

Stavebně technologický průzkum vertikálního hvozdu ve vrchnostenské sladovně Želetava

The Construction – Technological Research of Vertical Kiln Located in Former Nobility Malt Plant in Želetava

Libor DOLEŽAL, Milan STAREC

Černokostelecký pivovarský archiv a muzeum, o.p.s., Českobrodská čp. 17, 281 63 Kostelec nad Černými lesy
e-mail: kvetak@pivovarkostelec.cz

Recenzovaný článek / *Reviewed Paper*

Doležal, L. – Starec, M.: Stavebně technologický průzkum vertikálního hvozdu ve vrchnostenské sladovně Želetava. Kvasny Prum. 61, 2015, č. 7–8, s. 221–235

Pivovar se sladovnou v objektech tzv. Starého hradu byly vystavěny v 60. letech 16. století. Roku 1867 došlo k výstavbě zcela nového pivovaru a původní pivovar se sladovnou byly přestavěny o rok později k čistě sladovnickým účelům. Vertikální vzdušný hvozď vystavěla firma Noback & Fritze. V roce 1908 došlo k zásadní přestavbě hvozdu firmou Novák & Jahn. Unikátní technologické zařízení hvozdu se dochovalo do současnosti. Detailní průzkum hvozdu by měl sloužit k pochopení funkce, zachování a konzervaci této technické památky a také by měl být průvodcem pro představení hvozdu veřejnosti.

Doležal, L. – Starec, M.: The construction – technological research of vertical kiln located in former nobility malt plant in Želetava. Kvasny Prum. 61, 2015, Nr. 7–8, pp. 221–235

In the sixties of the 16th century in the object, so called Starý Hrad (Old castle), had been constructed the brewery with the malt plant. In the year 1867 had been constructed new brewery, former brewery with a malt plant has been reconstructed only for malt production, the company Noback & Fritze had constructed an vertical air kiln. In the year 1908 the company Novak & Jahn had the kiln thoroughly reconstructed. The unique technological equipment of the kiln has been preserved until today. Detailed survey of the kiln should be used to understand its functions, conservation and preservation of this technical monument and should be a guide for public performances of kiln.

Doležal, L. – Starec, M.: Die bau-technologische Forschung einer vertikalen Darre in der ehemaligen Herrschaftsmälzerei in Želetava. Kvasny Prum. 61, 2015, Nr. 7–8, S. 221–235

In den sechziger Jahren des 16. Jahrhunderts wurde eine Brauerei mit Mälzerei im Objekt der sogenannten Alten Burg (Starý Hrad) aufgebaut. Im Jahre 1867 wurde eine ganz neue Brauerei aufgebaut und ursprüngliche Brauerei mit Mälzerei sind nur zu den Mälzerei Zwecken umgebaut worden. Firma Noback & Fritze hat eine vertikale Luftdarre geliefert. Im 1908 wurde die Darre durch Firma Novák & Jahn gründlich umgebaut. Die einzigartige technologische Einrichtung der Darre ist bis zur Gegenwart geblieben. Die Detailforschung der Darre sollte zur Aufklärung der Funktion, Beibehaltung und Konservierung dieses technischen Denkmals dienen und als ein Reiseführer für Darre Vorstellung der Öffentlichkeit sein sollte.

Klíčová slova: hvozď, obraceč sladu, Novák & Jahn, sladovna, Želetava

Keywords: kiln, malt turner, Novák & Jahn, maltery, Želetava

1 ÚVOD

V roce 2014 proběhl detailní stavebně-technologický průzkum vertikálního vzdušného hvozdu ve vrchnostenské sladovně Želetava. Tato akce byla podpořena krajem Vysočina a proběhla za aktivního přispění majitele objektu. Předkládaná studie je souhrnem základních poznatků výše uvedeného průzkumu a je primárně zaměřena na popis unikátní dochované technologie sladovnické pece.

Město Želetava se nachází v kraji Vysočina, okrese Třebíč, historicky na území Moravy v telčském soudním okrese. Původní vrchnostenský pivovar se sladovnou v Želetavě se nachází v lokalitě tzv. Starého hradu při tvrzi v severní části města. Celý areál tzv. Starého hradu je zapsán ve státním seznamu nemovitých kulturních památek pod rejstříkovým číslem ÚSKP 30905/7-3198.

2 HISTORIE PIVOVARU A SLADOVNY V ŽELETAVĚ

Objekty tzv. Starého hradu s pivovarem, sladovnou a dalšími vrchnostenskými hospodářskými budovami byly vystavěny nejspíše v 60. letech 16. století z iniciativy mocných pánů z Hradce. Konkrétně se jednalo o Zachariáše z Hradce, který na svém rozlehlém telčském panství vydatně podporoval rozvoj moderního feudálního velkostatku mimo jiné zakládáním pivovarů, sladoven, rybníků apod. Z roku 1568 se dochovala listina, jíž Zachariáš z Hradce odstupuje želetavským hájce Volšovi výměnou za obecní rybníček nad panským pivovarem (SOKA, 3d). Stopy renesančního pivovaru jsou v budovách pozorovatelné dodnes. Na konci 16. století želetavský pivovar vystavoval pivo do sedmi krčem v Želetavě a do 12 vsí.

V polovině 17. století pivovar používal vody z rybníka Hadravy ležícího nad pivovarem, který poskytoval vhodnou měkkou vodu pro vaření piva. Chmelnice stávaly u Želetavy a u Šašovic, v jedné pánvi se vařila piva bílá/pšeničná a var činil 24 hektolitřů. Kromě samotného pivovaru a sladovny se v areálu pivovaru nacházel sladový mlýn, obydlí sládky a pivovarských, sýpky a kovárna. Od roku 1827 byl pivovarský provoz pronajímán (MZA, 491). V polovině 19. století pivovar disponoval varnou o objemu 27 hektolitřů vyražené mladiny, roční produkce činila přibližně 1000 hektolitřů piva, pivovar obsluhovali tři lidé, ječmen byl odebírán ze Znojemska a Moravskobudějovicka, chmel ze Žatecka. Důležitý zlom nastal roku 1862, kdy želetavské panství koupil Carl Friedrich Kammel von Hardegger. Tento novodobý kapitalista začal na svém novém panství budovat moderní průmyslové podniky poháněné parou jako lihovar, pilu, cihelnu a roku 1867 zbudoval zcela nový pivovar na parní pohon. Starý pivovar se sladovnou v areálu tzv. Starého hradu byl cele adaptován sladovnickým účelům. Využití parního stroje v pivovaru už v roce 1867 byl dozajista revoluční počín a beze sporu se jednalo o jeden z prvních pivovarů poháněných parou na Moravě vůbec. Stejně tak byla i výstavba nového ryze průmyslového závodu před rokem 1869 – před zrušením staleté zkostnatělé výsady tzv. propinačního práva znemožňujícího konkurenční boj. Pivovar v Želetavě byl vybaven parním strojem o síle 4 HP (horse power – koňská síla, 2983 W). Na počátku 70. let 19. století velkotvárník Carl Fridrich Kammel von Hardegger vlastnil cukrovary v Hrušovanech nad Jevišovkou, Pernhofenu a Želeticích, lihovar v Želeticích a Želetavě a pivovar v Želetavě. Celkově na svých podnicích měl 21 parních strojů o úhrnném výkonu 100 HP (74,6 kW) a 1200 dělníků. Jednalo se o jednoho z nejprogressivnějších podnikatelů evropského formátu ohodnoceného mnoha oceněními.

Sladovna v tzv. Starém hradě prošla již roku 1868 zásadní rekonstrukcí, došlo k výstavbě nového vertikálního vzdušného patentovaného hvozdu tzv. anglické konstrukce, a to firmou Noback & Fritze v Praze. Sladovna byla na konci 19. století s novým pivovarem spojena telefonním vedením, telefon do pivovaru nesl číslo 4 (SOKA, 192/6). Pivovar neustále sledoval nejnovější technologic-

ké trendy ve svém oboru a kupříkladu roku 1882 došlo k instalaci automatické požahovačky od firmy Julius Grossmann z Drážďan. Pivovar se velmi slibně rozvíjel. Jeho roční výstav se na přelomu 19. a 20. století vyšplhal na úctyhodných 30 000 hektolitřů, což byl obdobný výstav, jako měly v té době velké pivovary ve Znojmě či Jihlavě. Roku 1914 proběhla rekonstrukce chladírny v želetavském pivovaru provedená firmou Novák & Jahn. Účelem této rekonstrukce byla instalace usazovací uzavřené kádě s větráním místo chladících štoků, což byl zcela ojedinělý a z technologického pohledu opět revoluční počín. Pivovarské kalendáře uváděly velikost varny na počátku 20. století 75 hektolitřů, roku 1910 bylo uvedeno 75 a 85 hektolitřů a od roku 1911 bylo uváděno 100 hektolitřů. Vzhledem k informačnímu zpoždění, ke kterému docházelo mezi pražskou centrálou redakce Kvasu a tehdy dalekou Moravou, můžeme předpokládat nějakou zásadní přestavbu varny kolem roku 1908–1909 (Anonym, 1898–1950).

