEJHA, Josef - JANOUŠKOVEC, Jiří - JURINA, Vladimír. *Příběh, který nepřestává inspirovat: Plzeňský Prazdroj–od roku 1842*. Plzeň: Nava, 2012, s. 29–33.

¹⁷ STEINBACHOVÁ, Lucie. *Plzeňský Prazdroj v historických fotografiích: Pilsner Urquell in historical photographs*. Plzeň: Starý most, 2005, s. 4.

zajímavosti je, že se plzeňské pivo mělo podílet i na potlačení cholery, ba dokonce na jejím léčení. Rok 1870 znamenal pro pivovar další rozšiřování a modernizování vybavení. Začala se dokonce stavět nová bednárna, která měla pojmout až 100 bednářů. O stavbu bednární se postaral již osvědčený Martin Stelzer. Rozšiřovaly se i sklepy, ve kterých se dalo skladovat až 80 000 věder piva.

Začátek roku 1876 s sebou přinesl přechod na metrický systém. Začaly se proto vyrábět cejchované sudy na 25, 50 a 100 litrů. O pět let později plynové osvětlení nahradilo osvětlení elektrické. Na instalaci obloukových lamp v pivovaru dohlížel i samotný František Křížík. Pivovar se roku 1882 zúčastnil výstavy v Terstu, kde měl svůj zvláštní restaurační pavilon. Plzeňské pivo zde popíjel i sám císař František Josef I. s manželkou. O rok později se restaurační pavilon z Terstu přenesl i na výstavu do Amsterdamu, kde výrobek pivovaru obdržel nejvyšší vyznamenání. V tom samém roce byl zahájen provoz první telefonní sítě u nás, na kterou se velmi brzy Měšťanský pivovar napojil. Telefonní napojení tak usnadnilo komunikaci mezi kanceláří závodu a dílnami ve východní části pivovaru. Rok 1884 přinesl pivovaru vlastní smolárnu, která vznikla na místě bývalé kovárny. Vybavení v podobě kotlů na smolu dodala Plzeňská akciová továrna na stroje a vagony, destilační přístroj na pryskyřičný olej dodala firma Emila Škody.¹⁸

Stáčení piva do lahví bylo zahájeno v roce 1887. Jelikož se pivo v lahvi těšilo velikému zájmu, byla zřízena i samotná stáčirna. Dále pak byly zhotoveny sudy nové velikosti o obsahu 200 litrů. Stále docházelo k rozšiřování výroby. Konkrétně byla postavena nová varna se dvěma pánvemi. Denní výroba se zvedla z původních 1 400 hektolitrů za den na 1 800 hektolitrů denně. Dále bylo zapotřebí sjednotit čas v prostorách pivovaru. A tak byla v areálu pivovaru postavena věž s hodinami. Léta 1888 - 1891 se nesla v duchu mezinárodních výstav v Bruselu, ve Vídni a v Praze. Na všech třech výstavách dosáhl Měšťanský pivovar nejvyšších ocenění.

V roce 1892, tedy padesát let po uvaření první várky piva, byla zahájena stavba proslulé brány se dvěma vjezdy, která je dodnes symbolem plzeňského piva.¹⁹ *V padesátém roce činnosti pivovaru bylo vyrobeno 462 550 hektolitrů (pro srovnání v roce prvním to bylo 3 657 hektolitrů), z toho 93 795 hektolitrů na vývoz. Pivovar se rozkládá již*

¹⁸ KEJHA, Josef - JANOUŠKOVEC, Jiří, - JURINA, Vladimír. *Příběh, který nepřestává inspirovat: Plzeňský Prazdroj – od roku 1842*. Plzeň: Nava, 2012, s. 40–57.

¹⁹ Tamtéž, s. 61–68.

na ploše 520 000 metrů čtverečních. Má vlastní železniční vlečku, po níž se ročně dopravuje na 100 000 tun materiálu (piva, sudů, ječmene, chmele, uhlí, dříví, ledu apod.). Má vlastní sladovnu, která může ročně vyrobit až 170 000 hektolitrů sladu. Ve čtyřech varnách je umístěno celkem devět pánví s celkovým objemem 900 hektolitrů, takže je možno vyrobit až 1 800 hektolitrů mladiny denně. Pivovar má čtyři chladírny s celkem 18 stoky, devět spilek s umělým chlazením vyrobeným ve firmě Emila Škody. Všechny spilky jsou klenuty a dlážděny žulovými plotnami. Pod pivovarem se nalézá 6,3 kilometru sklepů rozdělených do 70 oddělení, pro uložení do 6 000 ležákových dubových sudů s obsahem 50 až 80 hektolitrů. Sklepy i spilky jsou už osvětleny elektrickým osvětlením. V sousedství sklepů se nachází 52 lednic na 60 000 krychlových metrů ledu. K rozesílání má pivovar k dispozici 175 000 sudů transportních a 80 vlastních pivních vagonů. Pivovar osvětluje 1 200 plynových lamp, 2 000 elektrických žárovek a 18 obloukových lamp. V čele technické správy pivovaru stojí vrchní sládek, pak druhý sládek (podsládek), sladmistr, kvasmistr, sklep mistr, první sladák, dva barmistři a dva vrchní hvozdové, pod jejichž dozorem pracuje asi 200 dělníků v pivovaru a 100 ve sladovně. Dále je zde zaměstnáno 145 bednářů pod dohledem mistra bednářského. Obsluhu strojního zařízení zajišťuje 20 pracovníků (strojnici, topiči, údržbáři apod.). Přičteme-li dalších asi 140 pomocných dělníků, pracuje v pivovaru více než 600 lidí.²⁰

Z roku 1897 pocházejí první zmínky o filtraci piva, která se začala používat u lahvového piva putujícího za hranice. Důležitá byla jeho dlouhá trvanlivost, které se díky filtraci podařilo dosáhnout. V roce 1898 se novým komerčním ředitelem podniku stal Leo Popper, administrativním ředitelem Karel Dittrich.²¹ Došlo také k zápisu proslulé známky Prazdroj–Urquell. Tato známka se stále používá.²²

Roku 1903 chtěla německá Länderbanka postavit v Plzni nový pivovar, který by mohl tomu Měšťanskému konkurovat. S novým pivovarem by tak mohlo docházet např. k poklesu ceny piva, ale i poklesu vývozu. To nemohl Měšťanský pivovar dovolit, a tak v únoru roku 1904 projekt od Länderbanky kupuje, a to za více než jeden milion korun. Banka však ještě přislíbila, že v nejbližších 15 letech se nezúčastní žádné stavby nového pivovaru v Plzni. Říjen 1905 přinesl úřední povolení na stavbu elektrárny a vodárenské

²⁰ KEJHA, Josef - JANOUŠKOVEC, Jiří - JURINA, Vladimír. *Příběh, který nepřestává inspirovat: Plzeňský Prazdroj—od roku 1842*. Plzeň: Nava, 2012, s. 67.

²¹ Tamtéž, s. 75.

²² BECHNÝ, Daniel. *Historie a současnost podnikání na Plzeňsku*. Žehušice: Městské knihy, 2002. Historie a současnost podnikání v regionech ČR, s. 89.

věže, která se v roce 1907 stala novou dominantou pivovaru. Do věže se čerpala říční a pramenitá voda a ta se poté rozváděla po pivovare. Náklady na vybudování elektrárny přesáhly 600 tisíc korun. Elektrárna byla uvedena do provozu také roku 1907 a zajišťovala pohonnou energii pro celý pivovar.

Vídeňská komise se roku 1911 začala zabývat typizací piva. Plzeňské pivovary se zasloužily o to, aby vídeňská komise rozhodla o třech základních typech piva podle toho, jak silně pražený slad se používá. Sedmdesáté výročí působení pivovaru se nijak neslavilo. Rok 1913 přinesl první automobily a pivovar tak kupuje jedno osobní a jedno nákladní auto, rozšiřuje však i počet železničních vagonů o 24 kusů.

Rok 1914 zpočátku plynul dál, jako všechny léta předchozí, pivovar se stále rozšiřoval a modernizoval, nakupovala se nová nákladní auta, pořídily se automatické myčky sudů, stavěly se tři další pánve. S příchodem války byly však povozy, auta a koňské síly Měšťanského pivovaru zabaveny pro účely mobilizace. Pro pivo si tak museli hostinští dojíždět sami na vlastní náklady. Během války pivovar podporoval nemocnice i Červený kříž svými dary v podobě postelí, obvazového materiálu, koupacích van, ale také například postavil nemocniční pavilon, upsal se na válečné půjčky. V roce 1915 se z pivovarských studní začala vydávat voda pro potřeby Plzně. Bylo zakázáno zpracovávat ječmen na slad, ječmen byl přidělován vládou. Také další suroviny na výrobu piva byly pouze na přiděl a i tyto přiděly byly stále snižovány. To vedlo k tomu, že dodávky piva byly sníženy na polovinu. Poptávka po pivě byla však stále větší, a to především ze západní fronty. Samotný areál pivovaru v době války sloužil jako přechodné ubytování až pro stovky vojáků. Dále se zde skladovaly válečné potřeby. Rok 1916 se nesl ve znamení hledání nových příjmů pro pivovar, začala se zde například sušit zelenina a zelí, vyráběla se zde sodovka. Dokonce se uvažovalo o tom, že soda v lahvích se zde bude vyrábět nadále i po válce. Základní suroviny pro výrobu piva nahrazovala bramborová moučka, místo sladu se mohl začít používat cukr. O rok později byl pivovar nucen zařadit další náhražku sladu, a to pýr. Měšťanský pivovar se rozhodl nedostatky potravin alespoň z části vyřešit tím, že v areálu vysadil několik stovek ovocných stromů. I po skončení války se suroviny sháněly velmi špatně. Měšťanský pivovar přišel díky válce o majetek za více než 500 000 K.²³

²³ KEJHA, Josef, - JANOUŠKOVEC, Jiří - JURINA, Vladimír. *Příběh, který nepřestává inspirovat: Plzeňský Prazdroj – od roku 1842*. Plzeň: Nava, 2012, s. 81–95.

1.2.2 První plzeňský akciový pivovar

Stavba druhého velkého pivovaru (pozdějšího Gambrinusu) byla započata v roce 1869. Nový pivovar začal růst na východ od toho Měšťanského. Stavba byla dokončena v roce 1870 a v prosinci téhož roku bylo uvařeno i první pivo a zahájen jeho prodej.²⁴ V čele podniku stál mimo jiných významných podnikatelů i Emil Škoda.²⁵ Během tři let se výroba piva zvedla téměř o 64 300 hl. V roce 1912 se stal Akciový pivovar třetím největším v českých zemích.

Pivovar nevyráběl jen pivo světlé, ale i černé. Na rozdíl od Měšťanského pivovaru mohl ten Akciový zavádět i různé technické novinky, jelikož se nezavázal k dodržování tradičních postupů při vaření piva. Měšťanský pivovar se snažil získat vliv v tom Akciovém. V roce 1928 vznikla společnost Plzeňské akciové pivovary. V dubnu roku 1945 byla Plzeň bombardována a varna v Akciovém pivovaru byla zcela zničena. Následkem toho se uvažovalo o zrušení pivovaru. Nakonec byl však provoz obnoven. Další vývoj šel ruku v ruce s Měšťanským pivovarem.²⁶

1.2.3 Český plzeňský pivovar

Živnostenská banka se o založení pivovaru snažila již delší dobu, roku 1908 dokonce začala nakupovat pozemky na Pražském předměstí. To se však nelíbilo ostatním pivovarům v Plzni, především Prazdroji, který měl v městské radě velký vliv. Nakonec však Živnostenská banka svůj záměr prosadila, a tak v roce 1910 Jan Kleissl založil Český plzeňský pivovar (Světovar na Slovanech).²⁷ 28. listopadu 1910 vyšel v Plzeňských listech článek, který mimo jiné pojednává i o přívodu vody do pivovaru: „*Pan ředitel Priess připomíná, že jsou zde všechny předpoklady pro prosperitu nového závodu. Také otázka vody je šťastně rozřešena, pivovar má tolik své vody, že ji ani nespotřebuje. Otázka dodávání vody pro nový pivovar obcí plzeňskou bude v nejbližší době též vyřízena.*”²⁸

²⁴ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 107–108.

²⁵ KEJHA, Josef - JANOUŠKOVEC, Jiří - JURINA, Vladimír. *Příběh, který nepřestává inspirovat: Plzeňský Prazdroj – od roku 1842*. Plzeň: Nava, 2012, s. 42.

²⁶ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 107–108.

²⁷ MALIVÁNKOVÁ WASKOVÁ, Marie - HOSTIČKOVÁ, Anna. *Příběhy plzeňských domů*. Plzeň: Starý most, 2012, s. 98–99.

²⁸ *Plzeňské listy*. 28. 11. 1910, roč. 46, č. 271, s. 1–2.

O stavbu pivovaru se postarala firma Müller & Kapsa z Plzně, postupovalo se podle plánů Antonína Holuba. Vybavení dostala na starost firma Novák & Jahn a o dodávku strojů se postarala pražská továrna na stroje Kolben & spol. Celá továrna byla postavena ze železobetonových konstrukcí, což bylo v té době ojedinělé.

V lednu 1913 se v pivovaru zahájila výroba piva. Pivovar to byl na svou dobu velice moderní. Například ležácké sklepy nebyly v podloží, nýbrž se jednalo o patrovou budovu s umělým chlazením. Zprvu bylo pivo příliš tmavé barvy a málo chmelové chuti. I tohle však pivovar vylepšil a pivo Světovar se začalo těšit oblibě. V časopise Kvas bylo dokonce uvedeno, že při střední dávce způsobuje pivo chuť a hlad. Ve své reklamě pivovar vsadil na národnostní cítění, protože jako jediný pivovar v Plzni byl ryze český. První světová válka se však podepsala na provozu tohoto pivovaru. Vývoz piva do ciziny téměř ustal. Vyváželo se jen do sousedního Německa. Hned první rok války se nesl ve znamení nedostatku surovin i pracovních sil. Právě nedostatek surovin se podepsal i na kvalitě piva. Používaly se totiž náhražky, které chuť piva značně změnily.

O ovládnutí Světovaru se snažil Měšťanský pivovar, čemuž Český plzeňský pivovar nadále odolával. Až nové vedení pivovaru podlehlo, a tak Prazdroj získal roku 1932 ve Světovaru majoritní podíl na akciích. Právě od roku 1932 začala být výroba pivovaru omezována, i když původně se hovořilo o zachování výroby. O dva roky později se rozhodlo o přesunutí parních strojů a varny do Gambrinusu, prodání pivovaru a pronajmutí objektů, které k pivovaru patřily.²⁹

1.2.4 Lobkovický pivovar

První zmínky o pivovaru pocházejí již z 16. století. Jednalo se o panský pivovar v Plzni Křimicích. Statek nejprve vlastnili Točníci z Křimic, poté Jan Jindřich Strojeticcký a v letech 1646 až 1830 rod hrabat z Vrtby. V 18. století byl pivovar s největší pravděpodobností zvětšen, jelikož výroba piva vzrostla ze 40 hl za rok až na 1 390 hl ročně.

Až do roku 1948 vlastnili pivovar Lobkovicové, kteří panství zdědili po smrti posledního hraběte z Vrtby. V roce 1902 byla zahájena stavba pivovaru na roční výrobu až

²⁹ MALIVÁNKOVÁ WASKOVÁ, Marie - HOSTIČKOVÁ, Anna. *Příběhy plzeňských domů*. Plzeň: Starý most, 2012, s. 100–105.

15 tisíc hektolitrů. Před první světovou válkou se pivovar zabýval především výrobou výčepního piva a ležáků. V roce 1942 byl pivovar odstaven.³⁰

1.3 POTRAVINÁŘSTVÍ

V Plzni se nacházelo několik vodních, ale i dva parní mlýny, které sloužily především ke zpracování obilovin. Důležitou osobností plzeňského mlynářství je jistě František Hýra, který do Plzně přišel roku 1855 z Loun. Nejprve postavil parní mlýn, poté odkoupil Panský mlýn a roku 1860 i vodní mlýn zvaný Kalikovský. Tyto největší mlýny František Hýra spojil v jediný podnik. Díky tomuto kroku mohlo dojít k exportu produktů, z čehož měla Plzeň velký užitek. Aby náklady na provoz mlýnů byly co nejnižší, získal Hýra i několik uhelných dolů v blízkosti Plzně. Hospodářská krize v roce 1875 však renomovaný podnik Františka Hýry velmi poznamenala a ještě téhož roku byl na veškerý Hýrův majetek vypsán konkurs.

