



Pivo je důkazem toho, že Bůh nás miluje a chce, abychom byli šťastní.

(Benjamin Franklin)

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: *EVA KARAIVANOVA*

datum narození: *25. 8. 1994*

akademický rok / semestr: *2018 / 2019 / letní semestr*

obor: *Průmyslový design*

ústav: *15150*

vedoucí diplomové práce: *prof. ak. soch. Marian Karel*

téma diplomové práce: *Nápojové sklo*

viz přihláška na DP

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním projektu je návrh pивního nápojového skla s ohledem na niance jednotlivých druhů piva. Očekávaným cílem řešení je set sklenic vyhovujících standardům pивních sřlů s ohledem na estetiku podávání nápoje

2/

Pro AU/ součástí zadání bude jasně a konkrétně specifikovaný stavební program

Pro DI/ součástí zadání budou jasně a konkrétně specifikované jednotlivé fáze projektu, které jsou nezbytnou součástí řešení

analýza vlastností piva a jejich vanek, rešerše, návrhová část, vzorování na huti, zkoušení a výběr vyhovujících variant

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

prototypy sklenic v měřítku 1:1

portfolio

plakát

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Datum a podpis studenta

28. 2. 2019

Datum a podpis vedoucího DP

Marian Karel

Datum a podpis děkana FA ČVUT

6. 5. 2019

registrováno studijním oddělením dne

24. 5. 2019

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY**

AUTOR, DIPLOMANT: Eva Karaivanova

AR 2018/2019, LS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

(Č) KOLEKCE NÁPOJOVÉHO SKLA NA PIVO

(AJ) COLLECTION OF BEER GLASSES

JAZYK PRÁCE: ČESKÝ

Vedoucí práce:	prof. ak. soch. Marian Karel	Ústav: 15150
Oponent práce:	MgA. Lenka Stejskalová Skoumalová, DIS	
Klíčová slova (česká):	Kolekce nápojového skla, pивní sklenice, degustační set, sklenice na různé pивní styly	
Anotace (česká):	Tématem práce je návrh nápojového skla na různé styly pив. Vytvořila jsem ucelenou kolekci sklenic doplněnou o degustační podnos a tácky. Set je určen pro pивní bary a pivotéky s nabídkou pив několika pivovarů.	
Anotace (anglická):	The theme of my thesis are designs of beer glasses. I made collection of glasses with a beer tasting tray and coasters. The set is intended for beer houses and brasseries which offer varieties of beer.	

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 24.5.2019

podpis autora-diplomanta

Karaivanova

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala vedoucímu své diplomové práce prof. ak. soch. Marianu Karlovi a odbornému asistentovi MgA. Josefu Šafaříkovi Ph.D za cenné rady a připomínky v průběhu mé práce.

Dále bych ráda poděkovala svému otci, za odborný vhled do problematiky výroby piva a Glass atelieru Morava za realizaci mého návrhu.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat personálu pivoték, které jsem navštívila, za trpělivost a zajímavé informace týkající se servírování piva.

obsah

- 1 Úvod
- 2 Výběr tématu
- 3 Analytická část
 - Vývoj piva
 - Pivní styly a nápojové sklo
 - Výroba piva
 - Vývoj skla
- 4 Výsledek rešerše, formulace vize projektu
- 5 Návrhy
- 6 Syntéza
- 7 Výroba
- 8 Fotografie výsledného produktu
- 9 Závěr

ABSTRACT

The theme of the thesis is the design of beverage glass for beer. The elaboration of this topic was prompted by the ever-expanding range of beer styles. I focused mainly on serving beer in restaurants such as beer bars and restaurant breweries. These companies often have to deal with the difficult task of serving beer of various types and brands. For example, the bars on which my work is focused on, have 10 or more rotating taps, which means that the range of beers is very varied but also unstable. So it is very difficult for them, or almost impossible, to provide the glasses of all the breweries whose beer they sell. The problem of serving the golden drink in these bars is given by the phenomenon of branded glass, the glass that bears the manufacturer's identity. This habit is connected to beer like with no other drink. I wanted to look at the beer drinking culture from a different angle and design a collection of beverage glass that is not inspired by the brand, but by the beer itself. My goal was to create a complex that fills the missing branded glass of draft breweries in beer bars.



ÚVOD

Tématem diplomové práce je návrh nápojového skla na pivo. Zpracování tohoto tématu podnítil stále se rozšiřující sortiment pivních stylů. Zaměřila jsem se zejména na podávání piva v restauračních zařízeních, jako jsou pivní bary, pivotéky a restaurační pivovary. Tyto podniky se mnohdy musí vypořádat s nelehkým úkolem servírování piva různých typů a značek. Bary na které je má práce zejména zacílena, mají například 10 i více rotujících píp, což znamená, že nabídka piv je velmi rozmanitá, ale také nestálá. Je tak pro ně velmi těžké, ba skoro nemožné, zajistit sklenice všech pivovarů, jejichž pivo prodávají. Problém podávání zlatavého moku v těchto podnicích je dán fenoménem brandového skla, tedy skla, které je nositelem identity výrobce. Tento zvyk je spjat s pivem jako s žádným jiným nápojem. Já jsem se na kulturu pití piva chtěla podívat z jiného úhlu a navrhnout kolekci nápojového skla, která není inspirována značkou, ale pivy jako takovými. Kladla jsem si za cíl vytvořit ucelený celek, který v pivotékách vyplňuje chybějící brandové sklo čepovaných pivovarů.