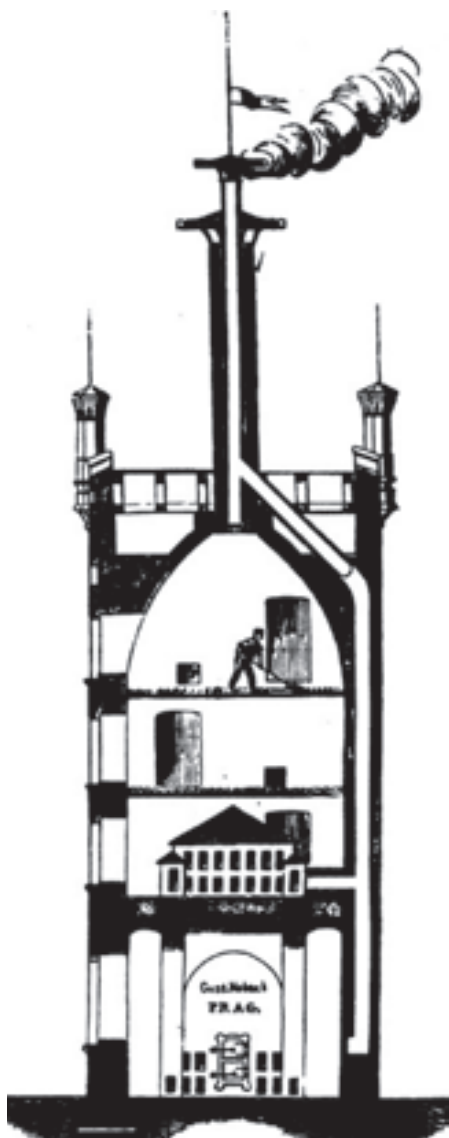
Carl Kammel von Hardegger zemřel roku 1901 a želetavské panství zdědila jeho dcera hraběnka Anna Attems-Heiligenkreuz rozená Kammel. S jejím příchodem postupně přišel i pomalý propad výstavu želetavského pivovaru. První zásadní propad produkce želetavského piva byl způsoben první světovou válkou, poválečná obnova byla velmi pomalá a nikdy se nepodařilo dosáhnout předválečné produkce. S propadem výstavu dozajista souviselo i neustálé střídání sládků v pivovaru. Sousední konkurenční pivovary Moravské Budějovice, Nová Říše klášterní a Dačice panský se z následků první světové války nevzpamatovaly vůbec a činnost ukončily. Nicméně moderní pivovary ve Znojmě a Jihlavě vytvářely silný konkurenční tlak. Znoj-

emský pivovar dokonce provozoval konkurenční sklad piva v Želetavě (Anonym, 1928).

Na počátku 20. století disponoval želetavský pivovar distribučními sklady v Českém Rudolci, Jemnici, Jihlavě, Moravských Budějovicích, Nové Říši, Okříškách, Staré Říši, Třebíči, Valtínově, Znojmě, a dokonce ve Vídni. Pivo bylo zprvu rozváženo třemi koňskými povozy a posléze ještě dvěma auty, z čehož jedno bylo na dřevoplyn. Kromě skladů želetavský pivovar v roce 1923 zásoboval 11 hostinců na okrese Jihlava a v bývalém okrese Dačickém celkem 56 odběratelů. Velké množství hostinců bylo zadluženo a smluvně zavázáno želetavskému pivovaru.

Nosným programem pivovaru byla světlá desítka, které produkoval cca 75 %. Světly ležák pak tvořil zbývajících 25 %. V průběhu první světové války a dlouho po válce se v pivovaru vařila ještě světlá a tmavá osmička. Před první světovou válkou se velké oblibě těšil tmavý porter a ve 20. letech 20. století se občas vařila speciální světlá čtrnáctka. Konkrétně kupříkladu data z února 1922 z účetní knihy želetavského pivovaru: *Pivovar produkoval 8% světlou a tmavou, 10% světlou a tmavou a vařilo se devětkrát. Sladovna produkovala 40 tun sladu, ve sladovně byli zaměstnáni 2 topiči a 3 vidrovači (tennenarbeiter), v pivovaru pracovali 1 strojník, 10 dělníků, 5 kočich a 1 domovník* (MZA, 117).

Produkce sladu z vlastní sladovny při zvýšené výrobě piva nestačila a pivovar byl nucen slad nakupovat také od obchodních sladoven. Pro představu – roku 1924 želetavský pivovar odebral 20 tun pšenišského sladu la kvality ze Státní exportní sladovny v Českém Těšíně, 50 kilogramů barevného sladu a 5 tun sušeného tuřinu ode-



Obr. 1 Pivovarský inženýr a sládek Gustav Noback si nechal svou konstrukci dvojitěho vertikálního hvozdu patentovat (Lintner, 1869)



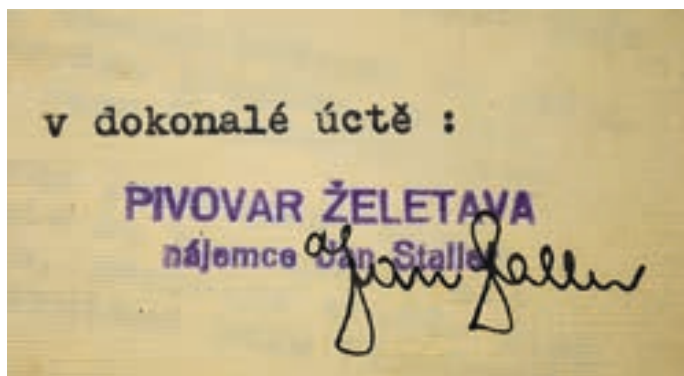
Obr. 2 Hlavička majitele pivovaru (MZA, 12)



Obr. 3 Hlavička majitelky pivovaru (zdroj: archiv Jaroslava Musila)



Obr. 5 Nejstarší foto sladovny po výstavbě nového vertikálního hvozdu firmou Noback & Fritze v roce 1868 (zdroj: archiv Jaroslava Musila)



Obr. 4 Hlavička nájemce pivovaru Jana Stallera (zdroj: archiv Milana Starce)

bral roku 1925 ze sladovny Milchspeiser & Katscher v Ivanovicích na Hané a téhož roku odebral ještě 4 tuny pšezněského sladu od firmy L. A. Basch & Söhne v Brně (v Brně bylo sídlo firmy a sladovny stály v Boskovicích, Šebetově a Velkých Opatovicích) a 30 tun sladu od Akciového pivovaru se sladovnou v Sokolnici (MZA, 491). Použití tuřinu pro surogaci piva je dosti dlouho po ukončení první světové války značně neobvyklé, a není známo, zda nebyl použit ke zkrmování. Chmel byl odebírán od firmy bratří Wurdingerů a firmy Franze Kellnera v Žatci. Pivovarskou smolu pivovar odebíral od kolínské rafinerie Arnošta Tumlíře.

Roku 1925 bylo v pivovaru uvedeno do provozu kontrolní měřidlo pивní mladiny, patent Erhard-Schau číslo 263. V tomžé roce došlo k elektrifikaci pivovaru, ale sladovna elektrifikována nebyla, což bylo potvrzeno ještě v pojišťovací smlouvě z roku 1940. Elektrická energie byla získávána z vlastního dynama. Pivovar disponoval v roce 1925 těmito stroji: 1 stejnosměrné dynamo AD5, 12623, 3,6kW, 220 V, 17,8 A a 1 parní stroj, 16 HP (11,9 kW) z roku 1885. Ve sladovně byl umístěn 1 dieslový motor 6 HP (4,4 kW) postavený v letech 1905–1908 (MZA, 491).

V letech 1925–1927 došlo k výstavbě usazovacích nádrží na odpadní vodu ze sladovny a pivovaru. Z těchto odpadů byly vyloučeny vody dešťové a voda z odtávajícího ledu z lednic, které byly pouštěny přímo do potoku Želetávky. V případě sladovnických odpadů bylo nařizováno každý m³ odpadových a splaškových vod neutralizovat třemi litry vápenného mléka. Před vyústěním do Želetávky byly zřízeny dvě sedimentační jámy o velikosti 3x2 metry a hloubce 2 metry. První jáma jako sedimentační a druhá jako filtrační se štěrkem a pískem (MZA, 117).

Ve 20. letech 20. století se vydávalo denně 50–60 litrů deputátního piva. Všichni dělníci, kočí, sládek a podsládek dostávali 2 litry denně; ženy, úředníci a řidiči nákladního auta po 1 litru denně. Mimo pivovarské dostával deputát ještě správce dvorů, cihelny a pily. V průběhu 30. let 20. století deputát klesl na 30–40 litrů denně. Mimo deputátu pivovar dával pivo zdarma na různé akce. Konkrétně roku 1927 pivovar dával pivo pro ledaře, na dožínky, hudebníkům na pouti, za nájem z rybníka, za honitbu, novoroční všem svým odběratelům, hasičům z širokého okolí, cejchovnímu správci a cejchmistři, na ples pracujícího lidu, muzikantům, májový deputát, majitelé panství, sokolům, na parní válec, cestmistrům, za rákos, dělnické straně, omladině(?), náhradu za zkyslé nebo vytekuté pivo a odvedencům. Na počátku 30. let 20. století pivo zdarma dostával již pouze dirigent Janoušek z Telče, odvedenci, farní úřad, občas sportovci či hasiči a bylo poskytováno tzv. novoroční.

Velký propad produkce pod 5000 hektolitřů piva způsobený hospodářskou krizí na počátku 30. let 20. století v souvislosti s požárem pivovaru v roce 1932 bezpochyby pomohly k rozhodnutí hraběnky Attems-Heiligenkreuz želeťavský pivovar se sladovnou pronajmout. Roku 1935 se nájemcem želeťavského pivovaru stal významný pivovarník Jan Staller. V roce 1935 želeťavský pivovar vystavil 4865 hektolitřů piva, z toho 3144 výčepního a 1721 ležáku. Speciály v této době vařeny nebyly. Velikostí výstavu se želeťavský pivovar zařadil na 42. pozici z 67 funkčních moravských pivovarů (Anonym, 1937).

V únoru roku 1936 Jan Staller přistoupil ke kartelové dohodě (Úmluva o úpravě odbytu piva z 13. 1. 1936 platná do roku 1944) uzavřené Ochranným svazem českomoravských pivovarů v Přerově s Moravskoslezským ochranným svazem pivovarů v Moravské Ostravě o vyloučení nekalé soutěže při odbytu piva (Anonym, 1936). K této dohodě přistoupilo i 99 % ostatních pivovarů. Zajímavé na tom je, že těch několik pivovarů, které ke kontingentní smlouvě nepřistoupily, byly právě pivovary kolem Želetavy, a to Vladislav, Náměšť nad Oslavou, Velká Bíteš a Brtnice.