Za zmínku jistě stojí i továrna na droždí a líh, mlékárny, pekárny a zajisté také likérka Stock v Plzni Božkově.

1.3.1 Hýrův mlýn

František Hýra v roce 1855 zakoupil pole rozkládající se mezi klatovskou silnicí a řekou Radbuzou a během jediného roku zde postavil i první parní mlýn v Plzni. O něco později byly v okolí mlýna vystavěny i obytné domy a vznikla nová ulice, která byla pojmenována Paromlýnská (v současnosti ulice Prokopova). V roce 1865 byla u mlýna vystavěna pekárna. František Hýra chtěl využít přebytečnou páru a zřídit v Plzni i parní lázně.

V roce 1877 parní mlýn změnil majitele. Stal se jím Josef Dionys Halbmayr. Postaral se o reorganizaci podniku. J. D. Halbmayr mlýn vybavil moderními stroji, které dodala Škodova strojírna. Roku 1888 byl mlýn znovu uveden do provozu. Dále byla přistavěna skladiště obilí a o osm let později došlo ke stavbě nového, šedesát metrů vysokého komína. V roce 1925 došlo k úpravám na mlýnici.³¹ Poté mlýn ještě několikrát změnil majitele, až nakonec v roce 2008 byly budovy parního mlýna zbořeny.

³⁰ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 111–112.

³¹ Tamtéž, s. 99–100.

1.3.2 Kalikovský mlýn

První záznamy o mlýně pocházejí již z roku 1409. Můžeme se dočíst, že mlýnu se také říkalo Petličovský mlýn, a to díky majiteli Janu Petličovi, který mlýn vlastnil v 15. století, a nebo také mlýn hořejší. Vodní mlýn měl velké množství majitelů, ale až Františku Hýrovi, který mlýn koupil v roce 1860, se podařilo dostat mlýn do většího povědomí veřejnosti. Díky hospodářské krizi, která se podepsala i na podniku Františka Hýry, byl mlýn roku 1877 prodán v dražbě Petru Trappovi, ten však záhy umírá a o mlýn se tak stará jeho žena se synem. Anna Trappová nechala u mlýna postavit pilu, která se zde již kdysi nacházela. Pila byla poháněna právě vodním kolem.³² K obrovské tragédii došlo v říjnu 1883, kdy vodní mlýn zachvátil obrovský požár. I přes snahu městských hasičů, kteří byli prakticky okamžitě na místě požáru, zůstaly z mlýna jen obvodové zdi.

Roku 1886 koupil celý vyhořelý objekt Hermann Kussi se synem a společně začali s rekonstrukcí.³³ Stavba moderní mlýnice o čtyřech patrech byla zahájena v dubnu téhož roku a postaral se o ni plzeňský stavitel Emanuel Klotz. V roce 1910 bylo instalováno elektrické osvětlení od firmy Františka Křížíka. O tři roky později nový mlýn opět vyhořel, a to do základů. Výroba v mlýně neměla být obnovena. Majitelé své rozhodnutí zdůvodnili především nízkou prosperitou tohoto odvětví. O vyhořelý objekt se začali zajímat Škodovy závody i samotné město Plzeň. Společníci firmy se však objektu nechtěli vzdát. Nakonec roku 1914 došlo k přípravě znovupostavení mlýna. K zahájení chodu mlýna došlo pravděpodobně hned v roce 1915.³⁴

1.3.3 Rolnický akciový cukrovar

Rolnický akciový cukrovar se nacházel v dnešní Cukrovarské ulici v letech 1869 - 1874. Založili ho plzeňští měšťané a rolníci z okolních vsí. Jednalo se o český podnik, v jehož čele stál Hugo Jelínek, jednatelem se stal František Schwarz, dále zde působil neméně důležitý Emanuel Tauschner a Adolf Feyerfeil.³⁵ Bylo vydáno 750 akcií po 200 zlatých. Velký podíl akcií v cukrovaru vlastnili nejen měšťané, ale i rolníci. Za zmínku jistě stojí

³² HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 98–99.

³³ *Kalikovský mlýn* [online]. [cit. 2018-01-19]. Dostupné z: <http://www.kalikovskymlyn.cz/o-nas/historie/>

³⁴ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 99.

³⁵ JANUSOVÁ, Jana. *Město Plzeň*. Plzeň: Dimenze [u.a.], 1995, s. 57.

například známá rodina Škardů žijících ve Skvrňanech nebo také Josef Tangl z Chválenic. Umístění cukrovaru však nebylo příliš šťastné, a to nejen proto, že se v okolí nacházely další dva cukrovary, ale také proto, že se řepa na Plzeňsku příliš nepěstovala, a proto měl cukrovar neustále problémy s dodávkou řepy pro výrobu.³⁶ V roce 1874 cukrovar zkrachoval a akcionáři tak přišli o své akcie.

Úpadek cukrovaru těžce poznamenal život Emanuela Tauschnera, jehož veškeré jmění padlo na podepsané směnky. V důsledku událostí odešel Tauschner do Vídně a za zbytek peněz koupil v blízkosti Vídně továrnu na olej. E. Tauschner byl však obviněn z krachu cukrovaru, a proto byl ozbrojenou stráží dopraven zpět do Plzně, a to přímo před soud. Během procesu se ale prokázala jeho nevina. Do Vídně se však nevrátil, protože právě v době, kdy probíhal soud v Plzni, vyhořela i jeho továrna na olej. Touto událostí své podnikání ukončil a stal se úředníkem pojišťovací banky.³⁷

1.3.4 Továrna firmy J. Hanak

V druhé polovině 19. století byly v Plzni tři továrny na výrobu droždí. Dvě z nich však postupně zanikly, a to v roce 1880 a 1910. Zůstala pouze továrna J. Hanaka.

V roce 1860 založil Julius Hanak továrnu na lisované droždí a líh. Obdélníkový areál továrny se nacházel na západní straně Lochotínské ulice. Nejprve zde stála továrna na droždí a líh firmy Gutmann&Kafka. Jednalo se o jednu z prvních výroben lisovaného droždí v západních Čechách. Do první poloviny 19. století se v Čechách vyrábělo pouze droždí tekuté. Avšak právě díky tomu, že továrna stále sledovala nejnovější výsledky vědeckých výzkumů a technické novinky, mohla začít vyrábět právě droždí lisované. Nejprve se k výrobě droždí používalo především obilí, od roku 1914 se hlavní surovinou stala melasa³⁸.

³⁶ BĚLOHLÁVEK, Miloslav, (ed.). *Archív města Plzně: Průvodce po fondech a sbírkách*. Plzeň: Západočeské nakladatelství, 1987, s. 229.

³⁷ JANUSOVÁ, Jana. *Město Plzeň*. Plzeň: Dimenze [u.a.], 1995, s. 57.

³⁸ Melasa - odpadní cukerný sirup, Slovník cizích slov. info [online]. Dostupné z URL: http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/hledat?cizi_slovo=melasa&typ_hledani=prefix [cit. 2018-01-20].

Po dobu 2. světové války byla továrna pod dozorem německých komisařů a musela se obejít bez větších investic. Po osvobození byla ve firmě zavedena národní správa a v roce 1946 byla továrna znárodněna.³⁹

1.4 STROJÍRENSKÝ A KOVODĚLNÝ PRŮMYSL

Strojírnoství v Plzni bylo ve 40. letech 19. století sotva v začátcích. Toto odvětví se rozvíjelo spíše na vesnicích blízko Plzně. V seznamech ovšem najdeme jen jednoho strojírníka a jednoho technika.⁴⁰ V 50. letech 19. století mnoho podniků zavádí pracovní stroje a jsou zakládány nové továrny. Manufaktura, která do té doby v Plzni a okolí převládala, získává spíše továrenský charakter.⁴¹

V roce 1859 vzniká v Plzni pobočný závod Waldsteinovy strojírny a slévárny.⁴² O tři roky později začala fungovat strojírna Anastazia Pilze a také továrna na výrobu drátěných hřebíků Schwarz a Beck. V roce 1866 vyrostla v Plzni konkurence právě Waldsteinově strojírně, a to v podobě strojírny bratří Belaniů.

První hospodářská krize přišla v roce 1873 a s tím i úpadek průmyslu. V Plzni tuto krizi přečkaly pouze Škodovy závody.⁴³

1.4.1 Škodovy závody

Vzniku Škodových závodů předcházela Waldsteinova strojírna na Štáhlavsku. Jelikož hutě Waldsteinovy strojírny potřebovaly neustále úpravy, na něž nebyly finanční prostředky, bylo zapotřebí vybudovat i moderní strojírnu. Nejspíše na popud ředitele sedleckých železáren Františka Belaniho rozhodl roku 1859 hrabě Waldstein o částečném přesunutí výroby sedlecké strojírny a slévárny do Plzně.⁴⁴ Díky železničnímu spojení (Praha–Plzeň–Domažlice), které se zanedlouho vybuďovalo, bylo přemístění výroby dobrým tahem.

³⁹ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 112–113.

⁴⁰ BĚLOHLÁVEK, Miloslav, (ed.). *Dějiny Plzně*. Plzeň: Západočeské nakladatelství, 1967, s. 57.

⁴¹ OLIVERIUS, Stanislav. *Kniha o Plzni*. V Plzni: Krajské nakladatelství, 1963, s. 41.

⁴² LÁBEK, Ladislav. *Plzeňský obchod, průmysl a dopravnictví*. Plzeň: Společnost pro národopis a ochranu památek v Plzni, 1934, s. 35.

⁴³ BECHNÝ, Daniel. *Historie a současnost podnikání na Plzeňsku*. Žehušice: Městské knihy, 2002. Historie a současnost podnikání v regionech ČR, s. 67.

⁴⁴ FIALA, František. *120 let kováren Škoda Plzeň*. V Plzni: závod Kovárny, o. p. Škoda, 1979, s. 12.

Veškerý průmysl v Plzni se začal velmi rychle rozvíjet. Strojírna se zabývala výrobou parních strojů, zemědělských nástrojů, ale také vybavením pro lihovary, cukrovary a pivovary.

Rok 1866 se stal pro Waldsteinovu strojírnu velmi podstatným. Ačkoliv strojírna dosahovala poměrně slušných zisků, těžkopádné vedení hraběte Waldsteina se bratrům Belaniům nezamlouvalo, a proto se oba bratři rozhodli strojírnu opustit a vytvořit si vlastní podnik. Těsně před Vánocemi roku 1866 nastoupil na uvolněné místo ve Waldsteinově strojárně inženýr Emil Škoda.⁴⁵ Stal se tak vrchním inženýrem s platem ve výši 1 500 zlatých rakouské měny ročně a navíc získal ještě 30 % z čistého ročního zisku továrny. Dále hrabě Waldstein přislíbil, že strojírnu nechá zcela závislou na rozhodování právě Emila Škody.⁴⁶ Vedení strojírny se Škoda ujal s nadšením a dokázal u hraběte Waldsteina prosadit i stavbu nové slévárny v Plzni. Jeho úspěch tkvěl také v tom, že uměl odhadnout, jakou cestou se bude vývoj ve strojírenství ubírat. Pochopil, že pokud má podnik prosperovat, je potřeba do výroby investovat a modernizovat ji.⁴⁷ Avšak i přesto byl hned první měsíc Škodova působení ve firmě podán návrh na jeho odvolání. Škoda byl obviněn z neznalosti výroby, výrobní technologie a také z toho, že neuměl sestavit správný rozpočet. Zdůvodnění končilo větou: „*Nedůvěra, která se vůči současnému vrchnímu velení den ode dne více uplatňuje, je využívána novou konkurencí Belaniho a musí přivodit zánik hraběcí továrny.*“⁴⁸ Jelikož se hraběti Waldsteinovi do modernizace příliš nechtělo, prodal v roce 1869 Emilu Škodovi svou strojírnu za necelých 168 000 zlatých. Peníze na koupi podniku získal Škoda především od zámožného strýce. Ve strojárně bylo toho roku zaměstnáno kolem 120 dělníků. Jak se dalo očekávat, Škoda téměř okamžitě začal s přestavbou a rozšiřováním dílen. V roce 1878 měla strojírna již 735 zaměstnanců.⁴⁹

Závodům se v rukou Emila Škody velmi dařilo. Škoda odhadoval, že v neklidné Evropě se bude dařit zbrojnímu průmyslu. Proto v roce 1884 začala stavba ocelárny, která byla velmi důležitá právě pro výrobu zbraní.⁵⁰ V první pětileté siemens-martinské peci

⁴⁵ FIALA, František. *120 let kováren Škoda Plzeň*. V Plzni: závod Kovárny, o. p. Škoda, 1979, s. 14.

⁴⁶ JANÁČEK, František. *Největší zbrojovka monarchie*. Praha: Novinář, 1990, s. 41.

⁴⁷ NOHOVCOVÁ, Ladislava - MAZNÝ, Petr - KRÁTKÝ, Vladislav. *Škodovka v historických fotografiích: Škoda Works in historical photographs*. Plzeň: Starý most, 2004, s. 4.

⁴⁸ JANÁČEK, František. *Největší zbrojovka monarchie*. Praha: Novinář, 1990, s. 42.

⁴⁹ FIALA, František. *120 let kováren Škoda Plzeň*. V Plzni: závod Kovárny, o. p. Škoda, 1979, s. 14.

⁵⁰ NOHOVCOVÁ, Ladislava - MAZNÝ, Petr - KRÁTKÝ, Vladislav. *Škodovka v historických fotografiích: Škoda Works in historical photographs*. Plzeň: Starý most, 2004, s. 4.

se začalo tavit v srpnu 1866. Jelikož nová ocelárna získala mnoho objednávek, došlo o rok později ke spuštění další pece, tentokrát desetitunové. V ocelárně byly také jeřáby o nosnosti 20 tun. Díky tomu se daly v ocelárně zpracovávat odlitky o váze až 15 tisíc kilogramů. Ocelárna se velmi rychle stala jádrem Škodových závodů.⁵¹ Závody se dále soustředily na výrobu parních strojů, plynových motorů, vybavení pro doły, potravinářský průmysl a také velkých odlitků pro lodní stavitelství.⁵² V roce 1888 zaměstnával podnik celkem 886 zaměstnanců, z toho bylo 807 dělníků, 44 techniků a inženýrů, 23 úředníků a 12 mistrů.⁵³

Na konci 19. století se z rodinného podniku stala akciová společnost. Roku 1900, kdy Emil Škoda zemřel, se řízení podniku na nějakou dobu oddělilo od rodiny Škodů. V roce 1902 se generálním ředitelem podniku stal Škodův blízký spolupracovník Walter von Trappen. Dařilo se však pouze zbrojní výrobě, a to především díky dodávkám pro rakouské válečné loďstvo. V době, kdy Škodovku navštívil samotný císař František Josef I., byla již velká část závodu přesunuta do západní části města Plzně.

Společnost se vrátila do rukou rodu Škodů roku 1909, kdy Karel Škoda nastoupil do čela závodu. Statistiky z roku 1910 hovoří, že celé Škodovy závody zaměstnávaly přibližně pět tisíc dělníků a k továrně patřily i muniční laboratoře a pokusný ústav v Bolevci. První světová válka přinesla největší zisk z výroby děl a munice.⁵⁴ K obrovské tragédii došlo v květnu 1917, kdy v muničce v Bolevci došlo k výbuchu a zahynulo zde přes dvě stě lidí včetně chlapců a dívek ve věku 15 či 16 let. Podle výpovědí svědků přišel první výbuch ve 13:32 hodin a poslední se ozval v 15:08 hod. Celý objekt byl masivním výbuchem zničen. Život v Plzni i okolí se na chvíli pozastavil. Výbuchy byly tak silné, že praskaly i omítky na domech, dokonce praskly i skleněné tabule kavárny Měšťanské besedy.⁵⁵

⁵¹ JANÁČEK, František. *Největší zbrojovka monarchie*. Praha: Novinář, 1990, s. 91.