Výběr tématu

Jako téma své závěrečné práce jsem si zvolila návrh nápojového skla na pivo. Původně jsem chtěla navrhnout sklo pro pivovar, které by bylo součástí jeho identity. S tímto tématem jsem se již setkala v průběhu mého studia, kdy jsem chtěla navrhnout sklenice pro pivovar mého otce.

V počátcích práce jsem se snažila pivo více poznat, protože pivovary, zejména pak řemeslné minipivovary, dnes vaří mnohem více pivních stylů, než český světlý ležák, výčepní „desítku“, nebo původní tmavé pivo. Navštívila jsem několik pivních barů a restaurací, které se specializují na čepování více pivovarů zároveň, aby návštěvník mohl ochutnat různé druhy piv od různých značek na jednom místě. Tyto bary mají například 14 i více rotujících píp. Možnosti výběru piva jsou velké, ovšem překvapením bylo, když jsem si objednala pivo jedné značky a přineseno bylo ve skle jiného pivovaru, postaveno na tácek dalšího pivovaru, který ležel na stole s reklamním ubrusem ještě jiného pivovaru.. Mezi tím vším už bylo snadné zapomenout, co že jsem si to objednala a věřit nápisu na sklenici.

Navštívila jsem též belgickou pivotéku Gulden drak, neboť Belgie je známá svou velmi širokou nabídkou pivních stylů. Zde naopak každé pivo bylo ve sklenici „svého“ pivovaru a dokonce k němu byl přiřazen i tácek. Velmi mne zaujala rozmanitost belgických piv a tvarů sklenic i to, že všechny jsou na noze. Poměrně prakticky jsou zavěšeny přímo nad barem. V tomto podniku jsem si objednala pivní degustaci, kde vybraná piva byla naservírována na dřevěném podnose se třemi stejnými sklenicemi.

Pivní degustaci jsem následně vyzkoušela i v dalších pivotékách a minipivovarech. Princip byl stejný- prkénko s vyfrézovanými dírami a stejné sklenice v počtu od tří do šesti.

Z těchto ochutnávek a čtení odborné literatury pro mne nakonec vyvstaly problémy, které jsem považovala za podstatné zkusit řešit a změnit tak původní koncept vytvoření skla pro konkrétní značku.

Jako hlavní problém, na který jsem chtěla reagovat, bylo servírování piva ve sklenicích, které tvarově danému druhu neodpovídají a to ačkoliv jsou ve skle své značky. Mnoho minipivovarů své brandové sklo sice má, ale nejpravděpodobněji z finančních důvodů, pouze na některý z pivních stylů, které vaří.

Tato skutečnost se mnohdy řeší snahou o výběr univerzálního skla na různé styly, jako například sklenic na noze ve tvaru tulipánu nebo klasickým půllitrem s uchem, jež se poté opatří logem. Malé pivovary vybírají z katalogového skla firem jako je Sahm nebo Rastal. V jedné pivotéce je tak často možné setkat se se stejným tvarem sklenice, pouze s různým potiskem loga pivovaru.

Dalším problémem je pak pivo čepované do sklenic jiné značky. Myslím si, že kýžená reklama zde pak příliš nefunguje a celkově je host reklamními předměty a logy přehlcn. Setkala jsem se dokonce s názorem sládků, který raději své sklo restauracím nenabízí, aby se vyhnul tomu, že někdo jeho pivo pomluví na základě toho, že v jeho sklenici bylo nalito nějaké nepříliš chutné pivo jiného pivovaru. V pivních barech mi pak na otázku v jaké sklenici pivo podávají, pokud nemají sklo daného pivovaru k dispozici, odpověděli, že do takového, co jim přijde pod ruku, v lepším případě do tvarově nevhodnější číše jiného pivovaru. Tento poznatek jsem považovala za zásadní.

Řešení této situace spatřuji v návrhu kolekce sklenic, které budou tvarově vycházet z podstaty a charakteristiky pivního stylu, nikoliv značky pivovaru. K tomuto řešení mne inspirovala též kultura pití vína, která je v tomto ohledu velmi odlišná. Myslím si, že nikdo, kdo si ve vinotéce objedná z množství vín, nečeká víno podávané ve sklenici dané značky, ale naopak ve sklenici, která odpovídá druhu nápoje. Z mého menšího průzkumu vyplynulo, že většina mého okolí alespoň základně ví, že červené víno se pije z jiné sklenice než bílé. Minimálně jeden druh vinných sklenic mají lidé také doma, což u piva ale neplatí.

Začala jsem se tedy zabývat jednotlivými pivními styly. Ochutnávání a čtení o jejich vzniku jsem nepovažovala pro pochopení jejich podstaty za dostačující pro to, abych mohla sklenice navrhnout. Účastnila jsem se tedy několikrát vaření piva v pivovaru, abych věděla z jakých je pivo surovin a co jednotlivé styly tak odlišuje.