Obr. 6 Foto sladovny po přestavbě firmou Novák & Jahn, kde je zřetelný nový otočný párník (zdroj: archiv Jaroslava Musila)

Telefon do pivovaru měl stále číslo 4 a k pivovaru patřily jednopatrový obytný dům, restaurace s koncesí, sál pro kino, dva obytné domy v Želetavě, sklad piva v Třebíči, sladovna s jedním jednopatrovým obytným domem a dva obytné domy (MZA, 474).

Roku 1932 došlo k požáru pivovaru, který zasáhl krov a půdy nad skladem sladu a chmele, půdu nad kolnou na seno, krov s dymníkem a krov nad výtahem. Na základě této události došlo k přepracování pojistky pivovaru se sladovnou. Z nové pojistky uzavřené na období od 30. 10. 1932 do 15. 10. 1940 lze stručně popsat sladovnu. Jediným strojem byl zabudovaný benzinový motor. Vytápěna byla pouze šalanda. Sladovna byla osvětlena petrolejovými lampami. Z pojistky je dále zajímavé, že budova sladovny s půdami, humny a hvozdem byla oceněna jako samostatný cihelný objekt za 200 000 Kč stejně jako samostatná cihelná stavba pro benzinový motor za 6000 Kč. Proč byly budovy odděleny? V pojistce není zahrnuto topení pod hvozdem, ale pouze kamínka na šalandě, což je zvláštní a buď to pojišťovna nechtěla pojistit, nebo to byl pokus o zatajení požárně nebezpečné okolnosti. Z vybavení byla jmenována kompletní čistíčka sladu s elevátory a všemi transmisemi za 16 000 Kč, benzinový motor s transmisemi a řemeny za 10 000 Kč, kompletní zařízení hvozdu za 30 000 Kč, kompletní výtah s rezervním pohonem za 5000 Kč, dva automatické obrabeče sladu (vendry) za 20 000 Kč. Poslední zajímavostí je zmínka o benzinovém motoru, když původně v letech 1905–1908 byl opisován motor dieslový. S největší pravděpodobností došlo k instalaci nového motoru (MZA, 12).

Jan Staller se zasloužil o postupný rozkvět pivovaru, který však byl přerušen druhou světovou válkou. Dne 21. 6. 1945 došlo dekretem presidenta republiky č. 12 Sb. ke konfiskaci majetku hraběnky Attems-Heiligenkreuz i jejich dcer a pivovar přešel pod národní správu. Postupně došlo k částečnému vzkříšení pivovaru a vystav se pohyboval mezi 6000–8000 hektolitry vystaveného piva.

Po únoru 1948, kdy došlo k násilnému zpretrhání všech stovky let budovaných majetkových vazeb, byl želeťavský pivovar začleněn do národního podniku: Horácké pivovary, národní podnik, se sídlem v Jihlavě. Výstav sice na počátku 50. let 20. století vzrostl na téměř 12 000 vystavených hektolitřů želeťavského piva, nicméně jednalo se již o regulovaný trh rozdělený rajonizací bez historických souvislostí. O tom, kam bude pivovar své výrobky dodávat, a co vlastně bude vyrábět, se rozhodovalo zcela mimo pivovar samotný na ústředí podniku, a stejně tak se rozhodovalo o jeho budoucím osudu. Pivovar byl vzhledem ke své poloze shledán neperspektivním, a ač dobře vybavený, fungující a žádaný, tak do socialistického hospodářství nezapadající. Roku 1953 byl uzavřen. V letech 1953–1956 došlo k adaptaci pivovaru na provoz syrárny a od té doby se v objektu vyrábí sýry do současnosti. Areál tzv. Starého hradu byl v polovině 50. let 20. století adaptován na sklady a sýpky jako Výkupní podnik Želetava. V polovině 70. let 20. století došlo k přestavbě na sklad chemikálií pod hlavičkou Želetava sklad chemikálií – ZNVP n. p. Brno. Budovy trpěly neúdržbou, a pouze díky úsilí Národního památkového ústavu nedošlo k jeho demolicí. Po roce 1989 zakoupil zanedbaný a zdevastovaný areál tzv. Starého hradu bez samotné tvrže Josef Vašina senior, který začal postupně budovy zachraňovat a v jeho úsilí pokračuje jeho syn Josef Vašina junior (obr. 1–6).

3 CHARAKTERISTIKA SLADOVNY V ŽELETAVĚ

Areál pivovaru se sladovnou stál zcela mimo samotné město při vodoteči Želetávka a několika rybnících. Někdejší panské sídlo bylo



Obr. 7 Císařský otisk stabilního katastru z roku 1835 (zdroj: historickemapy.cuzk.cz)

na císařském otisku stabilního katastru vyznačeno výrazně červeně v jihozápadní části areálu číslem 1. Pivovar se sladovnou tvořily severní a východní křídla spojeným číslem 2. Rybníky ležely severně a jihovýchodně od pivovaru. Staré pivovarské sklepy byly zahloubeny do stráně za Želetávkou s číslem 5. Ve východní části pivovaru byl vyznačen výčep (obr. 7 symbol vlaječky).

První vertikální vzdušný hvozď byl v Želetavě postaven firmou Nock & Fritze v roce 1868. Tento hvozď byl zcela nahrazen novým na svou dobu nadčasovým mechanizovaným hvozdem od firmy Novák & Jahn v letech 1908–1910. Došlo k instalaci nové technologie do původní hmoty hvozdu. Pohon sladovny zajišťoval diesellový motor o výkonu šesti koňských sil.

Plocha jedné lísky činila 4600 x 4650 milimetrů. Hvozď původně čtvercového půdorysu byl nepatrně v jednom rozměru zmenšen vlivem nově instalované technologie. Technologie instalovaná v želeťavské sladovně od firmy Novák & Jahn se využívala na hvozdech s minimální plochou 25 m² a při menších plochách se vyplatila spíše ruční práce. Proto je až s podivem, že v Želetavě s plochou lísky 21,39 m² byly obrabeče sladu instalovány, a to dokonce na obě lísky.

horní líska
Půdorys 5. NP-A

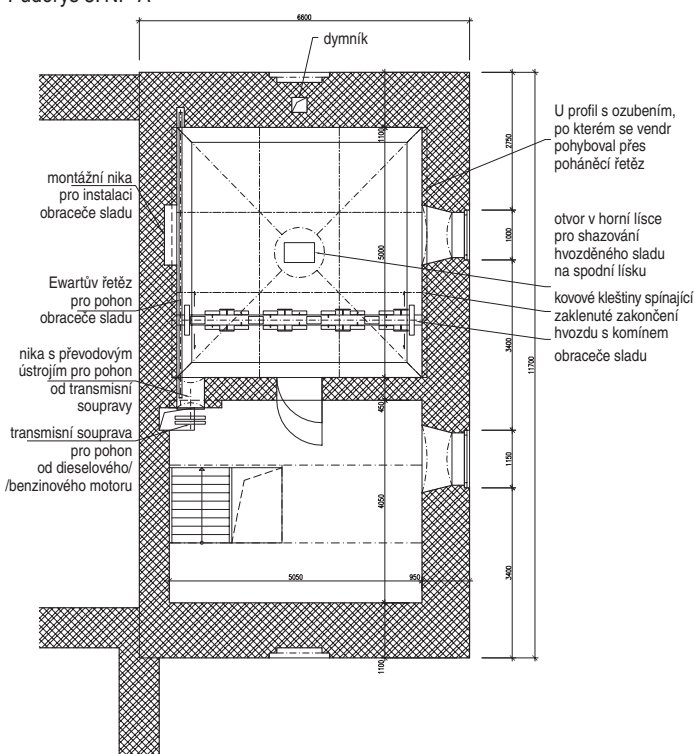


Schéma 1 Půdorys horní lísky

Výkon původního naftového motoru byl 6 HP, jeden vendr měl příkon cca 1–1,5 HP a byl ve funkci buď na horní lísce nebo na spodní lísce, dále byly ve funkci výtah, odkličovací aparát, čistička sladu a šnekový dopravník. Tyto stroje nebyly používány najednou, a tak výkon motoru byl postačující.

O velikosti výroby sladu se nedochovala téměř žádná konkrétní data, a proto z analogií, záznamů o nákupu surovin, velikosti humen apod. můžeme předpokládat roční produkci cca 400 tun sladu. Na hvozdech konstrukce typu želetavského se sbíralo cca 50–70 kg odsušeného sladu na 1 m² plochy lísky. Teplosměnná plocha kaloriferů byla přibližně 80 m² a plocha humen přibližně 420 m².

Vzdušný vertikální hvozď tvořil severovýchodní roh objektu bývalého pivovaru adaptovaného čistě pro sladovnické účely. Toto uspořádání bylo výhodné, neboť z obou humen bylo blízko k hvozdu a šetřilo to náklady na transport zeleného sladu. Umístění hvozdu, který byl v podstatě ze tří stran přístupný a zároveň nebyl přímou součástí hlavního dvora sladovny, měla ještě několik předností. Jednak přísun většího množství paliva, v tomto případě dřeva, k hvozdu a možnost jeho skladování. Následná možnost deponovat popel mimo dvůr a transportovat na úložiště. A v neposlední řadě i určitý estetický rozměr, kdy se výše uvedené „špinavé“ práce odehrávaly mimo samotný hlavní dvůr sladovny. Usušený slad byl šnekovým dopravníkem transportován na sladovou půdu, ze které byl poté sypán na povozy a odvážen do pivovaru.

V dalších odstavcích bude detailně popsána funkce hvozdu vyrobeného firmou Novák & Jahn v roce 1908. Všechny fotografie byly pořízeny autorem v roce 2014, historické fotografie pochází z archivu autora, je na nich zobrazena obchodní sladovna v Prostějově.