⁵² NOHOVCOVÁ, Ladislava - MAZNÝ, Petr - KRÁTKÝ, Vladislav. *Škodovka v historických fotografiích: Škoda Works in historical photographs*. Plzeň: Starý most, 2004, s. 4.

⁵³ JANÁČEK, František. *Největší zbrojovka monarchie*. Praha: Novinář, 1990, s. 92.

⁵⁴ BECHNÝ, Daniel. *Historie a současnost podnikání na Plzeňsku*. Žehušice: Městské knihy, 2002. Historie a současnost podnikání v regionech ČR, s. 58–59.

⁵⁵ JANEČEK, Miloslav. *Bolevec a okolí: (městské obvody Plzeň 1 a Plzeň 7, Radčice, části Chotíkova, Ledec, Záluží, Třemošné, Zruče a Sence) : [přůvodce]*. Plzeň: Starý most, 2001, s. 268–269.

Roku 1917 Karel Škoda opouští místo generálního ředitele a o dva roky později se vzdává i funkce předsedy ve správní radě.⁵⁶

1.4.2 Továrna na stroje a vagony firmy Belani

Továrnu vlastnili bratři František a Josef Belani. Ti však nejprve pracovali ve Waldsteinových železárnách v Sedlci. Po vystoupení ze služeb železárny založili právě továrnu na stroje a vagony. Továrna se rozkládala na dnešním Jižním Předměstí, konkrétně mezi ulicemi Klatovská, U Trati a Na Belánce. Ulice Na Belánce získala svůj název právě díky firmě Belani.

Provoz továrny byl zahájen roku 1866 a o rok později začala stavba slévárny litiny, o kterou se postaral známý plzeňský stavitel Martin Stelzer. Jelikož bratři Belaniové svého podnikatelského ducha nezapřeli, velmi brzy začala továrna na stroje a vagony konkurovat i Waldsteinově strojárně. Hospodářskou krizí, která se na firmě začala podepisovat hned v roce 1872, firma bratří Belaniů neustála. Bratři museli firmu prodat konsorciu⁵⁷.

Po prodeji se změnil název podniku na Plzeňská továrna na stroje a vagony, akciová společnost v Plzni. Dařilo se nejen výrobě turbín, parních strojů, ale i výrobě vybavení pro hornictví, sladovnictví, mlýny. V roce 1932 však došlo k úpadku a továrna zastavila výrobu. Nejprve došlo k dražbě materiálu, později i strojního zařízení a pozemků.⁵⁸

1.5 PAPIRENSKÝ A TISKAŘSKÝ PRŮMYSL

V první polovině 18. století zanikla jediná papírna, která se na území Plzně vyskytovala. Až v druhé polovině 19. století západně od města vzniká papírna, kterou postavil Jaroslav Fürth a Leopold Gellert. První papírna byla uvedena do provozu roku 1868 a s výrobou

⁵⁶ BECHNÝ, Daniel. *Historie a současnost podnikání na Plzeňsku*. Žehušice: Městské knihy, 2002. Historie a současnost podnikání v regionech ČR, s. 58–59.

⁵⁷ Konsorcium - společenství; příležitostné sdružení právnických subjektů k provedení určitého obchodu, *Slovník cizích slov*. info [online]. Dostupné z URL: http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/hledat?cizi_slovo=Konsorcium+&typ_hledani=prefix / [cit. 2018-01-20].

⁵⁸ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 129–130.

skončila v roce 1936. Dále pak vznikla papírna Weissova v Bukovci a v neposlední řadě papírna Piettova.⁵⁹

Co se týká tiskařského průmyslu, má Plzeň bohatou minulost. Vždyť právě v Plzni byla vytištěna první česká kniha *Kronika trojanská*, a to již přibližně v druhé polovině 15. století. První tiskárna byla založena roku 1787 Janem Morgensäulerem, téměř o sto let později, konkrétně roku 1879, vzniká i druhá tiskárna J.R. Porta. Na začátku 20. století je do Plzně přemístěna tiskárna Grafika, která do té doby sídlila ve Strakonících.⁶⁰

1.5.1 Papírna Weissova

Již v roce 1816 vlastnili bratři Karel a Vilém Weissovi papírnu, která se zabývala především výrobou předsádkových papírů pro knihaře. Tato papírna se však nenacházela v Plzni, nýbrž v Praze. Do Plzně se bratři dostávají roku 1866, kdy jejich firma C. & W. Weiss kupuje bývalý mlýn v Bukovci za 13 000 zlatých. První papír je vyroben v dubnu roku 1871.

Papírna bratři Weissů byla druhou strojní papírnou v Plzni. Papír se vyráběl z hadrů a občas se používala i dřevovina. První dva roky svého provozu zaměstnávala papírna 31 dělníků. V letech 1875-1880 se počet zaměstnanců téměř o polovinu zvýšil. Papírna postupně začala přecházet na výrobu papíru především z dřevoviny. Po smrti Karla a Viléma přechází papírna do rukou stejnojmenného syna Karla Weisse, konkrétně v letech 1879-1880. O tom, že se v rukou Karla Weisse mladšího daří papírně dobře, svědčí i to, že roku 1881 papírnu rozšířil o brusírnu. Sídlo firmy C. & W. Weiss se v roce 1886 stěhuje z Prahy do Plzně. O rok později koupila papírna druhý papírenský stroj a začala vyrábět rotační tiskový papír, který byl vystavován na Jubilejní výstavě v Praze a papírna si tak zajistila mnoho nových odběratelů. V letech 1895-96 firma zaměstnávala na 150 lidí. Po smrti Karla Weisse ml. převzali do rukou podnik jeho synové Karel a Vilém a udělali z firmy veřejnou obchodní společnost. Noví majitelé v roce 1907 začali přistavovat kotelnu, tovární komín, třídírnu a strojovnu, kam se umístil parní stroj pro pohánění papírenského stroje. Roční tržba papírny za rok 1928 činila 13,9 milionu korun.

⁵⁹ SÝKOROVÁ, Kateřina. *Plzeňská papírna rodiny Piette*. Plzeň, 2013. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta pedagogická.

⁶⁰ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 131–133.

V roce 1945 byla papírna zabavena jako německý majetek, její provoz však stále běžel. Byla to totiž jediná papírna v Plzni, která zajišťovala papír pro tisk novin a potravinových lístků.⁶¹

1.5.2 Papírna Fürth & Gellert

Směnárníci Jindřich Fürth a Leopold Gellert patřili ke komunitě plzeňských židů. V roce 1867 však vykoupili pozemky na Jižním Předměstí a v tom samém roce i započali výstavbu nové papírny nedaleko řeky Mže v dnešní Skvrňanské ulici.

Provoz v továrně byl zajištěn třemi parními stroji a výroba byla zaměřena na výrobu papíru ze slámoviny. Tři roky od započetí výstavby papírny zaměstnávala továrna 26 lidí. Dělníci pracovali ve dvanácti hodinovém směnném provozu. V letech 1875-1880 se papírně dařilo. Svědčí o tom nárůst zaměstnanců, jejich počet se zvýšil na 62 pracovníků. Papírna vyvážela své produkty do celého světa (např. do Anglie, Holandska, Turecka, Egypta, ale i do Indie či Jižní Ameriky).

V roce 1900 Jindřich Fürth i Leopold Gellert odstupují ze svých funkcí v továrně a vedení se ujímají jejich synové Emil Fürth a Rudolf Gellert. Stávají se tak jedinými majiteli papírny. V roce 1907 Rudolf Gellert kupuje i bratrancův podíl a stává se tak jediným majitelem firmy. Rok 1914 přinesl další změnu. Z akciové společnosti se stala společnost s ručením omezením.⁶²

1.5.3 Papírna Piettova

V roce 1870 byla založena třetí strojní papírna v Plzni s názvem Papírna akciové společnosti v Praze. Místo pro novou papírnu se původně hledalo v celých Čechách. Nakonec však byla za nejvhodnější lokaci zvolena právě Plzeň.⁶³ O výhodném umístění nové papírny vypovídá i článek z Národních listů vydaný 24. června 1870: „*Jak známo, seskupilo se v Praze družstvo k tomu cíli, aby založilo za akcie papírnu, která by dodávala našim tiskařským závodům potřebný papír, a je tedy z jedné strany emancipovalo*

⁶¹ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 93.

⁶² ŠPIRKOVÁ, Věra. *Židovská komunita v Plzni*. Domažlice: Nakladatelství Českého lesa, 2000. Průvodce historií západních Čech, s. 27.

⁶³ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 94.

*od továren cizích, z druhé strany pak obrátila hojný zisk z takových závodů plynoucích do rukou našich. Po důkladném uvážení všech okolností rozhodlo se dále, že továrnu takovou postaví v Plzni, poněvadž tu: 1. uhlí jest lacinější, 2. trh na hadry největší, 3. voda poměrně nejlepší a 4. účastenství nejživější; poznalť se podrobným a číselným sestavením všech nutných vydání a příjmů takového závodu, že místo zdejší jest nejprospěšnější pro takový podnik, jelikož zaručuje nejvíce čistého užitku. Připojí-li se konečně k úvahám těmto i ta okolnost, že z blízké Šumavy, z lesů domažlických a sousedních se poskytne laciné a hojné látky na dřevěnou moučku, pozná každý, že lepší místo v Čechách ani nemohlo býti vynalezeno. Na základě takových úloh učiněna konečně i smlouva na zakoupení potřebného staveniště, které v míře 13 jiter blíž nádraží plzeňského, u samé řeky Radbuzy v oblouk zatáčející, za mírnou cenu již je zakoupeno."*⁶⁴

Stavba byla zahájena v květnu 1871, v září 1872 se do budovy budoucí papírny začaly instalovat stroje, o které se postarala Škodovka. V roce 1873 byly zkolaudovány budovy spadající pod továrnu. Výroba byla započata v červenci téhož roku.

*„Členy první správní rady společnosti byli František Tilšr, rektor české polytechniky (předseda), František Studnička, profesor matematiky na české polytechnice (jednatel), Jakub Škarda, advokát a poslanec českého sněmu (pokladník), dále pak Emanuel Tuschner, plzeňský starosta, Julius Grégr, český politik a spoluzakladatel Národních listů, Hugo Jelínek, vynálezce a cukrovarnický odborník, Jan Krejčí, profesor mineralogie a geologie na české polytechnice, Jan B. Lambl, chemik a mimořádný profesor české polytechniky, Antonín Porák, továrník a městský lékař v Trutnově, Antonín Steidl, velkostatkář v Praze, Karel Kmínek, kupec v Plzni a pražský lékař Jan Šimáček."*⁶⁵

Do čela podniku byl nominován Raimund Kubík, který se vyučil v Hostinném ve strojní papírně Julia Eichmana a Gustava Rödra. Strojní zařízení v hodnotě 151 680 zlatých do papírny dodala především firma Emila Škody. Speciální papírenská zařízení byla dovezena z Curychu a Leesdorfu a postarala se o ně firma Escher Wyss. Vybavení strojní papírny bylo velmi moderní, vypovídá o tom i dva metry široký papírenský stroj s pěti velkými a dvěma menšími sušícími válci, který sloužil k výrobě hadrového a slaměného papíru. Dále byla strojírna vybavena všemi potřebnými zařízeními pro zpracování hadrů a slámy právě na papírovinu. O plynové osvětlení se starala vlastní plynárna. Každý den

⁶⁴ *Národní listy*. 24. 6. 1870, roč. 10, č. 168, s. 3.

⁶⁵ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 94.

papírna vyprodukovala přibližně tři tisíce kilogramů silného papíru a dva tisíce kilogramů jemného papíru.

Krach na vídeňské burze na strojní papírnu dolehl. Společnost od začátku pracovala s úvěry a díky potížím s odbytem, které roku 1873 nastaly, nebyla společnost schopná platit dodané strojní zařízení, dokonce neměla ani finanční prostředky potřebné ke koupi surovin. Společnost se však snažila tuto krizi ustát tím, že si vzala několik dalších půjček. Bohužel ani to nepomohlo, a tak roku 1874 vyhlásil obchodní soud v Praze na jmění společnosti konkurs. Majetek společnosti však činil pouze 3 329 zlatých v hotovosti a zásoby materiálu byly zabaveny věřiteli.

Rokem 1874 však provoz papírny nekončí. Roku 1878 papírnu koupila veřejná obchodní společnost tří bratrů nesoucí název P. Piette a ještě listopadu téhož roku byl v papírně zahájen i zkušební provoz. Julius Prosper i Ludvík Piette měli bohaté zkušenosti s papírenským průmyslem již dříve, ale i přes to první tři roky pod vedením bratrů Piettových papírna vykazovala ztráty. V papírně se zachovala původní výroba hedvábného papíru. Avšak ani přechod na výrobu psacích a tiskových papírů nebyl příliš výnosný.⁶⁶

Papírna rodu Piette byla údajně první továrna, kde byly instalovány elektrické lampy samotného Františka Křížíka. Ludvík Piette byl s Křížíkem dobrý kamarád a jednoho dne si mu postěžoval, že plynové osvětlení v papírně není vyhovující. Dělnice zaměstnané v továrně totiž pravidelně kontrolují vyrobené archy papíru a na ty je pod plynovým osvětlením špatně vidět. Dále se špatně rozeznávaly barevné odstíny papíru. Piettemu však nešlo jen o zlepšení kvality, ale také o snížení nákladů na osvětlení. To však Křížík dokázal splnit. A tak v továrně instaloval elektrické osvětlení. Na popud Pietteho dokonce začal zdokonalovat obloukovou lampu. I v tomto Piette Křížíka velmi podporoval, a to nejen finančně. Zdokonalenou obloukovou lampu si nakonec František Křížík nechal patentovat pod označením Křížík-Piette.⁶⁷

Od roku 1881 se papírně začalo dařit mnohem lépe. Rok 1884 přinesl přístavbu v podobě třídílny papíru, vznikla zde i nová vila a park. Roku 1886 došlo k výstavbě nových objektů, ve kterých se začal vyrábět papír, který byl z větší části tvořen smrkovou vlákninou. Další papírenský stroj (druhý v pořadí) byl zprovozněn roku 1890. Pracovní šíře stroje činila 180 cm a stroj pocházel z firmy Wagner/Götten. Na druhém papírenském

⁶⁶ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 94.

⁶⁷ SÝKOROVÁ, Kateřina. *Plzeňská papírna rodiny Piette*. Plzeň, 2013. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta pedagogická.

stroji se začal vyrábět tiskový a balicí papír. V roce 1891 prováděla papírna vývoz především do Egypta, Súdánu, Orientu, Indie a Japonska a vyrobila více než dva a půl milionu kilogramů papíru.

O rozšíření papírny, ke kterému došlo v letech 1895 až 1897, se postaral stavitel z Plzně Eduard Kroh. Kromě nové patrové budovy třídírny papíru zde vznikla nova budova celulózky, skladiště s třídírnou hadrů a v neposlední řadě v areálu továrny vyrostl druhý komín. Do papírny byl dodán ze Slezska třetí papírenský stroj o pracovní šíři 195 centimetrů. Na začátku 20. století papírna zaměstnávala 470 pracovních sil.⁶⁸

1.6 SLÉVÁRENSKÝ PRŮMYSL

Slévárenské továrny se v Plzni objevovaly již v 19. století. Po roce 1870 vzniká smaltovna Eduarda Bartelmuse. Dále byla v Plzni mědikovárna a slévárna Arnošta Juránka, drátovna a hřebíkárna a také továrna specializující se na výrobu stříkaček.

1.6.1 Smaltovna a slévárna Eduarda Bartelmuse

Když v roce 1870 vybudoval Eduard Bartelmus smaltovnu se slévárnou u plzeňského nádraží, měl za sebou již bohaté zkušenosti v oboru. Byl to právě on, kdo vynalezl zdravý nezávadný smalt na litinové nádoby. Do Plzně přeložil svůj závod z Nového Jáchymova u Berouna, a to především díky průmyslovému rozmachu, který v Plzni probíhal. Již v roce 1870 se ze smaltovny stala akciová společnost. Provoz slévárny v Plzni byl zahájen roku 1870, smaltovny roku 1871. Začátky nebyly pro Eduarda Bartelmuse jednoduché. Potýkal se totiž s nedostatkem kvalifikovaných slévačů. I přesto byly první dva roky podnikání výnosné. Ztrátu přinesl až krach na vídeňské burze roku 1873. Eduard Bartelmus dokonce začal uvažovat o prodeji smaltovny i slévárny. Čtyři roky po krachu na vídeňské burze Bartelmus zemřel a ředitelské místo tak zdědil jeho synovec Moritz Bartelmus.