Nápojové sklo jsem chtěla vytvořit jako kolekci určenou pro piva, která se nejvíce odlišují. Vybrala jsem si proto pivo, které je v České republice nejoblíbenější, což je spodně kvašený světlý ležák, osvěžující pšeničné pivo, momentálně velmi moderní styl India Pale Ale, a silný tmavý až skoro černý Stout či Porter a silné pivo typu Bock.

Historie piva

Domov prvních pivovarníků byl dán výskytem divoce rostoucích obilnin, kde je jejich sběr a konzumace doložen již před více než deseti až dvaceti tisíci let. Rozkládal se na území dnešního Iráku, Íránu, Sýrie, Palestiny, Izraele a Turecka. Více informací o pivu je známo ze starověké Mezopotámie, tedy období přibližně pře 8 000 lety. K přípravě piva se již používal slad upravený za tepla, což částečně odpovídá i současným pivům. Starověká piva však nevyužívala chmel, ale různé byliny, a proto pivům mimo jiné chyběla dnešní hořkost. ¹

Ve střední Evropě ve starověku nebylo zemědělství na takové úrovni jako v Egyptě a Mezopotámii, nicméně přesto zemědělci před 7500 lety dokázali vypěstovat dostatek obilí, což na území dnešní Prahy dokládají obrovské zásobní jámy na skladování obilí. Tyto jámy měly objem až 5 m³. Piva byla podobná jako v Egyptě a Mezopotámii, doslazovaná medem, jen se používaly rozdílné byliny.

Pivo se v té době uchovávalo v keramických nádobách miskových a bombových tvarů, které přibližně před 7000 lety nahradily nádoby lahvového tvaru se zúženým hrdlem. ²



49

Nádoba zvonovitého tvaru z období eneolitu (4500–2300/2200 př. Kr.)

Pivo v Čechách

První písemná zmínka o vaření piva v Čechách však pochází až z roku 1088 ze zakládací listiny vyšehradské kapituly vydané Vratislavem II. Tehdy se vařilo pivo ze sladu připravovaného sladovníky, ale profese sládků ještě neexistovala.

Velmi významné v rozvoji piva na našem území bylo 13. století, kdy se začalo ustupovat od chovu dobytka a pastviny se tak mohly přeměnit na obilná pole. Dostatek obilí pak umožnil navýšení várek piva. Nové poznatky (nejen) o výrobě piva přinesli mniši, kteří pocházeli ze západu. Šířili vzdělání, nové technologie a kulturu. ⁴

Za nejstarší pivovar u nás je považován pivovar v Břevnovském klášteře. Nepřímo to dokládá listina papeže Innocence IV. Z poloviny 13. stol. která nařizuje zrušit zákaz vydaný sv. Vojtěchem pražským měšťanům vařit pivo na prodej v době neúrody. Výroba do té doby byla možná právě v břevnovském pivovaru. ⁵



Břevnovský klášter

Panovník i šlechta brzy rozpoznala ekonomický význam piva a tak ve 14. století začalo omezování jeho výroby. To znamenalo, že v obvodu jedné míle od hranic králem založeného města nesměl nikdo dovážet ani konzumovat pivo, které nepocházelo z města. Ve 14. století již lidé nevařili pivo doma, ale využívali k tomu služeb sladovníků a sládků. Právo vařit pivo měly pouze některé domy ve městě, které se nazývaly právovárečné. Zisky z piva nabyly takové výše, že v 17. stol. dosahovaly až poloviny příjmů šlechty. ⁶ V roce 1788 Josef II. Zrušil výhradní právo měšťanů na výrobu piva, což vedlo k jejímu postupnému oživení a zejména pak k volnému vývozu a dovozu piva z jiných měst, což dle dřívějšího mílového práva nebylo možné. Lidé si tak mohli dát pivo dle chuti a ne dle místa původu. ⁷

Vznik plzeňského piva

Dalším významným mezníkem v historii piva na našem území, ale také v historii piva vůbec, je rok 1842. V novém Měšťanském pivovaru v Plzni byla uvařena první várka spodně kvašeného světlého ležáku plzeňského typu. Pivo uvařil německý sládek Josef Groll, který použil technologii spodního kvašení, která se u nás do té doby nepoužívala. Neméně důležitou zásluhu na výrobě nového typu piva měl Martin Stelzer, který v Anglii objevil způsob zpracování sladu horkým vzduchem. ⁸

Použitá technologie, světlý plzeňský slad a žatecký chmel, tak dali za vznik pivu zlaté barvy s hustou bílou pěnou, přitažlivou čírostí a hořkostí, které je uznáváno po celém světě.

Osobností, která měla na vývoj pivovarnictví velký vliv, byl František Ondřej Poupě, který jako první v 18. stol. Použil teploměr a navrhl řadu nových zařízení. Nabádal sládky, ať k vaření piva využívají ječný slad, nikoli pšeničný, který byl zatím nejrozšířenější.