3.1 Horní líska

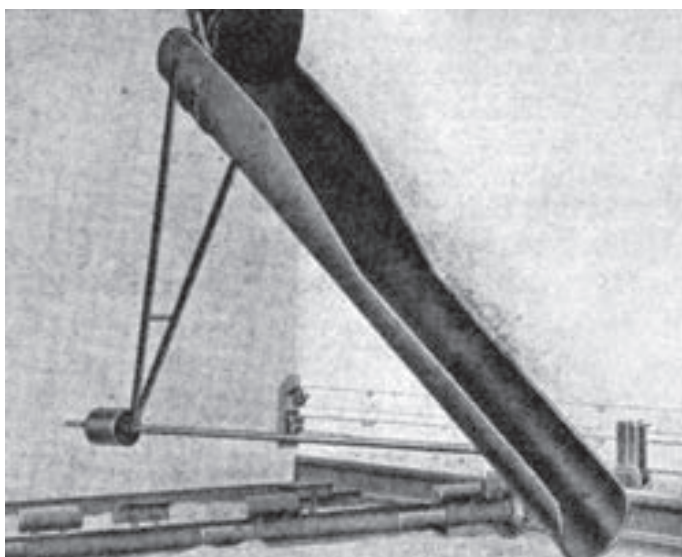
Zelený slad byl po sebrání z humna kapsovým elevátorem transportován nad prostor horní lísky, odkud byl otvorem v kopuli shazován a následně rozprostírán na horní lísce (obr. 8).

Na obr. 8 je zobrazeno tzv. ruční nastírání zeleného sladu na horní lísku. Z plechové výpusti napadá zelený slad do vaku a následně je ručně nastřen na lísku. Na obr. 9 je zobrazen nastírací přístroj, který bylo hojně využíváno v českých či moravských sladovnách. Z plechové výpusti padá zelený slad na nastírací zařízení, kterým je rovnoměrně nastřeno na plochu celé lísky. Manipulace s nastíradlem je velmi pohodlná díky vahadlu v opačné části nastíradla, než je žlab, kterým padá zelený slad. Není známo, který způsob či jeho alternativa byla používána v želetavské sladovně.

Na obr. 10 je znázorněno zleva: část puklice; ocelová táhla zpevňující kopuli; v kopuli zaslepený otvor s největší pravděpodobností původní násypka na horní lísku z hvozdu vystavěného roku 1868; dále silně zkorodovaná plechová násypka kruhového půdorysu na zelený slad, u které není známo její zakončení, ale je zřejmé, že do kopule byla vsazena sekundárně, což odpovídá instalaci nové technologie Novák & Jahn do původního objektu z roku 1868; zcela vpravo vstupní dveře na horní lísku.



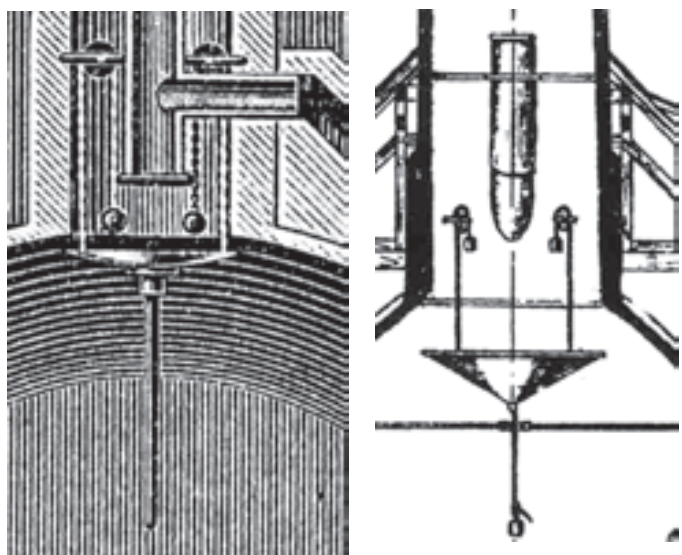
Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11, Obr. 12

Na detailních výřezech (obr. 11, 12) je patrné, jak fungovala puklice a regulace tahu hvozdu pomocí puklice. Puklice (ocelový plech stočený do tvaru obráceného otevřeného komolého kužele) je zavěšena na několika kladkách s protizávažím, aby pohyb s ní byl snadný. Nad puklicí je zřetelné, jakým způsobem byly odváděny spaliny – dymník vedený ve hmotě zdiva hvozdu byl nad kopulí napojen do plechového vertikálního dymníku vedeného uprostřed párníkového komínu. Tento plechový dymník byl ve své nejspodnější části opatřen revizními dvířky.

Na obr. 13 je pohled do komínu želetavského párníku a jsou na něm zachyceny tři řetězy, na kterých byla zavěšena puklice a které byly vedeny přes kladky k protizávažím tvaru koule. Uprostřed komína je vidět vertikální plechový dymník i s přívodem spalin. Spodní



Obr. 13



Obr. 14

část dymníku s kontrolními dvířky podlehla korozi a zbyla jen zpevněná část, která spadla na horní lísku (obr. 14).

Ovládání puklice, čili regulace tahu, mohla být prováděna buď přímo z lísky nebo pomocí ocelového lanka systémem kladek z místnosti před lískou. Tam byl totiž umístěn teploměr, dle kterého se reguloval tah a nebylo třeba na lísku vůbec vstupovat.

Na obr. 15 jsou vidět dvě kladky sekundárně umístěné nad ostěním obou vstupních dveří na horní lísku. Na obr. 16 je vidět kladka umístěná místo cihly začínajícího zděného párníku a přes tuto kladku bylo lanko napojeno na závaží ovládací puklice.

Klenebná cihelná kopule, jejíž vrchol je zakončen ústím do komínového párníku, je zpevněna dvěma dvojicemi na sebe kolmých masivních ocelových kleštin (obr. 17).



Obr. 15, Obr. 16



Obr. 17

Shazování sladu z horní lísky na spodní lísku probíhalo původně otvorem ve zdi hvozdu a v tomto případě se musel všechny před-sušený slad z horní lísky ručně přeházet k tomuto otvoru, nasypat do něj a posléze zase rozvrstvit na spodní lísce. Tato původní verze z roku 1868 byla nahrazena jednodušším umístěním otvoru propojujícího horní se spodní lískou přímo doprostřed horní lísky, a to bylo provedeno při přestavbě firmou Novák & Jahn roku 1908. Práci sladovníků s dřevěnými lopatami při házení předsušeného sladu do středového otvoru v horní lísce ukazuje obr. 18. Pracovalo se v extrémně teplých podmínkách.



Obr. 18



Obr. 19

Na obr. 19 je pozůstatek výše popsaného bočního otvoru ve stěně hvozdu propojujícího horní a spodní lísky. Tento otvor byl na horní lísce zazděn a nahrazen pohonem obraceče sladu. Na obr. 20 je sekundární otvor uprostřed horní lísky, který byl samozřejmě uzavíratelný a byl vyroben v původní lísce.

Při výrobě lísek byla požadována co největší prostupná plocha pro teplo, ale tak, aby nepropadávalo zrn. Nejstarší lísky byly vyráběny prostým



Obr. 20

děrováním plechu a postupně se technologie výroby lísek zdokonalovala a lísky byly vyráběny strojově. Na detailu části poškozené horní lísky (obr. 21) je zřetelné, že se jedná o starší model lísky vyrobené z děrovaného plechu a dozajista pocházející z doby výstavby hvozdu v roce 1868 stejně jako celá nosná konstrukce obou lísek.

Na obr. 22 je nosná konstrukce spodní lísky (shodná s horní lískou). Základ je tvořen dvěma robustními ocelovými I profily ukotvenými ve hmotě zdiva hvozdu. Ocelové I profily byly původně natřeny



Obr. 21



Obr. 22

černou barvou. Na těchto I profilech jsou vedle sebe na výšku naskládány masivní ocelové pásoviny, na kterých jsou položeny samotné lísky. Pod spodní lískou jsou navíc zavěšeny kalorifery.

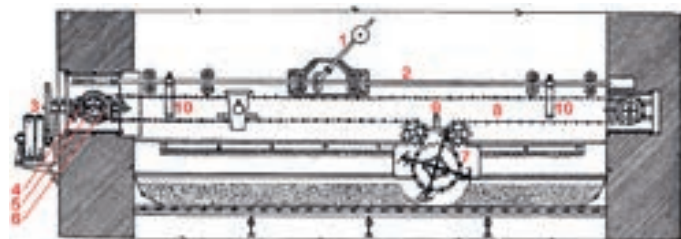
Obraceč sladu, čili vandr, je nejzajímavější částí strojního vybavení želetavského hvozdu, a to jednak kvůli faktu, že byl použit atypicky na obou lískách a především kvůli jeho konstrukci a stupni dochování. Na obr. 23 je inzerát firmy Novák & Jahn uveřejněný v pivovarském periodiku Kvas roku 1895. Bezpochyby se jedná o patent instalovaný právě v želetavské sladovně. Na inzerátu jsou jasně sepsány výhody konstrukce Hochmutova systému jako vyšší zvedání sladu, úplně čisté smetení zrn z plochy lísky, jednoduchá a trvanlivá konstrukce či nepatrná spotřeba síly. Hlavně je na inzerátu názorně zakreslen pohyb tohoto obraceče sladu pohledem z boku.