Díky zvyšující se poptávce musela být slévárna v roce 1878 přistavěna a společně s ní i administrativní budovy. O rok později byla dokonce postavena i nová smaltovna. Společnost se tak dostala na první místo v Rakousko-Uhersku. V továrně se vyrábělo jak smaltované nádobí, tak i litinová kamínka, vany, umyvadla a jiné. Věhlas podniku se brzy rozšířil i do Německa, Švýcarska, Itálie, Ameriky, Ruska a mnoha dalších států. V roce

⁶⁸ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 94–95.

1896 dosáhla továrna nejvyšší produkce ve své historii. S příchodem 1. světové války však nastal úpadek firmy, neboť mnoho zaměstnanců muselo nastoupit do vojenské služby.⁶⁹

1.6.2 Mědikovárna a slévárna kovů A. Juránka

Roku 1888 založil Arnošt Juránek továrnu na měděné a kovové zboží. Továrna vyrostla naproti Měšťanskému pivovaru ve Fügnerově ulici číslo 6. Právě pro pivovary byla určena i původní výroba továrny. Jednalo se o náčiní z mědi. Dále se továrna zabývala výrobou měděného potrubí, kuchyňského nádobí, kotlíčků a také vyráběla různé měděné slitiny.

Dobré jméno podniku se rychle šířilo i díky zlaté medaili, kterou mědikovárna roku 1891 získala na Jubilejní zemské výstavě konané v Praze. Kvůli přibývajícím zakázkám bylo potřeba továrnu přestavět a rozšířit. Modernizované továrny se však sám zakladatel Arnošt Juránek nedočkal. Roku 1895 zemřel. Vedení nově rozšířené továrny se proto ujala Juránkova manželka Barbora se synem Arnoštem. I po smrti zakladatele se mědikovárně dařilo dobře. Velké množství výrobků odebíraly plzeňské pivovary, plzeňská továrna na výrobu papíru a celulózy, ale také cukrovary v Rusku, podniky v Maďarsku či dokonce loděnice v Rakousku. Zboží vyráběné v továrně však odebíraly nejen významné továrny a podniky, ale o poptávku se postarali i malí zákazníci.

Roku 1917 se Barbora Juránková zcela zřekla vedení továrny. Do čela se tak naplno postavil Arnošt Juránek mladší a jeho bratr Rudolf Juránek. Mědikovárna a slévárna zaměstnávala přibližně 50 dělníků.⁷⁰

1.6.3 Továrna kovového zboží J. K. Rudolf

V roce 1875 si Jindřich Karel Rudolf otevřel klempířskou dílnu v dnešní ulici Bedřicha Smetany. J. K. Rudolf začínal s podnikáním ve skromných poměrech. Dalo by se říct, že Rudolfa vynesl do výšin až přechod na novou metrickou soustavu. Díky tomu totiž získal mnoho zakázek. Jednalo se především o přestavbu starých plynometrů a výrobu nových. Jelikož mu jeho malá dílna přestala stačit, zakoupil roku 1881 domy na rohu nynější Klatovské a Americké třídy. Na dvoře nově zakoupených domů začaly vznikat dílny. Samozřejmostí byla i prodejní hala na rohu Rudolfova pozemku.

⁶⁹ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 118–119.

⁷⁰ Tamtéž, s. 116.

Podniku J. K. Rudolfa se začalo velmi dařit. V roce 1888 se firma postarala o ornamentální a figurální práce na nově vznikající budově spořitelny. O rok později firma vyrobila sochy z měděného plechu, které našly své umístění v ulici Bedřicha Smetany a v Prešovské ulici. Roku 1900 podnik zaměstnával na 140 pracovníků. O pohon strojů se staral parní stroj a plynový motor. Původní prodejní hala byla přemístěna do Zbrojnické ulice. Dále se podnik podílel na výzdobě justičního paláce, kde vyrobil znak orla a dvou lvů ze zinkové slitiny. Mnoho peněz Rudolf získal také z instalací městských vodovodů, vodovodů pro pivovary (nejen ten plzeňský), ale také z osvětlovacích a signalizačních zařízení. Dobrá pověst zajistila firmě místo stálého dodavatele pro rakouské dráhy. „Z dalších výrobků firmy lze jmenovat ledničky, pračky, kuchyňská a koupelnová zařízení, železný nábytek, petrolejové měřiče, plynoměry, plynová a acetylenová zařízení, čerpadla, motory aj., které se prodávaly v celém Rakousku-Uhersku.“⁷¹

1.7 STAVEBNÍ PRŮMYSL

Přibližně v 90. letech 19. století se v lomech nacházejících se především v Bolevci a na Lochotíně začal lámat kvalitní pískovec. Z tohoto pískovce se poté vyráběly cihly, které sloužily jako základ pro většinu domů právě v Bolevci. Z pískovce se také vyráběly mlýnské kameny. V dalších lomech na Košutce a u rybníka Šídlováku se lámal kámen.

Konkrétně v Bolevci se nacházely dvě kruhové cihelny. Cihelna firmy E. Klotz byla větší než cihelna firmy J. Pollack. Dále se v Plzni, v dnešní Lidické ulici, nacházela ruční výroba cihel Gustava Tábora, ta však fungovala jen velmi krátce.⁷²

1.7.1 Cihelna firmy E. Klotz

Cihelna firmy Emanuela Klotze se nacházela severně od Karlovarské třídy v Plzni Bolevci. Cihelna měla dvě kruhové pece a ročně byla schopna vyrobit až jeden milion cihel. Kromě cihel se zde vyráběly také tašky, dlaždice a drenážní trubky. Tyto výrobky se vyráběly z hlíny, která se těžila západně od cihelny a nebyly určeny na vývoz. Výrobky se prodávaly v regionu.

⁷¹ HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003, s. 118.

⁷² JANEČEK, Miloslav. *Bolevec a okolí: (městské obvody Plzeň 1 a Plzeň 7, Radčice, části Chotíkova, Ledec, Záluží, Třemošné, Zruče a Sence) : [průvodce]*. Plzeň: Starý most, 2001, s. 263–264.

Firma Františka Klotze se také soustředila na ruční výrobu cihel, tzv. kanálky. Tyto cihly sloužily především ke stavbě důležitých budov v Plzni a také se využívaly ke stavbě plzeňské kanalizační sítě. Cihly F. Klotze byly označeny jeho jménem, a proto se cihlám říkalo „Klotzovky“. Výroba v cihelně byla po 1. světové válce zastavena.⁷³

1.7.2 Cihelna firmy J. Pollak

Jakub Pollak vlastnil druhou největší cihelnu hned po cihelně firmy E. Klotz. Tato cihelna byla umístěna také v Bolevci, na severní straně firmy E. Klotze. Tyto dvě firmy spolu sousedily. Cihelna byla vybavena parním strojem, který se staral o pohon jedné kruhové pece. Výrobky z této cihelny byly opatřeny jménem Pollak. Velice kvalitní byly především pálené tašky. V areálu cihelny se nacházel i jeden obytný dům.⁷⁴

1.8 OSOBNOSTI PLZEŇSKÉHO PRŮMYSLU

1.8.1 Rodina Škodova

Emil Škoda se narodil roku 1839 v rodině lékaře Františka Škody a Jany Říhové. Jana Říhová byla již druhou manželkou Františka Škody. Pocházela s rodiny bohatého plzeňského mlynáře.

Obě manželky Františka Škody zemřely poněkud brzy. První manželka Anna Pivecová zemřela ve 30 letech po porodu třetího potomka. Druhá manželka Jana Říhová zemřela ve 34 letech. Obě ženy pocházely z bohatých poměrů, a tak František Škoda poměrně snadno nahromadil majetek. Byl to však i šikovný obchodník a lékař. Titul lékaře získal na univerzitě ve Vídni. Po studiu se vrátil zpět do Plzně, kde působil jako primář Městské nemocnice. Dále působil jako krajský lékař v nedalekých Klatovech. Řadil se i do správní rady Měšťanského pivovaru. Přestěhoval se do Chebu, kde se staral o manželku císaře Františka Josefa I., díky čemuž byl povýšen do rytířského stavu. Na stáří se přestěhoval do Vídně. I přes jeho podnikavost pro svého syna Emila neměl příliš pochopení. Marie Korandová ve své knize *Sága rodiny Škodů* uvádí, že do synovy továrny nikdy nevkročil.

⁷³ JANEČEK, Miloslav. *Bolevec a okolí: (městské obvody Plzeň 1 a Plzeň 7, Radčice, části Chotíkova, Ledec, Záluží, Třemošné, Zruče a Sence) : [průvodce]*. Plzeň: Starý most, 2001, s. 264.

⁷⁴ Tamtéž.

Emil Škoda již od dětství tíhnul k dědově zámečnické dílně. I přesto, že se jeho otec snažil v dítěti probudit lásku k lékařství, často z lékařských nástrojů vyráběl různé skládačky, místo toho, aby si s nimi hrál na doktora. Emilovo vzdělání začalo na vyšším gymnáziu v Plzni, poté v Chebu, dále se přesunul do Prahy, kde absolvoval čtyři semestry strojního inženýrství. Svě vědomosti ohledně strojařiny prohluboval i na univerzitě v Německu. V roce 1859 získává Emil Škoda diplom a odchází na zkušenou do zahraničí. Mnoho zkušeností získává například ve Francii, v Anglii, ve Spojených státech amerických či v Prusku. Po vypuknutí prusko - rakouské války se však Emil musel vrátit zpět do Čech. Zde využil veškeré své nasbírané zkušenosti.

Roku 1866 nastupuje do Waldsteinovy strojírny jako vrchní inženýr s platem 1 500 zlatých. Jak již bylo zmíněno, Škoda se snaží o modernizaci strojírny, to se však hraběti příliš nelíbí, a tak strojírnu roku 1869 Škodovi prodal. Emilovi se povedlo z původně poměrně malé strojírny vybudovat prosperující impérium.

Emil Škoda se oženil s Hermínou rozenou Hahnenkammovou. Hermína pocházela z bohaté měšťanské rodiny. Manželům se rok po jejich svatbě narodila první dcera, kterou pojmenovali po Emilově strýci Josefína, o dva roky později přišla na svět Johanna, za další dva roky Hermína. Čtvrtým a zároveň posledním potomkem Emila a Hermíny Škodových byl Karel Škoda, který nakonec po otcově smrti přebral vedení strojírny.

Rok 1900 se do historie rodiny zapsal černým písmem. Emil Škoda zemřel 8. srpna 1900 při cestě vlakem z lázní ve Štýrsku. Pohřeb se konal o pár dní později. Průvodu z nových Škodových závodů na Mikulášský hřbitov se zúčastnili téměř všichni dělníci a úředníci ze Škodových závodů a také téměř všichni obyvatelé Plzně. Smuteční věnce vezly tři vozy. Po smrti Emila veškerý majetek jeho manželky přešel na dcery, Emilův majetek zdědil pouze jeho syn Karel Škoda. To znamená, že Karel tak zdědil i veškeré akcie ve Škodových závodech.

Karel Škoda byl nejmladší ze všech dětí Emila Škody, ovšem byl to jediný chlapec, tedy dědic. Šel ve šlépějích svého otce. Vystudoval technické vysoké školy ve Stuttgartu a Curychu. Jeho otec však přikázal, že se Karel musí vyučit zámečníkem, a tak se i stalo. Karel si prošel snad všemi odděleními ve Škodových závodech. Za ženu si vzal Hedvu Hermannovou, dceru ředitele zbrojních provozů Škodovky. S Hedvou měl syny Emila a Karla a dceru Hedviku. Se svou rodinou žil především ve Vídni.

V roce 1907 Karel Škoda nastupuje do závodů jeho zesnulého otce jako zástupce generálního ředitele George Güntnera. Güntner však musel mladému Škodovi stále ustupovat, až nakonec o dva roky později podal demisi na svoji funkci. Karel ve Škodovce

vládl celých 12 let. Ze své funkce odstoupil až po vzniku Československé republiky roku 1919. Tímto se Škodovka nadobro oddělila od rodiny Škodů.⁷⁵

1.8.2 Rodina Piette

Rodina Piette pochází původně z Lucemburska. Jednalo se o velmi rozvětvenou rodinu, z níž se dokonce jedna větev usadila v Čechách. Piettové se papírenským průmyslem zabývali už od poloviny 15. století.⁷⁶

Bratři Louis a Prosper Piettové se narodili důstojníkovi Jeanovi Louisovi Piettovi. J. L. Piette po odchodu z vojenské služby zakoupil papírnu v Dillingenu. Jako první se zasloužil o strojovou výrobu cigaretových papírů, jejichž výrobní proces se užívá dodnes.

Louis Piette byl prvorozený syn J. L. Pietteho. Narodil se roku 1803. Po střední škole se rozhodl studovat práva, která také dostudoval. Avšak po studiích se začal věnovat papírenskému průmyslu, stejně jako jeho otec. Vylepšoval strojní zařízení papírny, snažil se o osvětu, co se týče strojní výroby. Roku 1831 dokonce vydal knihu o strojové výrobě papíru, poté i její pokračování. Původní vydání první knihy bylo psáno ve francouzském jazyce, o dva roky později byla kniha přeložena do němčiny. Po smrti otce převzal společně s mladším bratrem továrnu na papír v již zmiňovaném Dillingenu. Pro stále přibývajícím nezájmem odběratelů nakonec však papírnu prodali a Louis se odstěhoval se svojí ženou a dětmi do Belgie. V Belgii začal vydávat odborný časopis zabývající se papírem a jeho výrobou. Jednalo se o vůbec první časopis tohoto typu, který vycházel dokonce i po Louisově smrti, která ho dostihla v roce 1862.

Prosper Josef Maria se narodil o dva roky později než jeho bratr Louis. Vystudoval vysokou školu École des Arts et Métiers v Paříži. Stejně jako jeho bratr se po absolvování vysoké školy vrátil do otcovy továrny, kde si prošel praxí a poté se stal technickým vedoucím. Zavedl novou přípravu hadrových vláken, vynalezl rotační vařič hadrů na parní pohon. Oženil se s Elisabethou Margaretou de Nicola, se kterou měl pět dětí - tři syny a dvě dcery. Po prodeji závodu v Beckingenu se Prosper stal konzultantem a expertem přes papírenskou techniku a obchod, a to především v rakouských zemích, kde tento průmysl stál na samém začátku. A tak se Prosper dostal do Vraného nad Vltavou, kde se stal ředitelem místní papírny. Vyráběl se zde tenký papír a papír na tisk bankovek. Dále se

⁷⁵ KORANDOVÁ, Marie - NOHOVCOVÁ, Ladislava. *Sága rodiny Škodů*. V Plzni: Starý most, 2016.

⁷⁶ SÝKOROVÁ, Kateřina. *Plzeňská papírna rodiny Piette*. Plzeň, 2013. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta pedagogická, s. 37.

podílel na technickém zdokonalení papírny v Bubenči u Prahy. V roce 1869 zprovoznil první strojní továrnu na papírové tapety v Praze a poté i v Chomutově. O tři roky později, tedy roku 1872, Prosper Josef Maria zemřel.

Prosper Josef Maria měl tři syny - Prospera, Juliuse a Ludvíka. Všichni tři se věnovali papírenskému průmyslu se stejným zájmem a nadšením jako jejich otec. Nejstarší z bratrů byl Prosper, narodil se roku 1845, o tři roky později se narodil Julius a v roce 1851 poslední a tedy zároveň nejmladší Ludvík. Po smrti jejich otce se bratři společně s Franzem Holubem rozhodli založit veřejnou obchodní společnost. Prosper a Ludvík se ujali řízení papírny ve Svobodě nad Úpou, papírnu v Praze vedl Julius a Franz Josef. Nejstarší ze synů po otcovi zdědil nejspíše největší zájem a vědomosti ohledně výroby papíru. V roce 1874 vynalezl a zprovoznil ve své továrně stroj, který sloužil k barvení papíru.