Velký vývoj ve vaření piva nastal během technická revoluce, která probíhala během 18. a 19. stol.. Bylo vynalezeno strojní chlazení, díky němuž bylo lépe možné užít technologii spodního kvašení, které probíhá při teplotách okolo 10 °C. ⁹



Brána do měšťanského pivovaru

Před tímto převratným vynálezem se k chlazení využíval led. Rozšířenější bylo používání svrchního kvašení, které probíhá při vyšších teplotách v rozmezí 16-18 °C. Mnohdy byl březen posledním měsícem, kdy se dalo vařit pivo, poté už bylo příliš teplo a ve vzduchu divoké kvasnice. Pivo, které se v tomto období vařilo nese příhodný název březňák. Vařilo se ve velkých várkách, aby vydrželo až do podzimu.¹⁰

Posledním pivovarem, který používal svrchní kvašení byl pivovar v Krupce a to až do roku 1884.

V roce 1890 sládek Alois Šimonek uvařil dnes již tradiční Pardubický Porter. Učinil tak po vzoru Spojeného Království a Irska, kde ochutnal stout Guinness a v Londýně tmavý porter. Uvařil černé 19 °pivo s hustou pěnou a chutí po praženém sladu. Ačkoliv se tento typ piva tradičně připravovalo na svrchní kvašení, sládek ho uvařil po vzoru v té době moderního spodního kvašení.¹¹

Posledním pivovarem, který používal svrchní kvašení byl pivovar v Krupce a to až do roku 1884.

Pivo po 2. světové válce

Zničující vliv na vývoj pivovarnictví měly obě světové války, kdy bylo mnoho pivovarů zničeno a pro nedostatek surovin se vařila velmi slabá piva. V roce 1946 se vyráběla sedmistupňová piva s 2% alkoholu, o rok později, z důvodu většího exportu sladu, to už byla jen piva pětistupňová. V roce 1900 na našem území bylo okolo 900 pivovarů, po 2. světové válce počet klesl na 252. Od roku 1945 pak došlo k postupnému znárodnění těchto pivovarů.¹²

Vzhledem k problému nedostatku surovin, který byl způsoben později i exportem sladu a chmele, a přetrvával až do poloviny 20. stol., byly pivovary nuceny používat různé náhražky v podobě rýže či cukru, což na kvalitu piva mělo neblahý vliv. Stát se snažil o zvýšení objemu výroby, ale nikoliv o zvyšování jakosti nápoje. Moderní technologií a kvalitními surovinami disponovaly zejména exportní pivovary Plzeňský Prazdroj nebo Budějovický Budvar. Objem piva ve varné nádobě se například i v této době měřil dřevěným klackem.¹³

Pivovary měly za komunismu svůj odbytový rajon, který byl zdůvodňován náklady na dopravu. Do rajonu tedy mohl dovážet pivo jen pivovar, který pod něj spadal. Tento stav je možné přirovnat ke středověku a mílovému právu, které bylo uvedeno výše.

Vlivem centrálně řízené politiky byl sortiment piv velmi omezený. Vařila se světlá nízkostupňová, výčepní piva a v omezeném množství 12° ležák. V roce 1984, kdy došlo ke zvýšení ceny piva stála „sedmička“ 0,30 Kčs, ale „dvanáctka“ Prazdroj nebo Budvar už 2,40 Kčs, což v té době byl značný rozdíl. V této době se stále vařil i zmiňovaný Pardubický Porter, který patřil s 8% alkoholu k nejsilnějším pivům u nás.¹⁴



Po roce 1989 v Československu došlo k privatizaci podniků a pivovary tak byly navráceny původním majitelům, dědicům a ty největší z nich se dostaly do vlivu zahraničních investorů. Například pivovar Plzeňský Prazdroj v roce 2017 koupila japonská společnost Asahi, pivovary Lobkowicz pak vlastní čínský koncern CEFC Group.¹⁵

Rozvoj minipivovarnictví

S nástupem globalizace a možností, které se po roce 1989 otevřely, nabralo pivovarnictví nový směr. Díky cestování a volnému podnikání u nás začal rozvoj minipivovarnictví. Společností je vnímáno jako něco nového, ale já to považuji za návrat k tradici a původnímu řemeslu. Otevřenost trhu umožnila poznání zahraničních pivních stylů, které sládky inspiroují k vytvoření nových piv. Můžeme však také zaznamenat návrat k původním druhům piv, jako jsou například svrchně kvašená pšeničná piva. Zalíbení v novodobé pivní pestrosti a lásku k pivovarskému řemeslu dokládá fakt, že v roce 2018 v České republice bylo 390 minipivovarů, s velkými producenty pak dohromady 435 pivovarů.¹⁶