Dle dobových učebnic sladovníctví se vyplatilo vybavit vandr obracečem sladu při ploše lísky větší než 4 x 4 metry (dle zdroje až 5 x 5 metrů), což je v případě želetavského hvozdu splněno těsně a víceméně je to spíš s podivem, že vůbec byla sladovna vybavena tímto ve své době velmi moderním vybavením. Obraceč sladu měl páteř vytvořenou ze silnostěnné trubky, na jejímž obvodu byly šroubovitě uspořádány plechové pohyblivé lopatky se zabíráním pro oba směry pohybu. Oba konce hřídele byly upevněny do vozíku pohybujícím se tzv. Ewartovým řetězem, rychlostí asi 15–20 centimetrů za minutu (Ewartův řetěz je málo používaná varianta řetězu, jedná se o rozebíratelný řetěz sestavený z odlévaných článků). Vozík jezdil



Obr. 23

po dvou zazděných vodičích a měl ozubená kola spojená s hřídelí zabírající do vodičí ozubené tyče a tím se hřídel otáčela asi 3 obrátky za minutu. Lopatky nabíraly slad a obracely spodní vrstvy nahoru. Oba obraceče sladu byly poháněny z jednoho zdroje pomocí transmisního rozvodu. V krajních polohách se samočinně obrátil směr točení hřídele tím, že narážka umístěná na řetězu zachytla za páku a přehodila spojku na obrácený pohyb. Aby slad nezůstal ležet v krajních polohách, byly u stěn plechy zakřivené dle poloměru točících se lopatek. Obraceče sladu byly vždy umístěny rovnoběžně se vstupními dveřmi a byly opatřeny bezpečnostním závěrem, aby se otvíraly pouze při zastavení obraceče sladu. Obraceče sladu horní lísky měly vždy větší počet lopatek 20–30 centimetrů širokých pro lepší průchod zeleným sladem. Na dolní lísce bývala šířka lopatek 80–100 centimetrů.



Obr. 24

Na obr. 24 (Lense, 1942) je znázorněna funkce obraceče sladu totožného s želetavským až na jedno ozubené kolo vně hvozdu. Při pohybu obraceče sladu na jednu stranu dospěje ocelová zarážka 9 k ocelovému kolíku 10 spojenému s vodičí pohyblivou tyčí 2 a tyč posune ve vodičích kolečkách až do polohy, kdy řemenice 3 připojená na zdroj energie odpojí ozubené kolo 4, které doposud bylo spojeno s ozubem 5 a zapojí do pohybu ozubené kolo 6, které nebylo spojeno s ozubem 5, a tím se změni směr pohybu obraceče sladu. Obraceč sladu jede zase na druhou stranu do té doby, než opět zarážka 9 nedospěje ke kolíku 10, neposune ho a opět tak nezmění směr pohybu obraceče sladu. Řemenice 3 jsou jedna pevná a jedna volná. Pohon vendru byl vytvářen dieslovým (později benzinovým) motorem a rozveden transmisním rozvodem. Když bylo potřeba převrstvovat slad, použila se pevná řemenice, a když na lísce slad nebyl a bylo třeba převrstvovat na druhé lísce či použít jiný stroj, použila se volná řemenice. To znamená, že řemenice se točily stále stejným směrem a hřídel s ozubenými koly 4 a 6 se také točila stále stejným směrem. Přehození směru pohybu bylo způsobeno ocelovým táhlem kolmo připevněným k tyči 2, které není na schématu zřetelné (viz obr. 37). Ozubená kola 4 a 6 jsou napojena na hřídeli, která je otáčena pomocí transmisních rozvodů 3 primárně napojených na dieslový (později benzinový) motor. To znamená, že pozicí ocelového táhla napojeného na vodičí tyči 2 došlo buď k propojení ozubených kol 4 a 5, což určovalo jeden směr, nebo propojení ozubených kol 6 a 5, což určovalo opačný směr obraceče sladu. Anebo ozubené kolo 5 nebylo propojeno ani s jedním z pohyblivých ozubených kol 4 a 6 a obraceč sladu nebyl v pohybu. Na schématu to sice vypadá, že jsou s ozubem 5 zapojena obě ozubená kola 4 a 6 najednou, ale není tomu tak. Ocelová páka 1, spojená s táhlem 2, byla v postavení dle pohybu obraceče sladu. Když ukazovala vlevo – pohyboval se vlevo, když ukazovala vpravo – pohyboval se vpravo a když byla kolmo k táhlu 2 – nepohyboval se. Na schématu níže je dále zachyceno uspořádání lísky a zakulacený tvar plechu v rozích při dojezdech obraceče sladu způsobující kompletní převrstvení sladu.

Na obr. 25 je kolík 10 pevně spojený s vodičí tyčí 2, pod tyčí 2 řetěz 8 a nejnižší zarážky pro kolík 10. Na obr. 26 je ocelová páka 1 s vodičí tyčí 2 ve vodičích kolečkách – obraceč sladu se pohyboval jedním směrem.

Na obr. 27 je kolík 10 v poloze, kdy došlo k vypnutí obraceče a ozubená kola 4 a 6 se pohybovala naprázdno. Obr. 28 ukazuje obrácený směr pohybu obraceče sladu.

Na obr. 29 je pohled na boční vozík obraceče sladu 7 s řetězovým převodem přes ozubená kola. Z obraceče sladu vystupuje kolík 9 a jsou zřetelné úzké lopatky. Ozubené vedení pro vozík obraceče sladu 7 je oboustranně zapuštěno ve zdech hvozdu.

Detail bočního vozíku 7, na kterém je zachyceno spodní ozubené kolo pevně spojené s obracečem sladu 7, ukazuje obr. 30. Toto ozubené kolo je napnutým řetězem zvedáno přes horní dvě ozubená kola k ozubenému vedení pevně zabudovanému ve stěnách hvozdu, čímž je obraceč sladu 7 přesně a rovnoměrně veden.



Obr. 25



Obr. 26



Obr. 27, Obr. 28



Obr. 29



Obr. 30



Obr. 31



Obr. 32



Obr. 33

Obr. 31 ukazuje pohled na horní lísku a obraceč sladu v celé své šíři. Uprostřed otvor pro přesun předsušeného sladu na spodní lísku, zaklopení otvoru se nedochovalo.

Na obr. 32 je detailní pohled na boční vozík obraceče sladu 7 shora, kde jsou zřetelné dvě mosazné maznice. Jedná se o záklopy maznic proti vniknutí nečistoty.

Na obr. 33 je detailní pohled na boční vozík 7 na opačné straně obraceče sladu, kde není zdroj pohybu, ale jen ozubené vedení. Jsou zde patrné dvě mosazné maznice včetně rozvodu maziva k namáhaným železným třecím plochám.

Na obr. 34 je zevrubný pohled na vodící kolečka s vodící tyčí 2, dále řetěz 8 a ozubené kolo zabudované ve zdi hvozdu na druhé straně od zdroje pohybu. Vpravo ve zdi je ocelová destička s aretačním šroubem s matkou regulující napnutí řetězu 8.



Obr. 34



Obr. 35



Obr. 36



Obr. 37

Obr. 35 ukazuje detail aretace.

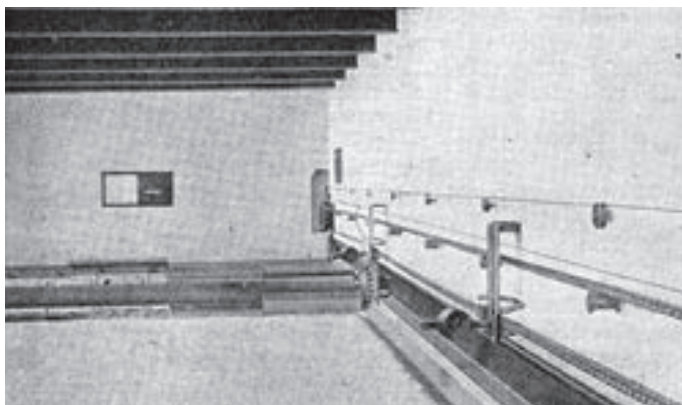
Na obr. 36 je vyfotografována nika ve zdi hvozdu, která sloužila jako montážní otvor pro instalaci, opravu či revizi obraceče sladu. Nika je umístěna naproti oknu, tak aby mohla být konstrukce ven-dru instalována vcelku oknem. Stejně je to řešeno na obou lískách

želetavského hvozdu. Přizpůsobení montážnímu otvoru je zřetelné i v konstrukci ozubeného vedení pevně usazeného ve zdi obraceče sladu, do kterého je na obou stranách udělán montážní otvor. Plechová, pevně uzavřená dvířka vlevo ukrývají zařízení, které se používalo k napínání vyvšehého řetězu.

Detail rozvodů a změny směru pohybu obraceče sladu je na obr. 37. Konstrukce je umístěna ve hmotě zdi obraceče sladu. Vpravo nahoře je patrná vodící tyč 2, která je propojovacím článkem (není vidět na schématu 24) spojena s otočným dílem určujícím směr pohybu obraceče. Ozubená kola 4 a 6 jsou napojena na hřídeli, která je otáčena pomocí transmisních rozvodů primárně napojených na dieselový (později benzinový) motor. Když je otočný díl vzadu, ozubené kolo 4 roztočí ozubené kolo 5 a vendr jede na jednu stranu. V opačném případě se pomocí vodící tyče 2 přehodí převod na ozubené kolo 6 a obraceče pojede opačným směrem. V případě, že otočný díl zůstane uprostřed, obě ozubená kola 4 a 6 zůstanou nepropojena s ozubeným kolem 5 a obraceč sladu se nebude pohybovat.

3.2 Spodní líška

Spodní líška byla vybavena zcela shodnými líškami a shodným obracečem sladu se vším příslušenstvím jako líška horní. Jediným rozdílem byly široké lopatky na obraceči oproti úzkým na horní líšce. Na spodní líšce se prokypřoval již předsušený slad a bylo snazší jej obracet – proto široké lopatky. Na obr. 38 je pohled na učebnicový příklad spodní líšky, obraceč sladu má široké lopatky, v popředí regulovatelný studený tah.