Pro Plzeň se stal významným rok 1878, kdy zde bratři Piettové zakoupili papírnu v konkursním řízení. Od začátku koupě začala v papírně probíhat modernizace a rozšiřování. Po společné domluvě se vedení ujal Ludvík Piette (obstarával vedení papírny především po technické stránce) a Julius Piette (obchodní stránka vedení podniku). Papírně se pod vedením bratrů velmi dařilo. Julius s papírem z plzeňské papírny pronikl snad do celého světa. Roku 1899 všichni tři bratři získali císařský diplom a společně s ním i nový šlechtický přívlastek von Rivage.⁷⁷

1.8.3 František Křížík

Křížíkova rodná vesnice Plánice leží nedaleko Klatov. Narodil se zde ševci Václavu Křížíkovi a Marii Křížíkové 8. července 1847. Podle všeho byl František Křížík vymodlené a zároveň jediné dítě Václava a Marie. Když přišel František na svět, bylo oběma rodičům 44 let.⁷⁸

V šesti letech začal František Křížík docházet do obecné školy v rodné Plánici. Ve svých vzpomínkách uvádí, že prožíval velmi šťastné a spokojené dětství. Rád se družil s ostatními dětmi z vesnice a podnikal různá dobrodružství. Jelikož však měla obecná škola v Plánici jen tři třídy, své základní vzdělání dokončil na škole v Klatovech, kam se celá

⁷⁷ TOVAČOVSKÝ, J. [online]. Dostupné z URL: <https://www.historickaslechta.cz/autor-pise/podnikani-rodu-piette-rivage/> [cit. 2018-03-20].

⁷⁸ KRAUS, Ivo - KRÁLÍK, Jan - SERVUS, Stanislav. *Vědci, vynálezci a podnikatelé v Českých zemích*. Praha: Jonathan Livingston, 2017, s. 57–58.

rodina přestěhovala.⁷⁹ Středoškolské vzdělání získal na škole se zaměřením na přírodovědné předměty. První dva ročníky absolvoval v Klatovech a poté musel dostudovat v Praze. Do Prahy se však rodiče s ním už nestěhovali. Bydlel zde u rodinné přítelkyně a poté u sestřenice. Maturitu však složit nemohl, protože neměl dostatek peněz na zaplacení povinného poplatku. To znamenalo, že sice mohl studovat na vysoké škole, ale nemohl skládat zkoušky, které byly důležité pro získání osvědčení o kvalifikaci.

Po studiích nastoupil Křížík k drahám jako úředník a železniční opravář. Podařilo se mu vyřešit například vadný provoz telegrafických zařízení. V roce 1872 si vzal za ženu Pavlínou rozenou Stulíkovou, se kterou se seznámil již v Praze. Společně se přesunuli k Moravskoslezské dráze do Krnova a poté se usadili v Plzni. Psal se rok 1873. Již v té době se objevují jeho první vynálezy.

Roku 1878 se František Křížík vydal na světovou výstavu do Paříže. Zde se setkal s vynálezem Pavla Nikolajeviče Jabločkova - prvním elektrickým zdrojem světla. Tento zdroj však Křížík po jeho návratu z Paříže zdokonalil, nejspíše na popud Ludvíka Pietteho. Dovést obloukovou lampu k dokonalosti trvalo Křížíkovi téměř dva roky. Po celé ty dva roky mohl s elektrickým osvětlením experimentovat právě v plzeňské papírně Piette. Svou vděčnost dal najevo jménem, po kterém si nechal lampu patentovat - Piette-Křížík. K rozšíření tohoto vynálezu přispěla především elektrotechnická výstava v Paříži. Křížíkova plzeňská dílna začala instalovat lampy na všech veřejných prostranstvích, ale i v obchodech, v divadle apod.

V roce 1883 skončil Křížík s prací u dráhy a s rodinou se přestěhoval do Prahy, kde v roce 1884 založil vlastní podnik v Karlíně. Z původních sedmi dělníků se jeho podnik rozrostl na 150 zaměstnanců. Kromě obloukových lamp a lustrů vyráběl i elektrická zařízení pro potravinářský, papírenský a textilní průmysl. Začal se věnovat výrobě elektromotorů a zabýval se vývojem pohonů tramvají. Křížík byl však více vynálezcem než podnikatelem. Proto byl nucen roku 1918 přeměnit svůj podnik na akciovou společnost. To vedlo k tomu, že se Křížík více stáhl do ústraní a spíše než podnikal, tak bádával.

František Křížík zemřel v lednu roku 1941 v Stádlci u Bechyně, kde žil jeho syn. Pohřeb proběhl na Vyšehradě.⁸⁰

⁷⁹ VESELÝ, Jaroslav. *Paměti Františka Křížíka*. Praha: Technicko-vědecké vydavatelství, 1952, s. 13–18.

⁸⁰ KRAUS, Ivo - KRÁLÍK, Jan - SERVUS, Stanislav. *Vědci, vynálezci a podnikatelé v Českých zemích*. Praha: Jonathan Livingston, 2017, s. 62–91.

2 PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Vycházka v okolí Boleveckých rybníků

Vycházka je pro děti velmi zábavná forma učení. Mnoho dnešních dětí nezná okolí svého bydliště a touto cestou ho mohou lépe poznat, seznámit se s přírodním a historickým dědictvím.

2.1.1 Příprava vycházky

Vycházka je jednou ze základních forem výuky ve vlastivědě. Zároveň se však jedná i o jednu z nejnáročnějších forem. A to především díky tomu, že učitel si musí vycházku pečlivě připravit, nejlépe si celou trasu vycházky předem projít, prozkoumat její časovou náročnost. Velmi důležitá je také motivace žáka. Naším cílem je vzbudit u dětí touhu dozvědět se něco nového. V mém případě také poznat město, ve kterém děti žijí. Vlastivědné vycházky můžeme využít při zavádění nového učiva, při jeho upevňování, ale také při opakování či zkoušení.

Před samotnou vycházkou je důležité, aby žáci byli seznámeni s literaturou, která se daného místa týče, s časovou náročností vycházky. Musí vědět, jaké pomůcky budou potřebovat pro plnění jednotlivých úkolů, důležitý je také cíl vycházky.

Na konci vycházky nesmíme zapomenout na shrnutí nových poznatků, které děti získaly, zhodnotit jejich práci, zkontrolovat plnění jednotlivých úkolů. Také můžeme ve třídě vytvořit nástěnku s fotografiemi a materiály, které jsme při vycházce využili.⁸¹

2.1.2 Charakteristika vycházky

Výchovně vzdělávací cíle

- žák poznává krajinu v okolí svého bydliště
- žák si vytvoří představu o tom, jak vypadalo místo výbuchu bývalé muničky Škodových závodů

Rozvíjené klíčové kompetence

- kompetence k učení - žák pracuje s obecně známými termíny, uvádí věci do souvislostí

⁸¹ VAVRDOVÁ, Alena. *Didaktika vlastivědy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009, s. 36–38.

- kompetence k řešení problému - žák samostatně řeší problémy, vytváří myšlenková schémata
- kompetence komunikativní - žák se vyjadřuje smysluplně, kultivovaně, naslouchá promluvě ostatních
- kompetence sociální a personální - žák spolupracuje ve skupině, vytváří příjemnou atmosféru ve skupině, přispívá k diskusi ve skupině
- kompetence občanské - žák poznává přírodní a kulturní dědictví, zároveň ho respektuje a chrání

Výukové metody

- diskuze
- vyprávění
- čtení s porozuměním

Organizační formy

- skupinová
- vycházka do přírody

Pomůcky

- psací potřeby, prázdné papíry formátu A3, texty s otázkami

Délka trasy

- 7 kilometrů

Časová dotace

- přibližně 5 vyučovacích hodin

Počet zastávek

- 5 zastávek

Před vycházkou

- rozdělíme žáky do skupin (ideálně v každé skupině 5 žáků)
- sdělíme, jaké pomůcky budou žáci potřebovat
- seznámíme žáky s trasou vycházky - ukázka na mapě
- poučíme žáky o bezpečnosti a chování během vycházky

Cílem naší vycházky je areál Škody JS. Jedná se o místo, kde vybuchla munička Škodových závodů. V areálu stojí pomník obětem této havárie, avšak vstup do areálu není pro veřejnost povolen. Trasa vycházky měří 7 kilometrů a začíná poblíž Šídlovského rybníka v Plzni na Lochotíně, dále pokračuje lesem kolem zajímavých míst nejen z

přírodního hlediska, ale i z hlediska historického. Část trasy vede po cyklostezce, kolem Kolomazné pece, v blízkosti přírodní rezervace Kamenný rybník a také kolem arboreta Sofronka. Vzhledem ke zvolené vzdálenosti je vycházka vhodná spíše pro žáky 5. ročníku.

2.1.3 Turistická vycházka

Začátek vycházky je na konečné zastávce tramvaje č. 4 - Košutka. Školy v okolí se na toto místo dostanou pěšky během deseti minut. Sejdeme po písčité cestě k Šídlovskému rybníku a zde se napojíme na cyklostezku. Po levé ruce mjííme Šídlovský rybník. Pokračujeme stále rovně po cyklostezce až dojedeme ke Kolomazné peci. Zde bude naše první stanoviště.

1. stanoviště - Kolomazná pec

Kolomazná pec je v pořadí dvanáctá zastávka naučné Sigmondovy stezky a je chráněna jako kulturní památka České republiky.

Na tomto stanovišti se nachází naučný panel, který popisuje, k čemu tato pec sloužila a jak se kolomaz vyráběla. Z každé skupiny bude vybrán jeden zástupce, který si tento panel přečte a informace předá ostatním dětem ze skupiny. Poté každá skupina dostane tři jednoduché kontrolní otázky. Nejlépe odpovídající skupina nacvičí krátké divadlo a pokusí se spolužákům předvést, jak se kolomaz dříve vyráběla.

- **Prostředky:** tužka, papír
- **Časová náročnost:** 15 minut
- **Motivace:** Umíte rychle číst a přitom vnímat důležité věci v naučném textu? Kdo to dokáže nejlépe? Kdo by mohl být učitelem?
- **Cíle (kognitivní, psychomotorické, afektivní):** znalost, porozumění, aplikace, analýza, přijímání, reagování, manipulace
- **Vyučovací metody:** vysvětlování, nácvik pohybových a praktických činností, samostatná práce
- **Způsob hodnocení:** slovní hodnocení



Kolomazná pec, panel Sigmundovy stezky
(foto: autorka práce, 2.4.2018)

Od Kolomazné pece se vydáme po žluté turistické trase do kopce. Dostáváme se hlouběji do lesa, les začíná houstnout. Stále sledujeme žlutou značku, až dojdeme k dalšímu naučnému panelu Sigmundovy stezky. Zde náš čeká v pořadí druhé stanoviště naší vycházky.

2. stanoviště - Buk a olše

Buk a olše je zároveň i jedenáctou zastávkou Sigmundovy naučné stezky. Jedná se o pokusné místo, kde se na počátku 20. století zkoušely různé druhy výsevů a hnojení právě buku a olše.

Žáci si mohou přečíst naučný panel, který se zde nachází. Budou zde však plnit úkol, který s daným stanovištěm naučné stezky nesouvisí. Každá skupina dostane papír formátu A3 a jednotlivé skupiny vytvoří své myšlenkové mapy. Hlavním tématem je průmysl v Plzni. Až jednotlivé skupiny napíší, na jaké továrny v Plzni si vzpomněly, zkusí podtrhnout ty, které tu jsou dodnes.

- **Prostředky:** psací potřeby, papír formátu A3
- **Časová náročnost:** 10 minut
- **Motivace:** Blížíme se k podniku, který se nazývá Škoda JS (jaderné strojírenství). Znáš nějaké jiné továrny, které se v Plzni nachází či dříve nacházely? Zkus napsat jejich název. Poté podtrhni ty, které se dochovaly do současnosti.
- **Cíle (kognitivní, psychomotorické, afektivní):** znalost, porozumění, aplikace, analýza, reagování
- **Vyučovací metody:** samostatná práce, grafická práce

- **Způsob hodnocení:** Každá skupina si spočítá, na kolik továren si vzpomněla. Skupina s největším počtem továren zadá ostatním skupinám úkol (např.: deset dřepů s výskokem).



Panel naučné stezky, cesta u stanoviště č.2
(foto: autorka práce, 2.4.2018)

Naše cesta pokračuje dál po žluté trase, asi po 200 metrech zahneme vpravo. Zde se napojíme na cyklostezku č. 2151 a vydáme se směrem k vrchu Orlík, který se nám rozprostře po naší levé ruce. Tento vrh je 400 metrů vysoký. Pokračujeme však dál, projdeme viaduktem a za viaduktem se stáčíme doprava stále po stejné cyklostezce. Dojdeme až ke kruhovému objezdu, kde silnice cyklostezku přerušuje, zde musíme dbát zvýšené pozornosti při přecházení silnice. Poté zase začíná cyklostezka, která vede přibližně tak 100 metrů po málo frekventované silnici. Po přibližně 100 metrech zahneme doleva směrem k budově Škody JS. Zde bude naše další stanoviště.

3. stanoviště - Škoda JS

Jedná se o místo, kde se na počátku 20. století nacházela munička Škodových závodů. Z původní muničky je zde zachována pouze jedna budova, která přežila výbuch, který zde nastal v květnu roku 1917. Tomuto místu a blízkému lesu se také říká Orlík. K názvu je dokonce vázaná pověst, která praví, že kdysi dávno našli lidé ve zdejším lese obrovské vejce, nechali ho vysedět slepici a z vejce se vyklubal orel. Ten jednoho dne zabil právě tu slepici, která ho vyseděla.⁸²

⁸² JANEČEK, Miloslav. *Bolevec a okolí: (městské obvody Plzeň 1 a Plzeň 7, Radčice, části Chotikova, Ledec, Záluží, Třemošné, Zruče a Sence) : [přůvodce]*. Plzeň: Starý most, 2001, s. 238.

Skupiny obdrží rozstříhaný text o muničce, která zde na začátku 20. století stála. Jejich úkolem je text složit ve správném pořadí a odpovědět na otázky, které s tímto místem souvisí.

- **Prostředky:** rozstříhaný text, psací potřeby
- **Časová náročnost:** 15 minut
- **Motivace:** Víš, co se na tomto místě nacházelo přibližně před sto lety? K jaké tragédii zde došlo? Zkus poskládat text v obálce ve správném pořadí a odpověz na otázky.
- **Cíle (kognitivní, psychomotorické, afektivní):** znalost, porozumění, aplikace, analýza, přijímání, reagování, manipulace
- **Vyučovací metody:** vysvětlování, samostatná práce
- **Způsob hodnocení:** Skupina, která text poskládá nejrychleji a správně odpoví na otázky, obdrží sladkou odměnu v podobě bonbonu.



Areál Škody JS
(foto: autorka práce, 2.4.2018)

Od nynější Škody JS budeme pokračovat dál po stejné cyklostezce. Před hlavní bránou závodu se dáme doprava podél železniční tratě. Asi po jednom kilometru zahneme doleva a projdeme pod viaduktem, přes který vedou železniční koleje. Koleje teď budeme mít po pravé straně. Dojdeme na rozcestí Plzeň - Bolevec, arboretum. Dětem bychom měli vysvětlit, co to arboretum je a k čemu slouží. Cesta však bude pokračovat. Na rozcestí se dáme doprava přes železniční přejezd a poté přejdeme silnici ke Kamennému rybníku. Zde se nachází naše další stanoviště.

4. stanoviště - Kamenný rybník

Čtvrté stanoviště najdeme v přírodní rezervaci Kamenný rybník. Samotný rybník patří do soustavy Boleveckých rybníků. Původně sloužil rybník k hospodářským účelům. V dnešní době je však využíván k rekreaci. Za rybníkem se nachází chráněné rašeliniště.

Na této zastávce se žáci pokusí vytvořit továrnu za pomoci zvuků. Proběhne zde krátká relaxační chvilka. Každý žák se zamyslí, jaké stroje v továrně mohou být a zkusí daný stroj předvést a vydat zvuk, který by danému stroji mohl odpovídat.