Pšeničné pivo

Pšeničné pivo má v Čechách tradici již od středověku. Bílé pivo, jak je pšeničné pivo také nazýváno, se považuje za bavorský národní nápoj. Zatímco v Čechách se tento styl vařil zcela volně, v Bavorsku byl naopak dlouho omezen pouze na panovnický dvůr. Tím si vytvořilo postavení luxusnějšího piva, což podporuje vyšší obsah alkoholu než je běžné u nás. V Čechách má pšeničné pivo charakter letního nápoje pro osvěžení s obsahem alkoholu okolo 4,8 % . Ve vůni dominují ovocné tóny banánu a hřebíčku. Chmel se ve vůni neprojevuje. Pro výrobu bílého piva se používá pšeničný slad v kombinaci s ječným a to přibližně ve stejném poměru. Pšeničné pivo se vyznačuje vysokým řízem, světle žlutou barvou a zejména tím, že není průzračné. To je dáno tím, že není filtrované, v lahvi probíhá druhotné kvašení. Při nalévání je doporučeno nechat v lahvi zbytek piva, kde jsou usazené kvasnice, jemně s lahví zatočit a až poté nalít do sklenice. Pivo je díky pšeničnému sladu velmi pěnivé. Mnohdy je zvykem dávat na okraj sklenice citron, to se ovšem nedoporučuje kvůli rychlejšímu spadnutí pěny. Bílé pivo je vhodné podávat chlazené na teplotu 6-7°C. ¹

Typy sklenic

Pšeničné pivo se tradičně podává ve vysoké protáhlé sklenici, která je většinou zdobená optiší, neboť pivo je díky kvasnicím, které jsou v něm obsaženy, neprůhledné a není tak „krásné“ jako filtrovaný ležák. Dříve se tento styl podával v kameninových džbancích, protože byl považován za nevzhledný.

U belgického typu piva Hoegarden se setkáváme s tlustostěnými sklenicemi s hranováním. Dle průzkumu, který jsem dělala ve svém okolí, jsou oba typy sklenic známé. Většina uvedla, že očekává pšeničné osvěžující pivo ve vysoké sklenici, nikoliv v půllitru s uchem. Sama jsem se v pivnicích setkala zejména se sklenicemi bavorského typu, které byly mnohdy zcela totožné, pouze s rozdílem značky pivovaru. Výjimku půllitru s uchem představuje Staropramen. Je to možná dáno tím, že jeho pšeničné pivo není vařeno klasickou recepturou na svrchní kvašení, ale jedná se o spodně kvašený ležák, který se u nás tradičně podává v půllitru s uchem.



4



Pivo plzeňského typu

Světlé spodně kvašené pivo průzračné zlaté barvy. Pilsner je styl, který je dnes známý a vyráběný po celém světě. Poprvé ho uvařil sládek Josef Groll v nově otevřeném Měšťanském pivovaru v Plzni v roce 1842. Josef Groll pocházel z Německa, kde se v této době již vařila spodně kvašená piva, pro něž jsou charakteristické nižší teploty kvašení v rozmezí 6-12 °C. Rozdílné ve výrobě plzeňského piva byly suroviny, zejména světlý slad, jehož technologii zpracování v Anglii odporoval Martin Stezler. Výrobu světlého sladu umožnilo sušení horkým vzduchem, nikoli nad ohněm, jak tomu bylo zvykem. Podstatnou surovinou pro výrobu plzeňského piva je také chmel, konkrétně Žatecký poloraný červeňák. Zajímavostí je, že hlávkový chmel používá Plzeňský Prazdroj dodnes a to jako jediný z průmyslových pivovarů. Ostatní pivovary přešly na lisovanou variantu.

Pivo plzeňského typu se vyznačuje chmelovou vůní a střední až vyšší střední hořkostí, která je dána právě chmelem. Nápoj má sladové tělo, jehož plnost vytváří zbytek neprokvašeného extraktu, korunou je vysoká krémová pěna. Pivo se podává při teplotě 7°C. ²

Typy sklenic

Nejzastoupenější pivní styl u nás se tradičně podává v půllitru s uchem, který dokáže nápoj uchovat déle chladný. U premiových ležáků se můžeme setkat se sklenicí na noze, jako je sklenice Goblet Plzeňského Prazdroje, kterou navrhlo studio Olgoj Chorchoj. Sklenici obvykle neuchopíme za nohu, ale za kalich, čímž můžeme přispět k mírnému ohřátí obsahu, což umožní rozvinutí sladové chuti a chmelového aroma.

Sklenice na noze se častěji vyskytuje v luxusnějších restauracích, nebo na významných akcích. Sklenice působí elegantněji a lépe se „hodí“ ke smokingu a šatům, než klasický půllitr s uchem. Host si tak může vychutnat pivo i při společenských událostech, aniž by se cítil špatně. Toto platí zejména v případě žen, které při těchto příležitostech dávají spíše přednost vínu, což potvrdilo i dotazování v mém okruhu přátel. Ženy si s půllitrem připadají spíše jako muži a mají pocit, že s křehkou sklenicí působí ženštěji. S tímto názorem se ztotožňuji, ale zároveň si myslím, že je škoda vybírat si mezi pivem a vínem v závislosti na tom, jak s nápojem člověk působí, a zda je způsob podávání vhodný k typu společenské události.