Obr. 38



Obr. 39

Na obr. 39 je současný stav spodní líšky želetavského hvozdu. Obraceč sladu s širokými kypřícími lopatkami, v pozadí rozvody obraceče, ve zdi nahoře starší otvor pro přesypávání předsušeného sladu z horní líšky na spodní a ve zdi níže manipulační nika. Tato nika přerušila jeden z původních studených tahů.

Celé zařízení hvozdu fungovalo víceméně jako komín a regulaci tahu se docílovalo požadovaných tepelných podmínek. Z tohoto důvodu musely být dveře na líšky velmi těsné, aby nedocházelo k přísávání falešného vzduchu. A stejně tak musely být požárně odolné, aby při požáru hvozdu nedošlo k požáru celé sladovny. Požáry na hvozdech byly velmi časté a díky možnosti utěsnění celého hvozdu se při požáru většinou velká škoda nestala. Dveře na líšky hvozdu bývaly vždy dvoje těsně za sebou, a to právě z důvodu tahu. Obsluha



Obr. 40



Obr. 41

nejdříve prošla jedněmi dveřmi, které za sebou uzavřela, a teprve poté si otevřela druhé dveře přímo na líšku. Na obr. 40 je průhled směrem na první líšku, nejprve je dřevěná zárubeň bez dveří. Poté následuje mezidveřní prostor pro vyrovnání tlaku v šířce zdiva hvozdu, a poté následuje kovová zárubeň vsazená na kamenné ostění s masivními kovovými protipožárními dveřmi s krabicovým zámekem (obr. 41). Jednalo se o kvalitní kovářskou práci. Dveře na horní líšce byly řešeny shodně.

Nezbytnou součástí spodních líšek byly studené tahy, kterými se reguloval celkový tah hvozdu. Tyto studené tahy byly nejčastěji vedeny v šíři zdiva hvozdu z topeniště až do prostor spodní líšky, kde byly obvykle zakončeny regulačními klapkami. Vzhledem k nedestruktivní povaze průzkumu se nepodařilo dohledat začátek tahů a zřetelné jsou nejnižší v 2. nadzemním podlaží (dále NP), protože 1. NP bylo zcela přestavěno. V případě, že by tahy začínaly až v 2. NP, jednalo by se o regulační tahy teplé, nicméně předpokládáme tahy studené.

Při výstavbě želetavského hvozdu bylo zbudováno celkem šest studených tahů čtvercového průměru symetricky umístěných ve hmotě zdiva hvozdu. Při přestavbě hvozdu firmou Novák & Jahn došlo ke zničení dvou studených tahů – jeden byl zcela zaslepen díky nové technologii a druhý byl přerušen díky vylomení manipulační niky pro

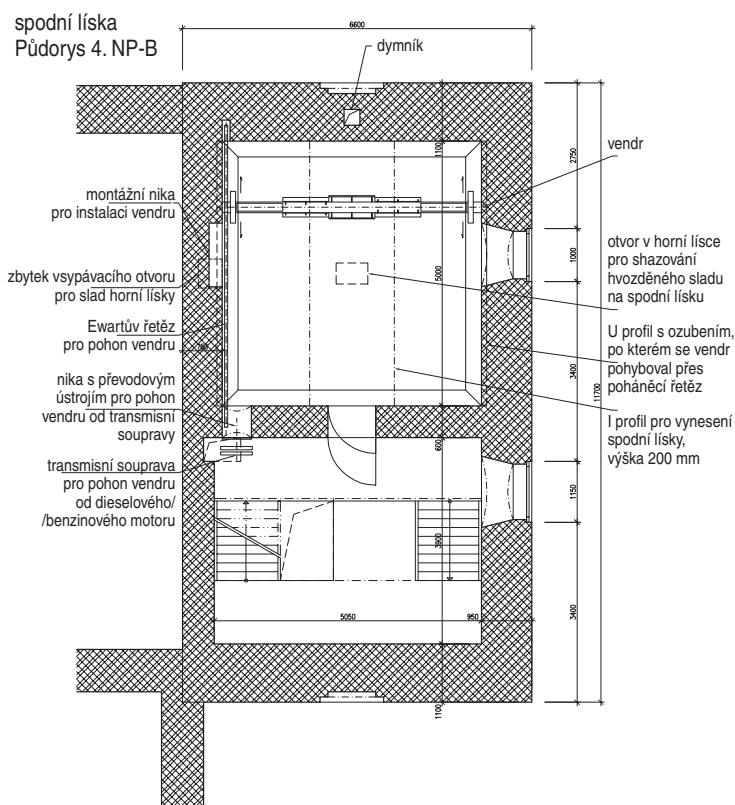


Schéma 2 Půdorys spodní líšky



Obr. 42

demontáž obrabeče sladu. Nicméně tento studený tah byl obnoven prolomením otvoru vně hvozdu, takže tento studený tah sice nenasával studený vzduch komínovým efektem už z 1. NP, ale z úrovně druhé líscky. Třetí studený tah byl zničen zřejmě až novodoběji za socialismu vložení korečkového elevátoru do otvoru studeného tahu, a zbývající tři studené tahy se dochovaly dodnes. Souhrnně to znamená, že s novou technologií hvozdu se používaly místo původních šesti jen čtyři studené tahy. Studené tahy se obvykle stavěly symetricky ve hmotě hvozdu, to odpovídá i studeným tahům v severní a jižní stěně hvozdu. Nicméně ve stěně západní je studený tah uprostřed a ve stěně východní u okraje. Tato anomálie je pravděpodobně způsobena tím, že ve východní stěně musel být studený tah veden mimo středová okna. V západní stěně jsou okna jen iluzivní ve vnější fasádě, a tudíž byl studený tah veden středem západní stěny. Otázkou však zůstává, proč ve východní a západní stěně nebylo po dvou tazích jako ve stěnách jižní a severní při čtvercovém půdorysu hvozdu. Na obr. 42 je detail ovládání studeného tahu v západní stěně hvozdu, kterému byl přerušen přísun studeného vzduchu z 1. NP a dodatečně byl prolomen větrací otvor v úrovni líscky. Zajímavým a blíže nevysvětleným faktem zůstává, proč na ovládání tahů čtvercového půdorysu byly použity podlouhlé ovládací prvky.



Obr. 43



Obr. 44



Obr. 45

Na obr. 43 vpravo je zachycen otvor po studeném tahu, který byl sekundárně využit na korečkový dopravník. Tento dopravník s největší pravděpodobností sloužil k nesladovnickým účelům po ukončení činnosti sladovny. Vlevo je další studený tah ve východní zdi hvozdu, kde níže je nám již známé uzavírání studeného tahu a výše blíže neurčené žaluzie, které dle názoru autora nesloužily při výrobě sladu. Na obr. 44 je pohled na severní stěnu hvozdu s dvěma funkčními studenými tahy. Na obr. 45 je detail ovládání studeného tahu.



Obr. 46

V souvislosti s technologickým postupem výroby sladu nám na spodní lísce želetavské sladovny chybí jeden důležitý prvek. Tím je sběr či doprava odsušeného sladu. Obvykle býval slad sbírán do sběrného koše umístěného mimo líscku, který byl s lísckou spojen uzavíratelným otvorem v úrovni podlahy spodní líscky. Obvyklou mechanizací při této činnosti byla tzv. mechanická lopata, což byla nějaká deska s držadlem připevněná ocelovým lankem k navijáku. Na obr. 46 je názorně zobrazeno, jak obsluha zleva ovládá pohon mechanické lopaty, další přihruzuje k lopatě a třetí lopatu drží.

V želetavské sladovně se nic podobného nedochovalo a sběr usušeného sladu musel probíhat vstupními dveřmi na líscku a poté do výtahu k odkličovacímu aparátu. Tato mechanizace oproti vendrům musela být velmi laciná a je s podivem, že nebyla pořízena. Práce ušetřená na vendrech byla spotřebována u sběru sladu. Na sladovně se dochovaly pozůstatky elektrického osvětlení hvozdu, což je v rozporu s textem pojistky z roku 1932. V pojistce stálo, že sladovna byla osvětlena petrolejovými lampami. Instalace světelných rozvodů musí být proto datována po tomto roce a nesouvisela s přestavbou hvozdu firmou Novák & Jahn.

3.3 Podlísčí

V prostoro podlísčí, nacházejícím se v 3. NP, byl rozveden plechový kalorifer.

Kalorifer/kouřovod; plechová roura, kterou prochází horké spaliny a ohřívají okolní vzduch; jedná se v podstatě o tepelný výměník s co největší teplosměnnou plochou; kalorifery bývaly většinou kapkovitého profilu, aby na nich neulpíval odsušený sladový květ a prach, který by mohl vzplanout; kalorifery nemusely být pouze plechové roury, ale třeba tepelné výměníky. Plocha kaloriferů vymezuje výhřevnou plochu hvozdu. Rozmístění a poloha kaloriferů zase určuje dokonalost rozvodu tepla. Principem jest dosáhnouti co největší výhřevné plochy hvozdu, a proto se při stavbě hvozdu uplatňuje pravidlo umístění co nejdelšího kaloriferu. Roura kaloriferu má co nejmenší stoupání, ale zároveň nesmí být kalorifer ve vodorovné poloze. Nejspodnější část kaloriferu je nejbliže hvozdové peci a místo, kde kalorifer vstupuje do dymníku, je nejbliže spodní lísce. Kalorifery se zavěšují pod spodní líscku nebo staví na skly.



Obr. 47

Na obr. 47 je zachycen pohled do místnosti s rozvodem kaloriferu. Nahoře spodní líska, na spodní lísce jsou namontovány ocelové závěsy, na kterých jsou zavěšeny samotné kalorifery. Je zřetelné, jak se mění sklon kaloriferu od vstupu horkých spalin vlevo vzadu po zaústění do dymníku ve zdi hvozdu uprostřed vzadu tak, aby spaliny mohly lépe stoupat a nebyl tak negativně ovlivněn tah hvozdu. V zadní stěně jsou patrné dva studené tahy, levý ještě přizdřený v obrysu malby a pravý obnažený.