- **Časová náročnost:** 10 minut
- **Motivace:** V dnešní době bohužel velmi často příroda ustupuje právě průmyslové výrobě. My si zde zkusíme naši továrnu postavit. Představte si, že se procházíte třeba Škodovými závody, jaké stroje zde můžete najít? Jaké zvuky asi vydávají? Jak vypadají?
- **Cíle (kognitivní, psychomotorické, afektivní):** porozumění, aplikace, reagování, manipulace
- **Vyučovací metody:** nácvik pohybových činností
- **Způsob hodnocení:** Ústní pochvala pro všechny zúčastněné.



Kamenný rybník
(foto: autorka práce, 2.4.2018)

Pokračujeme dále po hrázi Kamenného rybníka. Rybník máme nyní po pravé straně. Pokračujeme po žluté stezce a asi po 200 metrech zahneme doleva. Vyjdeme mírný kopec a pokračujeme stále rovně. Po dalších 300 metrech scházíme doleva k Šídlovskému rybníku. Zde se nachází naše poslední stanoviště.

5. stanoviště - Šídlovský rybník

Šídlovský rybník, jinak také Šídlovák nese své jméno podle statku, který se nacházel v Bolevci. Rybník má nyní funkci rekreační a krajino tvornou. Najdeme zde i panel naučné stezky, kde se můžeme dočíst o soustavě Boleveckých rybníků.

Poslední stanoviště ovšem nese podobu spíše shrnující. Každá skupina se zamyslí, co nového se dozvěděla, co se jí na vycházce líbilo nejvíce, co nejméně a napíše krátké hodnocení. Poté zhodnotí i vlastní práci ve skupině.

- **Prostředky:** papír, psací potřeby
- **Časová náročnost:** 15 minut
- **Motivace:** Co zajímavého ses na dnešní vycházce dozvěděl? Opět si zahrajte na učitele a napište krátké hodnocení této vycházky.
- **Cíle (kognitivní, psychomotorické, afektivní):** porozumění, analýza, syntéza, přijímání, vnímání, zpřesňování
- **Vyučovací metody:** rozhovor

Za rybníkem se stočíme vpravo a vyjdeme po zpevněné vycházkové komunikaci až na konečnou tramvaje č. 4. Zde naše výprava končí.

Turistickou vycházku je vhodné uskutečnit v květnu nebo v červnu. Rozkvétá totiž mnoho rostlin, na které je tato oblast bohatá, a proto procházku můžeme propojit i s přírodovědou. Také je větší pravděpodobnost, že počasí bude vhodné právě pro tuto formu výuky a cesty tak nebudou bahnitě. Žáci lépe poznají okolí svého bydliště a nové poznatky z jednotlivých stanovišť si zapamatují lépe, než když budou sedět ve školních lavicích.

Stanoviště č. 3 - Škoda JS

Právě se nacházíme na místě, kde od roku 1901 začala fungovat zkušební střelnice. Před první světovou válkou se zde také začala vyrábět munice. Původně zde stálo přibližně 6 budov, areál muničky se však velmi rychle rozrostl, právě díky začínající válce. Nakonec zde stálo 56 budov, ve kterých se nacházely dílny, ale i skladiště munice. V okolí můžete vidět i zbytky valů, které areál chránily zároveň i s ostatními dráty.

V muničce pracovalo téměř tři tisíce lidí, především žen a dětí ve věku kolem šestnácti let. Vzhledem k vypuknutí války se v muničce pracovalo ve dne v noci. Nedodržovala se žádná bezpečnostní opatření, munice a granáty byly skladovány téměř kdekoliv. A zřejmě díky tomu došlo 25. května roku 1917 k výbuchu. Vše zahalil dým a ohňostroj min, létajících na všechny strany, vyvolával v řetězové reakci exploze dalších objektů. Nastal neuvěřitelný zmatek, jak se skoro 3000 lidí snažilo tomuto peklu uniknout.

Nad muničkou se objevil zlověstný krvavě zbarvený dým, okolní les začal hořet. Tlaková vlna byla tak silná, že dokonce vysklila výlohy až v Měšťanské besedě. Trosky budov zasypaly i železniční trať vedoucí do Žatce, a proto zde musel být na pět dní pozastaven provoz. A tak se největší munička v monarchii ocitla v troskách.

1) Co původně stálo na tomto místě?

.....

2) Jsou tato tvrzení pravdivá? Zdůvodni.

a) V továrně pracovalo přibližně 8 000 lidí.	ANO - NE
b) Pracovaly zde i děti.	ANO - NE
c) K výbuchu v muničce došlo pravděpodobně díky nedodrženým pravidlům ohledně bezpečnosti skladování munice.	ANO - NE
d) Trosky továrny zasypaly i železnici vedoucí do Klatov.	ANO - NE
e) V muničce proběhl pouze jeden výbuch, který vše zdemoloval.	ANO - NE

2.2 Exkurze do Plzeňského Prazdroje

Exkurze je vyučovací forma, která je uskutečněna mimo školu. Exkurze je také speciální organizační forma výuky, ve které využíváme řadu metod.⁸³ V mém případě bude exkurze uskutečněna ve výrobním prostředí.

Je vhodné si trasu exkurze nejprve projít bez žáků pro získání lepší představy, co vše bude žákům nabídnuto. Dále musíme dbát zvýšené bezpečnosti, a to i díky tomu, že se jedná o potravinářský závod. Samotnou exkurzi povede průvodce, proto děti poslouchají nejen pokyny učitele, ale především průvodce.

Exkurze do Plzeňského Prazdroje obsahuje hned několik výchovně vzdělávacích cílů. Jako první bych vyzdvihla to, že se žák seznámí s profesemi, které se v závodu vyskytují či vyskytovaly v minulosti, dále pak pochopí postavení plzeňského piva ve světě a v neposlední řadě se seznámí s výrobním procesem, dokáže porovnat chod podniku v 19. století s chodem podniku ve století současném.

Díky zvolené organizační formě žák rozvíjí hned několik klíčových kompetencí. Jedná se o kompetence k učení - dokáže vyhledat a utřídit získané informace, získané informace nadále používá v praktickém životě, diskutuje, chápe smysl učení a důležitost pro budoucí život, kompetence k řešení problému - žák dokáže vytvořit myšlenkové schéma, nese zodpovědnost za své jednání, kompetence komunikativní - zapojení do diskuze, naslouchá druhým, sociální a personální kompetence - oceňuje zkušenost druhých lidí, spolupracuje ve skupině, ovládá a řídí svoje chování, kompetence občanské - oceňuje naše historické a kulturní dědictví a nakonec rozvíjí kompetence pracovní - možná volba povolání.

Časová dotace na danou exkurzi činí 5 vyučovacích hodin. Samotná prohlídka Prazdroje trvá 100 minut. Musíme však počítat s cestou na místo exkurze a s dopravou z exkurze zpět do školy. Během exkurze využijeme i řadu metod, jako je metoda vlastního pozorování, řízeného rozhovoru, diskuze, výkladu, popisu, ale i metoda vyhledávání informací.

Před samotnou exkurzí žáky rozdělíme na skupiny. Ideální počet pro jednu skupinu je pět žáků. Každá skupina se při prohlídce soustředí na jiné téma. Zaměříme se na to, co předcházelo vzniku prvního Měšťanského pivovaru, jaká povolání se v pivovaru vyskytovala, jaká povolání se v pivovaru využívají dodnes a jaká naopak přibyla či zanikla. Dále se zaměříme na historii samotné budovy (na historii vodárenské věže a

⁸³ VAVRDOVÁ, Alena. *Didaktika vlastivědy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009, s. 35–36.

jubilejní brány). Jedna ze skupin se také bude zabývat postupem výroby plzeňského piva. Je vhodné žáky seznámit s exkurzí, jejím průběhem, se základními informacemi o společnosti, kterou navštívíme, případně společně informace vyhledat v dostupné literatuře či na internetu. Nesmíme zapomenout žáky poučit o bezpečnosti.

Po návratu z exkurze každá skupina prezentuje výsledky jejich bádání. Co se dozvěděla o jednotlivých tématech, své postřehy mohou žáci doplnit brožurami, které jsou v pivovaru volně k dispozici. Z těchto materiálů si společně vytvoříme plakát, který poté umístíme na stěnu ve třídě.

V další hodině vlastivědy každý žák vyplní pracovní list, který shrnuje nové poznatky z exkurze, žáci exkurzi zhodnotí.

Co vše už vím o Plzeňském Prazdroji

1) Jakou firmu jsme navštívili a kde se firma nachází?

2) V jakém roce byl založen Měšťanský pivovar (nyněšší Prazdroj)?

Správnou odpověď zakroužkuj.

a) 1785

b) 1842

c) 1920



3) Pamatuješ si, jaká událost předcházela založení pivovaru?

4) Jaké historicky významné stavby se v areálu pivovaru dochovaly dodnes? Pomoci

Ti mohou tyto přesmyčky:

VKÁDOÁENRS ŽEV

JELUBÍJN ÁBRAN

5) Vyber si jednu ze staveb z předešlého úkolu a pokus se ji nakreslit.

6) Na obrázku vidíš logo Plzeňského Prazdroje. Popiš jeho jednotlivé části, proč se v logu objevuje právě tento obrázek, nápis, rok?



7) Podtrhni 3 základní suroviny, které jsou potřebné pro výrobu plzeňského piva.
ječmen, mouka, sůl, slad, brambory, kvalitní voda, brusinky, mošt, žatecký chmel

7) Koho vidíš na obrázku? Doplň krátký medailonek.



Jméno:

Čím se tento člověk proslavil?

Napiš, nějakou zajímavost o člověku na obrázku, kterou jsi si zapamatoval/a:

8) Co se ti na naší exkurzi nejvíce líbilo?

2.3 Po krůčkách ke Kalikovskému mlýnu (orientační hra)

Díky této hře žáci rozvíjí schopnost orientace podle mapy, dokážou určit, na jakém místě se právě nacházejí a jakou cestu mají zvolit, aby úspěšně došli do cíle. Zároveň se při této hře žáci dozví i několik nových informací z regionálních dějin. Konkrétně o Kalikovském mlýně, který je cílem naší orientační hry.

Žák rozvíjí kompetence k učení (práce s mapou), k řešení problému (vlastní řešení dílčích úloh), kompetence sociální (práce ve skupině). Jedná se o skupinovou hru v přírodě, při níž využijeme práci s mapou a s textem. Ke hře potřebujeme mapu s vyznačenou cestou a stanovišti, krátký text o historii Kalikovského mlýna, kartičky s otázkami na jednotlivá stanoviště, tabulku k zapisování odpovědí a psací potřeby. Časová dotace i s dopravou na dané území činí 3 vyučovací hodiny.

2.3.1 Charakteristika zvoleného úseku

Pro didaktickou orientační hru jsem si vybrala okolí Kalikovského mlýna, jelikož znalost města se na 1. st. ZŠ teprve utváří. Proto bych uvítala, aby se děti o Kalikovském mlýně jen neučily, ale aby přímo věděly, kde se mlýn v Plzni nachází, jak se k němu dostanou a co vše můžou najít v okolí. Kalikovský mlýn se nachází téměř v samém středu města, tudíž není problém se k němu dostat městskou hromadnou dopravou i z okrajových částí Plzně.

Místo je vhodné, jelikož se zde nachází i naučná stezka Údolím Mže, jejíž část si při mnou zvolené orientační hře projdeme. Orientační hra začne v prostorách amfiteátru, který se nachází za obchodním centrem Plaza. Naše cesta dále pokračuje právě k zastavení číslo 3 Výstaviště, které je součástí již zmiňované naučné stezky Údolím Mže, dále budeme pokračovat k zastávce číslo 4 Pod Vinicemi a poté odbočíme doleva a projdeme se alejí Kilometrovka, která je registrována jako památné stromořadí a z cesty je dobrý výhled na Škodovy závody. Touto cestou dojdeme až k jezu u Kalikovského mlýna, kde se nám pohled na mlýn otevře.

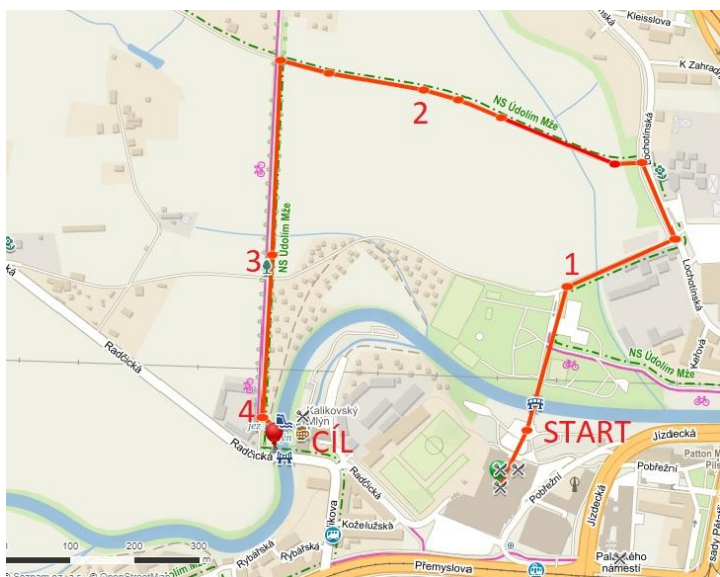
Celá trasa měří přibližně 1,8 kilometru, tudíž tuto vzdálenost děti čtvrtého i pátého ročníku, pro které je hra určena, ujdou bez problémů. Musíme ovšem dbát na zvýšenou bezpečnost. Část trasy se nachází při hlavní silnici a další část vede cyklostezkou. Je tedy důležité být ve střehu a držet se při kraji cesty.

2.3.2 Samotná hra (činnosti před hrou, průběh hry, vyhodnocení)

Než se s žáky vydáme do terénu, je důležité poučit je o bezpečnosti, o tom, jak se mají chovat v přírodě. Pokud k přepravě na místo využijeme městskou hromadnou dopravu, tak i jak se děti mají chovat v městské hromadné dopravě. Dále žáky seznámíme s cílem hry, jejími pravidly a vyhodnocením. Třídou rozdělíme na 4 stejně početné skupiny a sdělíme, co si má každá skupina vzít s sebou.

S orientační hrou začneme v amfiteátru za obchodním centrem Plaza. Každá skupina si zvolí svého vedoucího. Vedoucí skupiny půjdou vylosovat papírky s čísly od jedné do čtyř. Číslo určuje pořadí, ve kterém nás jednotlivé skupiny povedou. Každá skupina také obdrží mapu s vyznačenou trasou, krátký naučný text a tabulku, do které bude zapisovat správné odpovědi na otázky na jednotlivých stanovištích.

Orientační mapa s vyznačenými stanovišti



Tabulka pro odpovědi

Stanoviště	Odpověď (písmeno)
1	
2	
3	
4	

Významný továrník,
majitel několika mlynů
se jmenoval

Text pro žáky

První záznamy o mlýně pocházejí již z roku 1409. Můžeme se dočíst, že mlýnu se také říkalo Petličovský mlýn, a to díky majiteli Janu Petličovi, který mlýn vlastnil v 15. století. Vodní mlýn měl velké množství majitelů, ale až Františku Hýrovi, který mlýn koupil v roce 1860, se podařilo dostat mlýn do většího povědomí veřejnosti. Díky hospodářské krizi byl mlýn roku 1877 prodán Petru Trappovi, ten však záhy umírá a o mlýn se tak stará jeho žena se synem. Anna Trappová nechala u mlýna postavit pilu, která se zde již kdysi nacházela. Pila byla poháněna právě vodním kolem. K obrovské tragédii došlo v říjnu 1883, kdy vodní mlýn zachvátil obrovský požár. I přes snahu městských hasičů, kteří byli prakticky okamžitě na místě požáru, zůstaly z mlýna jen obvodové zdi.