5



6



7



8



9



10

India Pale Ale

Pivní styl India Pale Ale se vyvinul ze Pale Ale, světlého anglického svrchně kvašeného piva, jako silnější více chmelený styl v 19.stol. V roce 1822 pivovar Allsopp vyrobil z původně tmavě ořechového piva světlý styl. Nově vzniklé pivo se začalo dovážet do Indie, která byla tehdy pod vlivem Velké Británie. Převoz piva trval šest měsíců, proto bylo pivo vařeno na vyšší stupňovitost a více chmeleno, čímž si získalo svou charakteristickou vůni a vysokou hořkost.³

Ve 20. století se I.P.A přestala dovážet do kolonií v Indii a tento pivní styl se začal pomalu vytrácet. Znovuobjeven byl v 80. letech v USA s nástupem nových odrůd amerických chmelů, jako styl po prohibici nově vznikajících řemeslných pivovarů. Dnes je tento styl velice módní i mezi minipivovary u nás. Ačkoliv má pivo v názvu, že je světlé, má spíše měděnou barvu, která naznačuje výraznější chuť, ve které převládá chmelová hořkost. Plnost je střední, vůně mnohdy výrazně aromatická. Intenzivní vůně je dána zejména chmelením za studena, kdy je chmel přidán také na konci výroby a neprochází tedy varem. India Pale Ale se obvykle vaří na vyšší stupňovitost okolo 17%, obsah alkoholu pak činí až 7,6 %.⁴

Silnější verzi stylu představuje double nebo Imperial I.P.A, která obsahuje až dvojnásobek alkoholu, a její hořkost sahá až k horní hranici měření hořkosti. India Pale Ale se doporučuje podávat při teplotě přibližně 10°C.

Typy sklenic

Pivo typu India Pale Ale se pro mne stalo velmi neuchopitelným v rámci způsobu svého podávání. Můžeme se setkat s mnoha druhy sklenic, což je možná dáno tím, že tento styl u nás nemá příliš dlouhou tradici. V tomto ohledu mi velmi pomohl personál v belgické pivovárce Gulden Draak a majitel pivovárky Nápoje Bubeneč s nabídkou čítající až 300 druhů piv. Obě strany se shodly v názoru, že ideální sklenice pro servírování India Pale Ale by měla uzavírat silné chmelové aroma, ale zároveň umožňovat dobře aroma nasát, protože na něm je tento pivní styl založen. Jako nejvhodnější je pak považována sklenice se zahnutým okrajem (z mých příkladů pivovar Raven a Martin´s IPA). S tímto názorem se ztotožňuje i můj otec, jakožto sládek, který toto pivo také vyrábí. Myslí si však, že tento typ sklenice je příliš baňatý a nedá dobře vyniknout jiskře a perlivosti India Pale Ale.



11



12



13



14



15



16



17



18

Porter a Stout

Porter se objevil na počátku 18. stol. v Londýně v dobách největšího průmyslového i ekonomického rozkvětu, proto se záhy rozšířil do Evropy. Jedná se o první průmyslově vyráběné pivo na světě. Vyznačuje se tmnou až černou barvou, chutí po praženém sladu a ovoci, která je dána svrchními kvasnicemi. Porter se rozšířil do Irska, kde ho vařil pivovar Guinness založený v roce 1759, který ještě na přelomu století vařil pouze tento styl. U nás se Porter začal vařit od roku 1890 v Pardubicích. S 8% alkoholu šlo dlouho o nejsilnější pivo v Čechách.

Později byl Porter vytlačen pivem typu stout, který také vaří Guinness. Slovo „stout“ původně odkazovalo na sílu nápoje, ale stále více se význam posouvá spíše k tělnatosti. Stout patří mezi silná piva, která se výborně hodí například k ústřicím. Výrazný anglický poddruh je Sweet Stout, do kterého se přidává mléčný cukr, tedy laktóza. Nápoj je pak sladší a plnější. Další variantou stoutu je Oatmeal Stout. Jak již název vypovídá, k jeho přípravě je používán oves. Pivo je pěnivější a tělnatější.

Velká Británie exportovala silné nápoje pro zahřátí na sever. Exportovaná piva byla silnější z důvodu konzervačních schopností alkoholu, piva byla i více chmelená. Dokvašování probíhalo stejně jako u India Pale Ale na moři. Stout byl exportován až do Ruska, kde byl velmi oblíbený na carském dvoře. Pivní styl tak vešel ve známost jako ruský případně Imperial Stout. Ideální teplota servírování je okolo 13 °C. ⁵

Typy sklenic

U typu piva stout jsem se setkala zásadně s baňatou sklenicí na noze, která umocňuje velmi tmavou barvu piva a dává tušit vyššímu obsahu alkoholu. Sklenice je nahoře zúžená, což přispívá k udržení pěny. Typ sklenice je pravděpodobně odvozen od sklenice na brandy, či koňak. Majitel pivovárky Nápoje Bubeneč doporučuje i stejné držení sklenice a to vložení nožičky mezi dva prsty a dlaní uchopení těla sklenice. Tímto držením přispíváme k ohřívání stoutu, který se má pít teplejší kvůli rozvinutí jeho komplexního aroma. Pokud je nápoj přechlazený, chuť i vůně je plošší a můžeme zaznamenat vyšší obsah alkoholu, což není žádoucí. Sklenice mají často menší objem, kolem 0,3l. Výjimku zde tvoří sklenice pivovaru Guiness, které nejsou na noze, jejich výhodou je levnější výroba a možnost stohovatelnosti. Do rešerše jsem zařadila také nový typ sklenic značky Spiegelau (obr. 13), který je součástí kolekce na další typy pív.