Na obr. 48 je pohled na kalorifer, kde v zadní části je umístěno vyústění horkých spalin ze zděného kaloriferu v 2. NP do plechového ve 3. NP. Z plechového vstupu ve tvaru kvádrů vychází již tradiční kalorifer pětiúhelníkového řezu. Na počátku kaloriferu byla ještě tak vysoká teplota, že nad kalorifer byla instalována pomocná stříška, aby při náhodném propadu sladového květu či menších zrn nemohlo dojít k požáru. Nad plechovým vstupním kvádrem je také zřetelná plechová stříška stanové konstrukce.



Obr. 48

Pohled na tzv. píšťaly, kterými byl pod plechový kalorifer přiváděn předehřátý vzduch z 2. NP z místnosti se zděným kaloriferem, je na obr. 49. Píšťaly byly ovládány pomocí regulačních klapek a byly umístěny přesně pod kalorifery, aby do nich nemohl padat sladový květ či menší sladová zrna a prach. Původně rovná podlaha v 3. NP sloužila ke snadnému sběru sladového květu.

Pohled na systém ocelových závěsů (držících kalorifery) připevněných na ocelových pásovinách, které byly vzepřeny mezi nosné I profily spodní lísky, je na obr. 50.

Na obr. 51 je pohled na ocelové protipožární posuvné dveře do místnosti s kalorifery v 3. NP. Z vnější strany byl vstup do prostoru místnosti s kalorifery opatřen klasickými dřevěnými dveřmi s jedním křídlem. Posuvné dveře byly evidentně osazeny později než samotná přestavba hvozdu firmou Novák & Jahn. Na obr. 52 je detail otevíratelného zaklopení kvádrového ocelového vstupu ze zděného kaloriferu se stříškou a v pozadí zřetelná přízdívka studeného tahu.

3.4 Spodní svině

V tomto prostoru 2. NP byl vystavěn stočený topný kanál ze speciálních cihel, který byl vhodný k lepšímu vyrovnávání teplot při nepřetržité výrobě sladu – tato skutečnost by odpovídala relativně plošně velkým humnům a hvozdu s malou plochou lísek. Zřejmě to byl jeden z důvodů investice do přestavby hvozdu, aby byla zvýšena kapacita

podlísčí – plechový kalorifer
Půdorys 3. NP-C

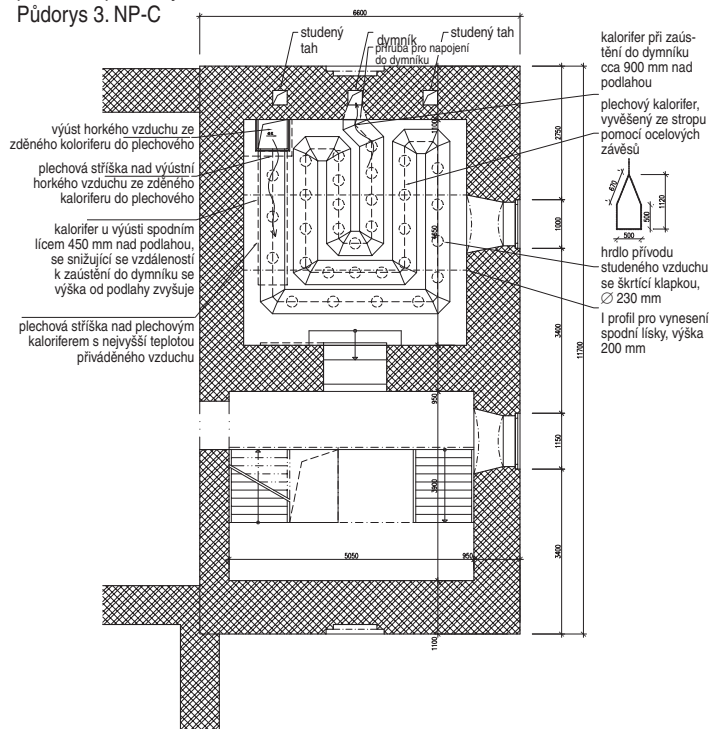


Schéma 3 Podlísčí – plechový kalorifer



Obr. 50



Obr. 51



Obr. 52



Obr. 49

výroby sladu z humen rozšířených po zrušení původního pivovaru. Topný kanál se dochoval ve špatném stavu a zčásti pobořený. Kotel byl v 1. NP umístěn uprostřed místnosti a po jeho vybourání se logicky rozepsalo i část topného kanálu v 2. NP. Takto vzniklý otvor byl zašalován betonem. Celý topný kanál byl sespádován po směru tahu spalin. Na obr. 53 je pohled do prostor 2. NP. Vlevo dole zabetonovaný otvor po vstupu z hvozdivé pece, poté část topného kanálu a nahoře strop zaklenutý do dvou I profilů s otvory do 3. NP, ve kterých jsou umístěny tzv. píšťaly.



Obr. 53

Na obr. 54 je pohled na část obnaženého topného kanálu, kde jsou jednak zřejmé žáruvzdorné cihly a dále ocelové pásovinny stabilizující topný kanál při vysokých teplotách. Obr. 55 ukazuje jiný pohled do obnaženého topného kanálu, kde jsou zřetelné žáruvzdorné cihly uvnitř kanálu a tradiční cihly jako obezdívka kanálu.

V případě klasických hvozďů byly studené tahy vedeny ve stropě z 1. NP do 2. NP. V případě topného kanálu ve 2. NP to bylo nereálné, a proto byl přísun studeného vzduchu zajištěn dvěma otvory s regulací otevírání. Na obr. 56 je záklop v jižní stěně hvozdu směrem do komunikační chodby a na obr. 57 je sekundárně zazděný záklop, respektive jeho horní polovina, ve východní stěně hvozdu. Ve stropě je zřetelný ocelový úchyt pro ovládání regulace.

Pohled na neporušenou část topného kanálu je na obr. 58. Kanál začínal uprostřed, pokračoval vpravo do obnaženého kanálu a spirálově se točil až do zaústění ve stropě do 3. NP. Ve stropě jsou zřetelné otvory do pískal a na topném kanále stabilizační ocelové pásovinny. Na sklonu topného kanálu je patrný sklon směrem k odvodu spalin. Detail zabetonovaného vyústění hvozdivé pece z 1. NP do topného kanálu v 2. NP ukazuje obr. 59.



Obr. 54



Obr. 55



Obr. 59



Obr. 56



Obr. 57



Obr. 58

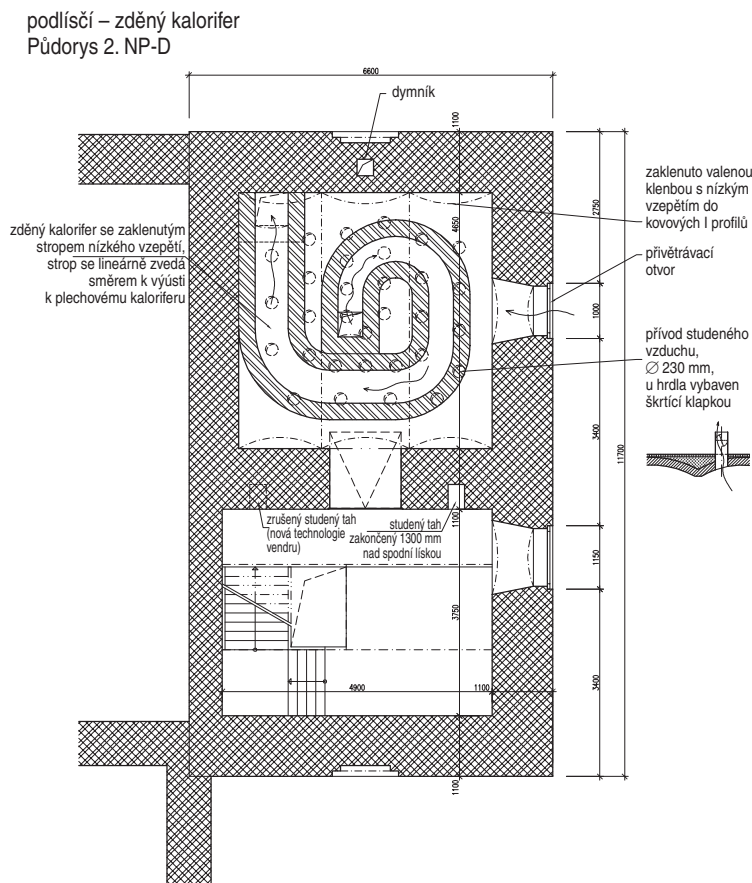


Schéma 4 Podlísčí – zděný kalorifer



Obr. 60

3.5 Topeniště

Topeniště v 1. NP se jako jediný prostor v rámci hvozdu nedochovalo a bylo zcela přestavěno. Na obr. 60 je příklad tradičního topeniště, kde je těleso kotle umístěno uprostřed místnosti stejně, jako tomu bylo v Želetavě. Ve stropě jsou zřetelné studené tahy s regulací, ale tohoto systému v želetavské sladovně nebylo užito.

Na obr. 61 je pohled do prostor bývalého topeniště v 1. NP, kde došlo k odstranění všech připomínek původního účelu. Strop je zaklenut segmentovými klenbami do ocelových I profilů a uprostřed stropu je zřetelný zašalovaný otvor od hvozdivé pece.