Roku 1886 koupil celý vyhořelý objekt Hermann Kussi se synem a společně začali s rekonstrukcí.¹ Stavba moderní mlýnice o čtyřech patrech byla zahájena v dubnu téhož roku a postaral se o ni plzeňský stavitel Emanuel Klotz. V roce 1910 bylo instalováno elektrické osvětlení od firmy Františka Křížíka. O tři roky později nový mlýn opět vyhořel, a to do základů. Roku 1914 došlo k přípravě znovupostavení mlýna. K zahájení chodu mlýna došlo pravděpodobně hned v roce 1915.

Skupina, která si vylosovala papírek s číslem jedna, zahájí naši výpravu. Rozhlédne se po okolí a podle vyznačené trasy na mapě nás dovede k prvnímu stanovišti. Na každém stanovišti bude umístěna karta s otázkou. Odpověď děti mohou najít buď v krátkém naučném textu, který obdržely na začátku hry nebo na informačních tabulích, které jsou po trase umístěny. Všechny čtyři otázky jsou zaměřené na historii Kalikovského mlýna. Po příchodu na první stanoviště se první skupina vystřídá s druhou ve vedení k dalšímu stanovišti. Do cíle se vystřídají všechny skupiny.

Stanoviště 1

Z jakého století pochází první zmínka o Kalickovském mlýně?

- J) 13. století
- H) 15. století
- D) 18. století



Stanoviště 2

Čím bylo kolo Kalickovského mlýna poháněno?

- Y) vodou
- Á) párou
- Ě) elektrikou



Stanoviště 3

V jakém roce Kalickovský mlýn vyhořel, tak moc, že z něj zbyly jen obvodové zdi?

- L) 1945
- R) 1883
- P) 1620



Stanoviště 4

Jaké je jméno stavitele, který se postaral o znovomocnění Kalickovského mlýna?

- K) Petr Trapp
- D) Jan Petlič
- A) Emanuel Klotz



V závěru orientační hry proběhne vyhodnocení. Nejprve si povíme, které odpovědi na naše otázky jsou správné. Vyhrávají skupiny, kterým vyšla správná tajenka (HÝRA). Dále si důkladně prohlédneme obrázky, které byly u jednotlivých otázek, a popíšeme si, co na obrázcích vidíme, případně z jakého místa asi mohly být jednotlivé fotografie pořízeny. Povíme si pár základních informací o Františku Hýrovi. Nakonec každá skupina provede krátké hodnocení své práce. Zhodnotí práci a komunikaci ve skupině, jak se dané skupině

podářilo orientovat na mapě, co pro danou skupinu bylo náročné, případně co se jim na naší hře líbilo či nikoliv.

2.4 Didaktické aktivity v hodinách vlastivědy

Tato podkapitola obsahuje jednotlivá témata, která jsou spjata s průmyslovou Plzní. K jednotlivým tématům je zde zpracovaný buď pracovní list sloužící k osvojení učiva či jednoduchá didaktická aktivita, která může být při práci nápomocna.

2.4.1 Osobnosti plzeňského průmyslu

Výchovně vzdělávací cíle

- žák si procvičí znalosti o osobnostech spjatých s průmyslovou Plzní
- žák se dozví zajímavosti ze života důležitých plzeňských osobností

Rozvíjené klíčové kompetence

- kompetence k učení - žák propojuje do širších celků poznatky z různých oblastí, má pozitivní vztah k učení
- kompetence k řešení problému - žák řeší problém na základě svých znalostí a dovedností
- kompetence komunikativní - žák rozumí různým typům textu, obhájí svůj názor

Časová náročnost

- 15 minut

Pomůcky

- psací potřeby, pracovní list, encyklopedie, učebnice, internet

Každý z žáků obdrží pracovní list s medailonky čtyř důležitých osobností spjatých s průmyslem v Plzni. V prvních 10 minutách mají žáci za úkol si jednotlivé medailonky přečíst a zkusit přiřadit jméno osobnosti ke správnému medailonku. Ve zbylých 5 minutách mohou použít encyklopedie, učebnice či dokonce internet k vyhledání osobností, které nedokázali přiřadit. Správnost řešení si společně zkontrolujeme.

Osobnosti plzeňského průmyslu - pracovní list

Úkol: V jednotlivých bublinách vidíš krátké medailonky osobností spjatých s plzeňským průmyslem. V rámečku pod bublinami najdeš jejich jména. **Přiřaď jména ke správnému medailonku.**

Narodil jsem se ve vesničce nedaleko Klatov. Byl jsem vymodlené dítě. Miloval jsem železnici a vše, co s ní souviselo. Dal jsem se na studia techniky v Praze. Vynalezl jsem elektrické osvětlení v podobě obloukové lampy.

Narodil jsem se v Plzni, po matčině smrti jsem se společně s mým otcem a sourozenci přestěhoval do Chebu. Vystudoval jsem strojní inženýrství v Německu. Když jsem se vrátil zpět do Čech, stal jsem se inženýrem ve Waldsteinových strojárnách, které mi nakonec hrabě prodal. A tak jsem položil základní kámen budoucí největší strojírně v monarchii.

Pocházím z rodiny, ve které se všichni věnovali výrobě papíru. Můj otec mně a mým bratrům předal mnoho poznatků z tohoto oboru. Roku 1878 jsem společně s mým bratrem Juliem zakoupil papírnu v Plzni. Julius se staral o obchod a já jsem papírnu zajišťoval po technické stránce.

Byl jsem purkmistrem města Locket, ale i Plzně. Mezi mé nejvýznamnější činy patří zboření plzeňských hradeb. Chtěl jsem vybudovat z Plzně lázeňské město. Pramen na Lochotíně byl však příliš slabý a nijak zvlášť léčivý.

Martin Kopecký, František Křižík, Emil Škoda, Ludvík Piette

2.4.2 Charakteristika továren v Plzni

Výchovně vzdělávací cíle

- žák si prohloubí a utřídí vědomosti ohledně důležitých průmyslových podniků v Plzni

Rozvíjené klíčové kompetence

- kompetence k učení - žák vyhledává informace, žák třídí informace na základě jejich pochopení
- kompetence k řešení problému - žák využívá vhodné způsoby řešení
- kompetence komunikativní - žák se vyjadřuje kultivovaně v ústním i písemném projevu, žák naslouchá promluvě druhých lidí
- kompetence sociální a personální - žák spolupracuje ve skupině, pozitivně ovlivňuje práci ve skupině, utváří dobrou atmosféru ve skupině

Časová náročnost

- 70 minut

Pomůcky

- fixy, pastelky, psací potřeby, nůžky, lepidlo, čtvrtky, papíry, barevné papíry, reklamní letáky, brožury, encyklopedie, naučné texty, internet, počítač

Tato aktivita je zaměřena na firmy, které se v Plzni nacházely na přelomu 19. a 20. století. Nejprve si s dětmi řekneme, jak vypadají výstavy, co se na nich děje. Poté se třída rozdělí na čtyři stejně početné skupiny. Každá skupina si zvolí svého vedoucího. Vedoucí půjde vylosovat téma, které dostane celá skupina.

Jednotlivá témata:

- Měšťanský pivovar
- Hýrův mlýn
- Škodovy závody
- Papírna Piette

Úkolem každé skupiny je vyrobit reklamní letáček či brožuru s charakteristikou daného podniku, který by prezentoval podnik na výstavě. Místo fotek však děti musí použít své vlastní obrázky. Texty mohou být vytvořené i na počítači a do brožury budou nalepené. Záleží pouze na dětech, jak hodně popustí uzdu své fantazii. Důležité však je, aby informace v brožure byly pravdivé a vztahovaly se spíše na dobu vzniku jednotlivých

firem. K dispozici děti dostanou internet, encyklopedie a myslím si, že vhodná by byla i má diplomová práce, kde najdou základní informace o každém ze zmiňovaných podniků.

Tato aktivita bude časově poněkud náročnější, a proto bych ji ráda propojila s výtvarnou výchovou, kde si děti mohou vytvořit obrázky do jejich reklamních letáků či brožur.

V závěru každá skupina prezentuje svoji práci a zkusí vymyslet reklamní slogan či dokonce nakreslit logo jejich továrně. Zhodnotí, zda ho plnění úkolu bavilo, či nikoliv, zhodnotí práci ve skupině. Provedeme společně hlasování, které určí skupiny s nejvíce vydařenou prací. Z finálních výrobků si uděláme výstavu ve třídě.

2.4.3 Kdo byl kdo

Výchovně vzdělávací cíle

- žák si procvičí své vědomosti týkající se důležitých plzeňských továren

Rozvíjené klíčové kompetence

- kompetence k učení - žák poznává smysl a cíl učení
- kompetence k řešení problému - žák využívá vhodné způsoby řešení
- kompetence sociální a personální - žák spolupracuje ve skupině, pozitivně ovlivňuje práci ve skupině, utváří dobrou atmosféru ve skupině

Časová náročnost

- 10 minut

Pomůcky

- tři plácačky na mouchy, tabule, křída

Pro tuto aktivitu je vhodné třídu rozdělit na tři skupiny, nejlépe podle oddělení, ve kterých žáci sedí. Každá skupina bude stát v zástupu. Na tabuli napíšeme názvy důležitých plzeňských podniků, např.: Škodovy závody, Plzeňský Prazdroj (Měšťanský pivovar), Papírna Piette, Kalikovský mlýn, Hýrův mlýn, Továrna na stroje a vagony. K tabuli vždy půjde jeden žák z každé skupiny, který je právě na řadě. Každá skupina obdrží jednu plácačku na mouchy, o kterou se ve skupině podělí.

Učitel trojici, která je právě na řadě, sdělí důležité jméno nebo věc, jež je spjata s jedním z podniků, které jsou uvedeny na tabuli. Žák musí co nejrychleji umístit plácačku na název podniku, s nímž je zadaný pojem spjatý. Žák, který nejrychleji a správně umístil

plácačku, získává bod pro své družstvo. Takto pokračujeme, dokud se nevystřídají všichni žáci v družstvu. Vyhrává skupina, která získá největší počet bodů.

ZÁVĚR

Plzeň, především střed města, je velmi bohatá na kulturní památky. V okrajových částech města, jako například v Bolevci či na Borech najdeme mnoho památek přírodních. K Plzni patří bezesporu i přívlastek „průmyslová“, neboť se na jejím území postupně rozvinula celá řada průmyslových odvětví. Od počátku 20. století průmysl vždy zaměstnával největší část obyvatelstva. V Plzni hledali obživu v dělnických oborech nejen lidé z blízkého okolí, ale i ze Šumavy a jižních Čech. Počet obyvatel tak rychle rostl.

Práce se snaží proniknout hlouběji do historie průmyslu, který se v Plzni začal rozvíjet už v polovině 19. století. Ze shromažďování dat vyplynulo, že první základy pro vznik průmyslu v Plzni položil již purkmistr Martin Kopecký, který nechal zbořit hradby a tímto se Plzeň otevřela světu. Výhodou bylo i umístění Plzně, díky kterému zde brzy vzniklo hned několik hlavních železničních tepen a Plzeň se tak po Praze stala druhým nejvýznamnějším dopravním uzlem.

Jedním z neodmyslitelných symbolů průmyslové Plzně se stal Plzeňský Prazdroj, v té době známý jako Měšťanský pivovar. Dále pak Waldsteinovy strojírny, které se velmi brzy přeměnily ve Škodovy závody, ale také papírna rodu Piette. Nesmíme však opomenout ani koželužnu Davida Leopolda Levita, která byla úplně první továrnou ve městě.

Tato práce měla dva hlavní cíle, a to utvořit přehled průmyslových podniků, které se v Plzni nacházely a jejich hlavních představitelů, a vytvořit náměty pro hodiny vlastivědy související se vznikem průmyslu v Plzni. Diplomová práce kromě teoretické části obsahuje i část praktickou. Je důležité, aby se žáci co nejzábavnější formou seznámili s historií průmyslu v jejich obci.

Plánování exkurzí a vycházek bylo časově velmi náročné, učitel nesmí opomenout žádný detail, aby tyto organizační formy výuky byly opravdu efektivní. Trasu exkurze, turistické vycházky i orientační hry je dobré před vlastní realizací absolvovat.

Nově získané poznatky a vytvořené náměty by mohly najít v budoucnu využití především na základních školách v Plzni či přilehlém okolí. Zároveň mohou posloužit i ostatním učitelům, a to nejen na 1. stupni základních škol. Veškeré náměty v praktické části diplomové práce se mohou přizpůsobit danému ročníku.

Vycházka v okolí Boleveckých rybníků nabídne žákům nejen poznatky z historie, ale i pobyt na čerstvém vzduchu. Po Kolomazné peci je nejdůležitější zastávkou na plánované trase místo, kde v roce 1917 došlo k výbuchu muničky a kde zahynulo na 200

osob včetně žen a dětí. Výbuch muničky vedl k radikalizaci dělnictva ve Škodových závodech, což mělo za následek zvýšení minimální mzdy a zavedení různých příplatků. Při vycházce musíme dbát zvýšené bezpečnosti, je vhodné žáky upozornit na pravidla, která se v lese dodržují. Učitel by si měl žáky po každém stanovišti spočítat. Je vhodné kontrolovat čas, aby nedošlo při návratu do školy ke zpoždění. Vycházku do hodin vlastivědy zařazujeme nejlépe hned od čtvrtého ročníku. Realizace této vycházky je vhodná především na jaře, jelikož zdejší flora je velmi bohatá na různé druhy rostlin i stromů.

Připravená exkurze do Plzeňského Prazdroje seznámí žáky s historií vzniku pivovaru, jeho nejslavnějším sládkem, s historií výroby piva, s řemesly, která s pivovarem úzce souvisí, ale i se současnou výrobou. Žáci si prohlédnou původní prostory výroby piva včetně sklepů, zhlédnou naučný film o historii pivovaru. Kontrola získaných znalostí proběhne již ve školních lavicích formou pracovního listu, v němž si učitel ověří, co vše si žáci z exkurze zapamatovali. Exkurze by měla přispět i k posílení vlastenectví a hrdosti na své město. Tato forma výuky je pro učitele náročná na organizaci, avšak o výklad se postará přímo sám průvodce.

Historii Kalikovského mlýna přiblíží žákům orientační hra, která začne u amfiteátru za obchodním centrem Plaza a dále má trasu společnou s naučnou stezkou Údolím Mže. Její zakončení je u Kalikovského mlýna. Cestou žáci odpovídají na čtyři otázky týkající se historie mlýna. Hra přispěje nejen k zapamatování a procvičení dříve probraného učiva, ale i naučí žáky orientovat se podle mapy. Jednotlivé skupiny vedou celou třídu do správného cíle. Při této aktivitě je velmi důležitá spolupráce ve skupině. Část trasy vede při hlavní silnici, musíme tedy dbát zvýšené bezpečnosti. Při této aktivitě doporučuji využít obrázky, které se nacházejí na jednotlivých stanovištích.

Jako velmi vhodné se jeví zařadit do výuky pracovní listy, díky kterým si žáci doplní své vědomosti. Připravený pracovní list souvisí se čtyřmi důležitými představiteli plzeňského průmyslu. Pokud si žáci nejsou jisti svými odpověďmi, mohou je vyhledat na internetu či v dostupných knihách. Žáci se tak naučí lépe vyhledávat důležité informace. Pracovní list může posloužit jako inspirace pro hodiny s jiným tématem. Vyhotovené pracovní listy si žáci mohou uschovat a vytvořit tak vlastní portfolio, které může sloužit například k opakování učiva.

Diplomová práce doporučuje zapojit žáky do výuky formou přípravy reklamního letáku či brožury na téma prezentace vybrané firmy na výstavě. Dojde tak k propojení vlastivědy s výtvarnou výchovou a s českým jazykem. V rámci skupiny se mohou uplatnit žáci s různým nadáním. Zároveň se posílí vztahy ve třídě.

Práce se ve své praktické části zaměřila na vyučovací formy uskutečňované mimo školu, jako jsou exkurze, tematická vycházka a orientační hra, při nichž lze využít i mezipředmětové vztahy. Všechny výše uvedené formy je nutné předem důkladně naplánovat a využít vhodnou motivaci. Mezi specifické vyučovací formy lze zařadit i školní výlet, který by měl navazovat na vyučování ve škole.

SUMMARY

In my thesis I focused on the emergence of industrial Pilsen. Pilsen is a city rich to culture and nature history. The development of the Pilsen industry began in the 19th century. Martin Kopecký has a large share in the creation of the industry. Because he let down the fortifications around the city.