Bock a silná piva

Původně německý pivní styl, který označuje obvykle velmi silná piva. Jedná se o ležák, tedy pivo připravované spodním způsobem kvašení, obvykle s delší dobou ležení. Obsah alkoholu by neměl být menší než 6,7%. Je zajímavé, že barva bocku se pohybuje od hnědé až po jantarovou a jsou známé i světlejší varianty. Takový rozptyl barev u jiných stylů není obvyklý.⁶

Pro ještě silnější piva toho typu se používá označení dvojité, tedy doppelbock. Stupňovitost extrasilného bocku je 18. Často to bývá nejsilnější pivo, které pivovar vaří. Můžeme se ovšem setkat i se speciálním pivem quadruple bock, který zraje devět měsíců a dosahuje až 12% alkoholu. Pivo je díky vysokému obsahu alkoholu vhodné k archivaci. Je velmi zajímavé sledovat změny v chuti různě starého piva. Je tak možné ochutnat i pět let staré pivo, které překvapí svou medovou chutí a krásnou jantarovou barvou. Ve vůni se objevuje alkohol a sladová sladkost, chmel není přítomný.⁷

Nejsilnější piva, která se nazývají Eisbock neboli ledový bock, jsou založena na skutečnosti, že voda zamrzá dříve než alkohol. Pivo po odstranění ledu tak obsahuje vyšší podíl alkoholu.

Bock se prodává od podzimu do příchodu jara, jako pivo na zahřátí, a také jako pivo k výjimečným příležitostem.

Typy sklenic

Vzhledem k vysokému obsahu alkoholu je pivo podáváno v malém množství od 0,15 l. Aby pivo v tak malém objemu mohlo dobře vyniknout, je s ním doporučováno zacházet podobně jako s červeným vínem. Ideální jsou pro jeho podávání sklenice na vyšší noze, abychom ji mohli uchopit a s pivem lehce zakroužit. Tento postup je doporučený kvůli provzdušnění a oteplení nápoje, čímž se rozvine jeho složitá chuť a aroma, které vznikly dlouhým zráním. Tento typ piv se vyznačuje velmi nízkou pěnovostí, přičemž právě pěna obvykle chrání před únikem aroma. Myslím si, že elegantní sklenice na noze také umocňuje určitou exkluzivitu nápoje, který je obvykle vázán k významným příležitostem. Bock a zejména pak jeho silnější varianty se doporučují zařadit na závěr degustace, nebo jako digestiv k zákusku.

Při tvoření této rešerše jsem se setkala také s nalitím piva do tenkostěnné půllitrové sklenice z minulého režimu, což překvapilo všechny zúčastněné, neboť objem nápoje byl příliš velký a sklenice nijak nepodporovala charakter velmi speciálního a také drahého nápoje. Většina z okruhu mých známých tento typ piva nikdy předtím neochutnala, ale potvrdili, že již intuitivně očekávali jiný způsob servírování. Toto se potvrdilo i při školní ochutnávce, kde jsem tento typ piva nalévala v malém objemu do sklenice na noze a téměř všichni očekávali něco speciálního.



1.

Výběr surovin a jejich poměru vzhledem k vyráběnému pivu. Většina piv je vytvořena z několika typů sladů, jako je světlý český nebo bavorský, karamelový, případně barvicí.



2.

Přesně navážený slad se částečně rozdrtí ve šrotovníku.



3.

Připravený slad se nasype do sladivové kádě (vlevo), v níž je připravena voda o teplotě 35 °C. Zahájíme tzv. vystírání, při němž dochází ke zmazování sladu.

4.

Následuje rampovité ohřívání na 1. cukrotvornou teplotu 62°C, na teplotě je nutné vydržet 20 min., poté se část díla přečerpá a hustý rmut se ohřívá na 2. cukrotvornou teplotu 72 °C. Tyto teploty jsou velmi důležité, neboť při nich probíhá štěpení škrobů na jednoduší cukry. Dále vše dohromady ohříváme na 78 °C. Celému procesu se říká rmutování. V případě vaření českých ležáků se celý proces minimálně dvakrát opakuje.



5.

Abychom si ověřili zcukření škrobů, můžeme provést jodovou zkoušku pomocí jodidu draselného. Pokud jsou v díle škroby, tekutina se zbarví do modra, nejsou-li přítomny jodid draselný barevně nereaguje.



6.

Je-li vše v pořádku a škroby jsou rozštěpeny, můžeme přejít k scezení sladiny. Dílo se tak oddělí od pevných částí. Zbytku sladu ve scezovací kádí se říká mláto..





7.

Získáváme čistou tekutinu, které se říká sladina a opravdu má sladkou chuť, která se pivu ještě zdaleka nepodobá.

10.

Po chmelovaru se dílo nazývá mladina. Mladinu je nutné zchladit a přečerpát do ležáckého sklepa.



8.

V mezičase si připravíme chmel, opět v závislosti na typu piva. Plzeňský typ piva chmelíme Žateckým poloraným červeňákem a jinými českými chmely. Vaříme-li pivo typu India Pale Ale, můžeme experimentovat se zahraničními chmely typu Citra nebo Amarillo.