3.6 Místnosti před horní a spodní lískou

V komunikačním prostoru v sousedství samotného hvozdu bylo umístěno schodiště, které se obtáčelo kolem výtahu. Stopy výtahu

bývalý kotel s topeništěm
Púdorys 1. NP-D

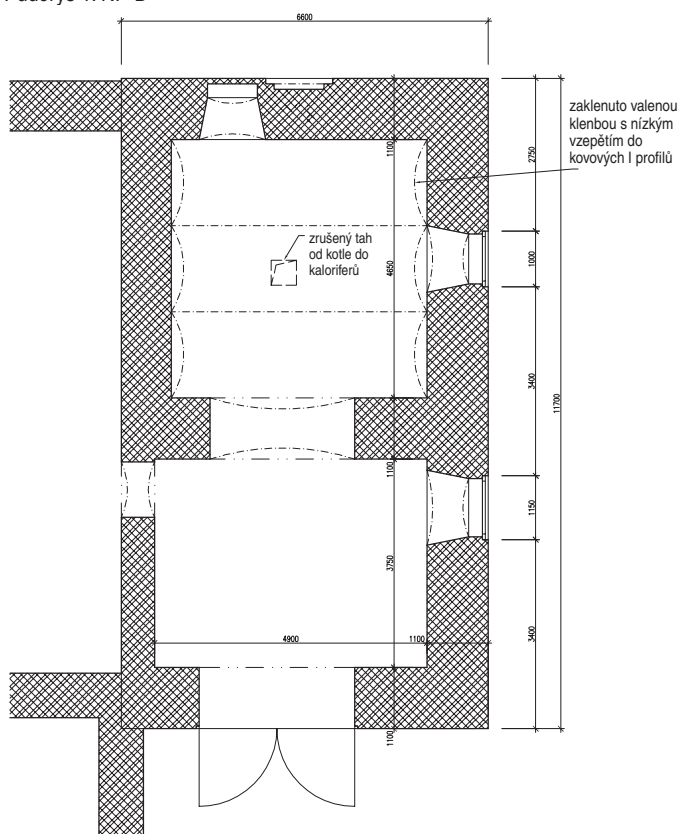


Schéma 5 Kotel s topeništěm



Obr. 61

jsou zřetelné v krovu. Tento výtah sloužil k dopravě zeleného sladu na horní lísku a byl konstruován tak, aby se do něj vešla tzv. japonka – sladovnický vozík. V místnostech před oběma lískami se dochovaly řemenice k pohybu obraček sladu.

V prostoru před horní lískou byly umístěny dvě řemenice k pohybu obraček sladu (jedna pevná a jedna volnoběžná). Na obr. 62 jsou zobrazeny dvě řemenice za sebou a za nimi jednak litinová konstrukce, která je ukotvena ve zdi a v ní jsou instalovány převody vendru a dále ocelová dvířka, která musela zabránit pronikání okolního vzduchu na horní lísku, což by mělo negativní vliv na hvozdivý proces. Na litinové konstrukci je signována firma Novák & Jahn. Vlevo dole je umístěna ruční přehazovačka řemenu mezi pevnou řemenicí a volnou řemenicí. Přehazovačka je tvořena zleva madlem a dále ocelovou pásovinou, na kterou jsou uchyceny dvě ocelové kulatiny usměrňující řemen při přehazování z jedné řemenice na druhou. Rozbité zdivo vlevo je sekundární zazdívkou po otvoru, kterým byl veden řemen od zdroje pohybu – motoru. Na obr. 63 je detail signatury výrobce technologie obraček sladu firmy Novák & Jahn.



Obr. 62



Obr. 63



Obr. 64



Obr. 66



Obr. 65

Na obr. 64 je pohled na řemenice obráběcího stroje a v pozadí evidentní zazdívká, kudy byly vedeny řemeny k pohonu vendru. Na obr. 65 pohled na oba pohony vendrů najednou. Na tomto snímku jsou evidentní obě přehazovačky řemenu v opačné pozici – to znamená, že k hornímu pohonu vendru šel řemen zespodu a ke spodnímu pohonu vendru šel řemen shora. Z tohoto rozložení můžeme dedukovat, že za zdí hvozdu byla umístěna transmisní hřídel s řemenicemi. Dále je v levé části zřetelné ukotvení držáku transmisní hřídele na opačné straně zdi a blíže nezjistitelná přehazovačka. Za zdí se



Obr. 67

žádné technologie nedochovaly a lze tam předpokládat odkličovačku a čtecí stroje. Na obou snímcích je zřetelná přízdívka u konstrukce pohonu vendru. U spodní lísky tato přízdívka není, neboť tloušťka stěny byla dostatečná pro umístění technologie. U horní lísky bylo zdivo již moc úzké a muselo být přizděno. Detail řemenic obráběcího stroje s přehazovačkou řemenu je na obr. 66.

Pohled do místnosti před dolní lískou je na obr. 67. Vlevo osazení pro transmisní hřídel a zbytky přehazovacího mechanismu. Ve stropě uprostřed je zřetelný dřevěný záklop, kde byl veden výtah. Vpravo řemenice.

Závěrem lze konstatovat, že v komunikačních prostorách v sousedství hvozdu je z technologického hlediska důležitý a zajímavý jen pohon obráběcího stroje s přehazovačkou řemenu.

4 ZÁVĚR

V rámci České republiky je možné širokou veřejností spatřit několik historických horizontálních sladovnických pecí, a to jak kroužkových (Pivovarské muzeum v Plzni a pivovarské muzeum v Praze U Fleků), tak vzdušných (Žďár nad Sázavou – v přípravě) a zároveň je možné spatřit v Nové Pace a Kostelci nad Černými lesy vertikální vzdušný sladovnický hvozď s novějšími konstrukcemi. Klasický a nejvíce v Českých zemích používaný vertikální vzdušný hvozď z doby průmyslové revoluce v rakousko-uherském pivovarnictví (který stejně byl v naprosté většině případů reprezentován firmami z Čech) z doby přibližně od roku 1860 až po počátek první světové války s tradičním transmisním pohonem lze u nás zhlédnout pouze v muzeu rakous-



Obr. 68

ko-uherského pivovarství v Dalešicích nebo v želetavské sladovně. Hlavní devizou želetavské sladovny je její výrobce, a to významná česká strojírenská firma Novák & Jahn, která svými pivovary, sladovny, cukrovary atd. zásobovala celý svět. Spojení ojedinělé sladovnické technologie a pivovarského strojírenství by mohlo v budoucnu oslovit zainteresované spektrum návštěvníků. Současný stav sladovny je zachycen na obr. 68, pořízeném autorem v roce 2014.

Na obr. 69 je zachycen náhrobní kámen sladovníka Karla Havlíčka (4. 6.1852–12. 3.1884) syna bratra Karla Havlíčka Borovského. Náhrobek Karla Havlíčka byl původně usazen přímo ve zdivu hřbitovního kostela sv. Kateřiny Alexandrijské v Želetavě, ale uvolnil se a spadl. V současnosti je deponován na úřadu města v Želetavě a probíhá jednání o umístění náhrobní desky přímo do areálu tzv. Starého hradu do sladovny, kde sladovník pracoval. Rodina Borovských byla v přímém příbuzenském vztahu s rozvětvenou významnou sládkovskou dynastií Dvořáků působících po celé Vysočině.

aktuální fotografie (foto: Milan Starec, 2014)
historické fotografie (zdroj: archiv Milana Starce)



Obr. 69

Karel Havlíček Borovský se narodil 31. října 1821 jako druhorozený syn obchodníka z Borové Matěje Havlíčka a Josefy Dvořákové, dcery sládky z Horní Cerekve Jana Dvořáka. Rodina Dvořáková v průběhu 19. století sládkovala hned v několika místech Vysočiny. Nejstarší Josef, který měl 12 dětí, působil v Třebíči, jeho syn Prokop pak v Želetavě, Josef ml. v Počátkách, Lesonicích či Třebíči, Václav v Plandrech, Třebíči, Německém Brodě, Golčově Jeníkově, Rudolf v Prostějově a již zmiňovaný děd Karla Havlíčka Jan v Horní Cerekvi.

Sladovnické řemeslo se u Dvořáků dědilo z generace na generaci, přičemž většina mužů se mu věnovala i v dospělosti. Pro historii Borové je důležitá postava Františka Dvořáka, syna již zmíněného želetavského sládky Prokopa. František Dvořák se narodil 26. března 1839 v Želetavě. Od svého otce se vyučil řemeslu a v roce 1863, tedy v necelých 24 letech převzal nájem pivovaru v Plandrech u Jihlavy. Odtud přešel na poněkud výnosnější provoz do kláštera v Želivi. Zde žila rodina spokojeně několik let, a to do té doby, kdy malý klášterní pivovar začala svírat konkurence z Humpolce a Pelhřimova. Dvořákoví se museli stěhovat a volba padla v roce 1886 na Borovou. (info od Filipa Vrány)

LITERATURA

- Anonym, 1898–1950: Pivovarské kalendáře 1898–1950. Redakce časopisu Kvas, Praha.
- Anonym, 1928: Národní listy, číslo 346, 15.12.1928: 10.
- Anonym, 1936: Národní listy, číslo 53, 23.2.1936: 8.
- Anonym, 1937: Hostimil – kalendář českých hostinských 1937, roč. XL.
- Lense, K., 1942: Pivovarský katechismus. Mělník.
- Lintner, Dr., 1869: Der Bayrische Bierbrauer, München.
- MZA, 117: Moravský zemský archiv Brno, Velkostatek Želetava, F 215, kniha 117.
- MZA, 12: Moravský zemský archiv Brno, Velkostatek Želetava, F 215, karton 119, f. 12, 14.
- MZA, 474: Moravský zemský archiv Brno, Velkostatek Želetava, F 215, karton 119, f. 474, 475.
- MZA, 491: Moravský zemský archiv Brno, Velkostatek Želetava, F 215, kniha 491.
- SOKA, 192/6: Státní okresní archiv Třebíč, archiv města Želetavy, Průmyslová zařízení v městečku 1886–1918, inv. č. 192/6.
- SOKA, 3d: Státní okresní archiv Třebíč, archiv města Želetavy, listina A. 3d.

Do redakce došlo / Manuscript received: 15. 3. 2015
Přijato k publikování / Accepted for publication: 10. 6. 2015