My thesis is divided to two parts - theoretical and practical. In the first parts there are some information about local industry in 19th and 20th century. There was a many industrial business in Pilsen. I write there about Pilsner Urquell, paper factory family Piette, Kalikovský mill, Hýřův mill, Škoda factory and the others.

In the second part there are some useful teaching tips for background studies at primary schools. I have to highlight an excursion in Pilsner Urquell, walk around the local ponds and overview game around the Kalikovský mill. I made some worksheets for these activities. These teaching activities are suitable to pupils in the fourth and fifth grades at primary school. During these activities, it is important to ensure increased safety. It is a good idea to go through each walk alone.

In practical part, the work has focused on lessons, such as excursions, thematic walk and orienteering, where intersubject relations can also be used. All of the above-mentioned forms must be carefully planned and appropriately motivated. Specific learning forms include a school trip, which should be linked to school learning.

I can used this thesis in my future life. It is very important topic for children. They must know history of the place where they live and this is a good way for this.

BIBLIOGRAFICKÁ ČÁST

Literární zdroje

BECHNÝ, Daniel. *Historie a současnost podnikání na Plzeňsku*. Žehušice: Městské knihy, 2002. Historie a současnost podnikání v regionech ČR. ISBN 978-80-86699-64-6.

BĚLOHLÁVEK, Miloslav, (ed.). *Dějiny Plzně*. Plzeň: Západočeské nakladatelství, 1967.

BĚLOHLÁVEK, Miloslav. *Archív města Plzně: Průvodce po fondech a sbírkách*. Plzeň: Západočeské nakladatelství, 1987.

FIALA, František. *120 let kováren Škoda Plzeň*. V Plzni: závod Kovárny, o. p. Škoda, 1979.

HLUŠIČKOVÁ, Hana, (ed.). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003. ISBN 80-7277-045-4.

JANÁČEK, František. *Největší zbrojovka monarchie*. Praha: Novinář, 1990.

JANEČEK, Miloslav. *Bolevec a okolí: (městské obvody Plzeň 1 a Plzeň 7, Radčice, části Chotíkova, Ledec, Záluží, Třemošné, Zruč a Sence) : [průvodce]*. Plzeň: Starý most, 2001. ISBN 80-238-7629-5

JANUSOVÁ, Jana. *Město Plzeň*. Plzeň: Dimenze [u.a.], 1995. ISBN 80-901379-2-x

KEJHA, Josef - JANOUŠKOVEC, Jiří - JURINA, Vladimír. *Příběh, který nepřestává inspirovat: Plzeňský Prazdroj–od roku 1842*. Plzeň: Nava, 2012. ISBN 978-80-7211-427-6.

KORANDOVÁ, Marie - NOHOVCOVÁ, Ladislava. *Sága rodiny Škodů*. V Plzni: Starý most, 2016. ISBN 978-80-87338-61-2.

KRAUS, Ivo - KRÁLÍK, Jan - SERVUS, Stanislav. Vědci, vynálezci a podnikatelé v Českých zemích. Praha: Jonathan Livingston, 2017. ISBN 978-80-7551-036-5.

LÁBEK, Ladislav. *Z historie plzeňského obchodu a průmyslu: [Kulturní obraz XIX. století]*. Plzeň: nákladem vlastním, 1926.

LÁBEK, Ladislav. *Plzeňský obchod, průmysl a dopravnictví*. Plzeň: Společnost pro národopis a ochranu památek v Plzni, 1934.

MALIVÁNKOVÁ WASKOVÁ, Marie - HOSTIČKOVÁ, Anna. *Příběhy plzeňských domů*. Plzeň: Starý most, 2012. ISBN 978-80-87338-30-8.

MÁCHA, Lukáš. *Lochotínské lázně v Plzni*. Plzeň, 2015. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni.

NOHOVCOVÁ, Ladislava, Petr MAZNÝ a Vladislav KRÁTKÝ. *Škodovka v historických fotografiích: Škoda Works in historical photographs*. Plzeň: Starý most, 2004. ISBN 80-239-3325-6.

OLIVERIUS, Stanislav. *Kniha o Plzni*. V Plzni: Krajské nakladatelství, 1963.

SÝKOROVÁ, Kateřina. *Plzeňská papírna rodiny Piette*. Plzeň, 2013. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta pedagogická.

STEINBACHOVÁ, Lucie. *Plzeňský Prazdroj v historických fotografiích: Pilsner Urquell in historical photographs*. Plzeň: Starý most, 2005. ISBN 80-239-6130-6.

ŠPIRKOVÁ, Věra. *Židovská komunita v Plzni*. Domažlice: Nakladatelství Českého lesa, 2000. Průvodce historií západních Čech. ISBN 80-86125-14-9.

VAVRDOVÁ, Alena. *Didaktika vlastivědy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009. ISBN 978-80-244-2263-3.

VESELÝ, Jaroslav. *Paměti Františka Křížíka*. Praha: Technicko-vědecké vydavatelství, 1952.

Periodika

Národní listy. 24. 6. 1870, roč. 10, č. 168.

Plzeňské listy. 28. 11. 1910, roč. 46, č. 271.

Internetové zdroje

Historická šlechta. Podnikání rodu Piette-Rivage [online]. [cit. 2018-03-20] Dostupné z URL: <https://www.historickaslechta.cz/autor-pise/podnikani-rodu-piette-rivage/>

Kalikovský mlýn [online]. [cit. 2018-01-19]. Dostupné z URL: <http://www.kalikovskymlyn.cz/o-nas/historie/>

Slovník cizích slov [online]. [cit. 2018-01-20]. Dostupné z URL: http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/hledat?cizi_slovo=melasa&typ_hledani=prefix

OBRAZOVÁ PŘÍLOHA

Obrázek 1: Nejstarší dochovaná fotografie Měšťanského pivovaru

Obrázek 2: Měšťanský pivovar

Obrázek 3: Kalikovský mlýn po požáru v roce 1883

Obrázek 4: Škodovy závody na přelomu 19. a 20. století

Obrázek 5: Emil Škoda

Obrázek 6: Trosky muniční továrny Škodových závodů

Obrázek 7: Historická pohlednice plzeňské papírny

Obrázek 8: František Křížík

Obrázek 9: Oblouková lampa

Obrázek 10: Šídlovský rybník

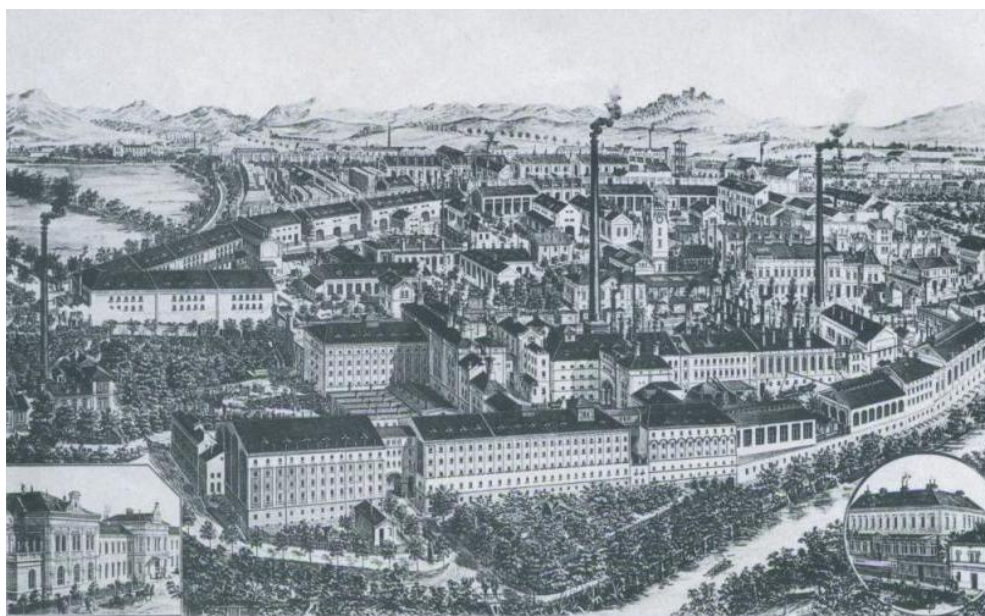
Obrázek 11: Rozcestí arboretum Sofronka

Obrázek 12: Vrch Orlík

Obrázek 1: Nejstarší dochovaná fotografie Měšťanského pivovaru⁸⁴



Obrázek 2: Měšťanský pivovar⁸⁵



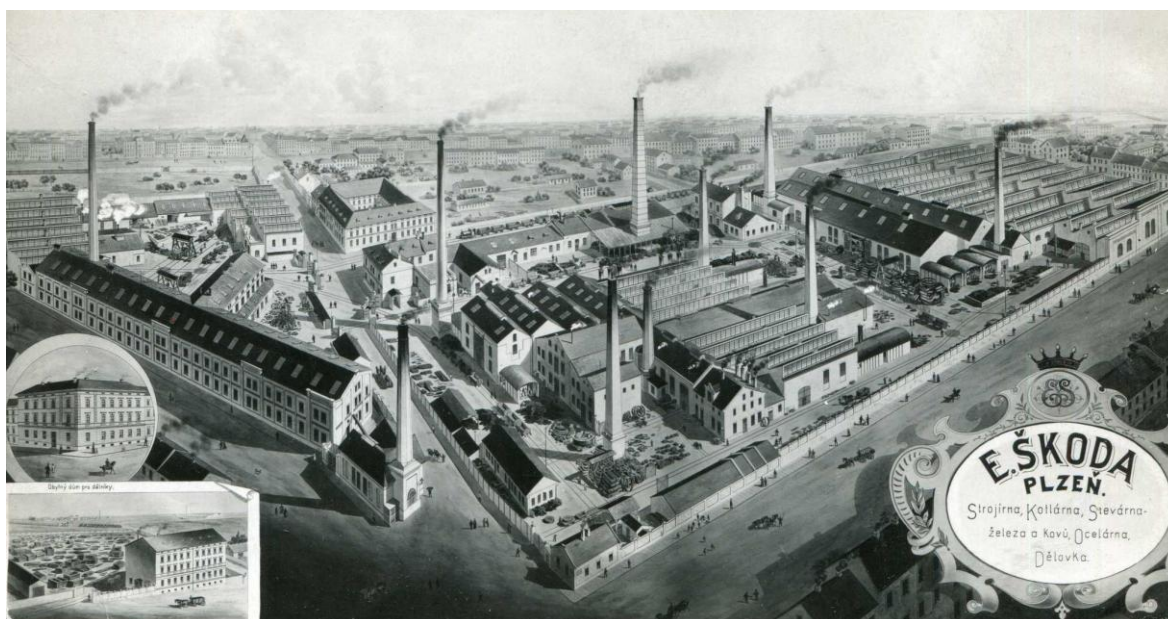
⁸⁴ STEINBACHOVÁ, Lucie. *Plzeňský Prazdroj v historických fotografiích: Pilsner Urquell in historical photographs*. Plzeň: Starý most, 2005, s. 11.

⁸⁵ Český rozhlas Plzeň [online]. [cit. 2018-03-28]. Dostupné z URL: <https://plzen.rozhlas.cz/plzensky-pivovar-nebyl-nikdy-oficialne-znarodnen-6714731>

Obrázek 3: Kalikovský mlýn po požáru v roce 1883⁸⁶



Obrázek 4: Škodovy závody na přelomu 19. a 20. století⁸⁷



⁸⁶ *Kalikovský mlýn* [online]. [cit. 2018-03-28]. Dostupné z URL: <http://www.kalikovskymlyn.cz/onas/historie/>

⁸⁷ *Mapa skrytého města* [online]. [cit. 2018-03-28]. Dostupné z URL: <http://mapa.skrytemesto.cz/detail/252>

Obrázek 5: Emil Škoda⁸⁸



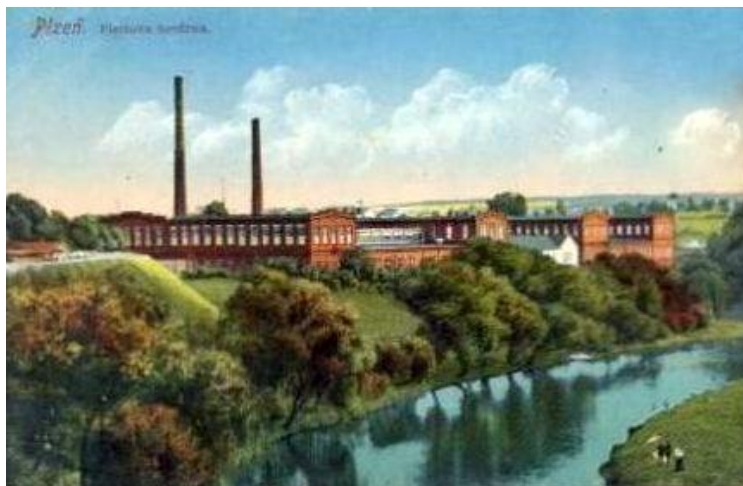
Obrázek 6: Trosky muniční továrny Škodových závodů⁸⁹



⁸⁸ Česká televize [online]. [cit. 2018-03-28]. Dostupné z URL: <http://www.ceskatelevize.cz/porady/1036836797-prukopnici-podnikani-v-ceskych-zemich/298327273350004-emil-skoda/>

⁸⁹ Blesk [online]. [cit. 2018-03-28]. Dostupné z URL: <http://www.blesk.cz/tag/ob%C4%9Bti%20ne%C5%A1t%C4%9Bst%C3%AD/1>

Obrázek 7: Historická pohlednice plzeňské papírny⁹⁰



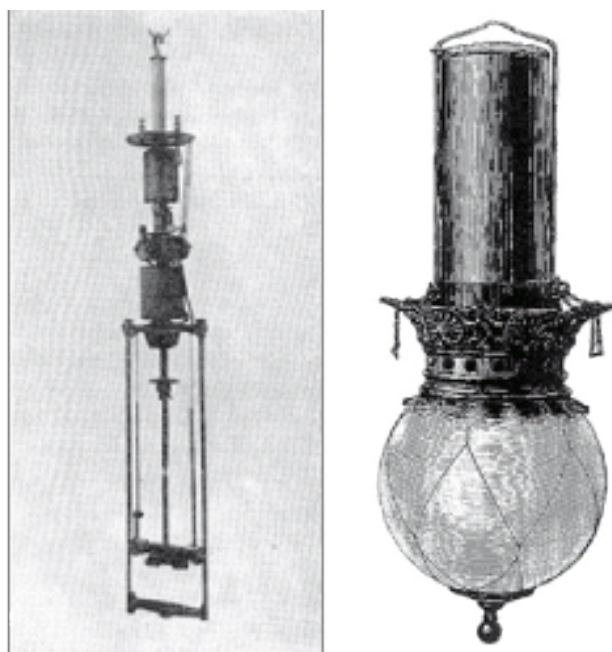
Obrázek 8: František Křížík⁹¹



⁹⁰ *Freiheit* [online]. [cit. 2018-03-28]. Dostupné z URL: <http://www.freiheit.cz/2-freiheit---je-hezky-cesky-Svoboda-nad-Upou/660-plzenska-papirna-piette.html>

⁹¹ *Eduportál Techmania* [online]. [cit. 2018-03-28]. Dostupné z URL: <http://edu.techmania.cz/cs/encyklopedie/vedec/1216/krizik>

Obrázek 9: Oblouková lampa⁹²



Obrázek 10: Šídlovský rybník⁹³



⁹²*Eduportál Techmania* [online]. [cit. 2018-03-28]. Dostupné z URL: <http://edu.techmania.cz/cs/encyklopedie/vedec/1216/krizik>

⁹³ Fotografie z archivu autorky (Aneta Worschechová), fotografováno dne 2. 4. 2018

Obrázek 11: Rozcestí arboretum Sofronka⁹⁴



Obrázek 12: Vrch Orlík⁹⁵



⁹⁴ Fotografie z archivu autorky (Aneta Worschechová), fotografováno dne 2. 4. 2018

⁹⁵ Fotografie z archivu autorky (Aneta Worschechová), fotografováno dne 2. 4. 2018