11.

Dle typu připravovaného piva zvolíme kvasnice. Rozhodujeme se na základě druhu kvašení. Na kvašení svrchní, které probíhá v rozmezí 16-18 °C, potřebujeme jiné kvasnice, než na kvašení spodní, které probíhá při teplotách nižších okolo 10 °C.



9.

Chmel přidáváme do sladiny a dílo uvedeme do varu. Někdy je chmelení zařazeno i na konec varného procesu. Metoda se nazývá chmelení za studena, chmel, tedy již neprochází varem a používá se zejména pro zvýraznění chmelového aroma.

12.

Po hlavním kvašení následuje přečerpání do ležáckých tanků, kde pivo dozrává. Přibližně po měsíci můžeme ochutnat hotové pivo.



Sklo v historii

Spolu s vývojem piva je nutné do kontextu dějin zasadit i sklo, které je se zlatavým mokem silně spjato. Spojení je dáno již od pradávna, nejen v rámci vztahu skla jako vhodného materiálu k výrobě nádob na pivo, ale také v rámci historického vývoje, kdy se spolu s výrobou piva zdokonalovalo i sklářství a mnohdy se přímo při sklářské výrobě i pivo popíjelo.

Výroba skla sahá až do doby bronzové. Sklo vznikalo jako vedlejší produkt keramické výroby a za jeho přímého předchůdce považujeme sklovité glazury. První sklo se vyrábělo v Asii, poté ve starověkém Egyptě. Mělo podobu neprůhledných korálků, později šlo o drobné výrobky, amulety, nádoby apod. Sklo bylo poměrně nečisté, křemičité nebo sodnovápenaté.¹



27

Duté sklo

Duté sklo, které by mohlo sloužit k pití piva bylo vyrobeno zřejmě až za našeho letopočtu. Většina tohoto nápojového skla byla považována za velmi luxusní a byla používána pravděpodobně zejména k pití vína. Výrobu dutých skleněných nádob umožnil vynález sklářské píšťaly. Zásluha za nástroj, který se používá skoro v nezměněné podobě dodnes, se připisuje Féničanům a datuje se do doby před začátkem našeho letopočtu.²

Na území římské říše, zejména pak v Sýrii, která byla v 1. stol. považována za centrum sklářství, došlo k velkému rozvoji foukaného skla, který se šířil do celé říše. Vyrábělo se užité sklo, ale také flakony, luxusní nádoby na líčidla i velké nádoby na olej nebo víno.

Sklovina byla zpočátku neprůhledná a barevná. Svou typickou průhlednost a čírost, jak ji známe dnes, si získala až koncem 2. stol. našeho letopočtu.

Benátské sklo

V Evropě se ve středověku výroba skla (i piva) soustředila v kláštrech, které uchovávaly různé technologie a znalosti. Po obnovení kontaktů s východem ve 12. stol. docházelo na našem území k postupnému rozvoji sklářství. Z tohoto období je známé tzv. Rytířské sklo, různé číše, štíhlé poháry a složité džbánky. Vznikala také skleněná okna v podobě vitráží a skleněné mozaiky.³

V 16. se objevují skleněné konvice a velké číše vhodné k pití piva. Koncem století je to pak skleněná holba (korbel) s cínovým víčkem.⁴

V 15. - 17. stol. se ve světě skla dostala do popředí Itálie, zejména Benátky a ostrov Murano, po němž je sklo mnohdy nazýváno. Italské sklo se vyznačovalo složitým tvaroslovím, které umožňovala měkká a dlouho tvarovatelná sklovina. Typickou technikou zdobení bylo nitkování, malování nebo krakelování.



28

Zaalpské sklo

Na sever od Alp se vyrábělo sklo draselné, jehož součástí je tzv. potaš, což je popel z bukového dřeva. Sklo se od benátského lišilo svou tvrdostí, což byl důvod pro vznik jiných zdobících technik, jako je řezání nebo broušení, které dá vyniknout vysokému lesku tohoto typu skloviny. Vedle číší se zvonovitou nohou, misek a lahví vznikaly holby na pivo dekorované florálními, později figurálními motivy. Objevovala se biblická i mytologická témata až po živé výjevy, jako jsou muzikanti, pijáci nebo hráči karet. Sklo střední Evropy je charakteristické zdobením technikou řezání, která byla na vrcholu v období baroka, kdy vznikaly jemné řezby v podobě realistických reliéfů.⁵ Ve 2. polovině 18. stol. se u nás začaly v hostincích objevovat cejchované sklenice o objemu 1 máz (1,912 l) a 1 žejdlík (0,480 l). Z tohoto období jsou dochovány také sklenice s plastickým znakem panství, s názvem majitele pivovaru, ale i se jménem vlastníka sklenice.⁶

Na přelomu 18. a 19. stol. rostla obliba broušeného barevného skla. Zelených tónů se dosahovalo pomocí uranu, žluté anti-monem, rubín byl zbarvený mědí. Skla se také vrstvila na sebe a brus pak pod barvou odhaloval čirý křišťál.

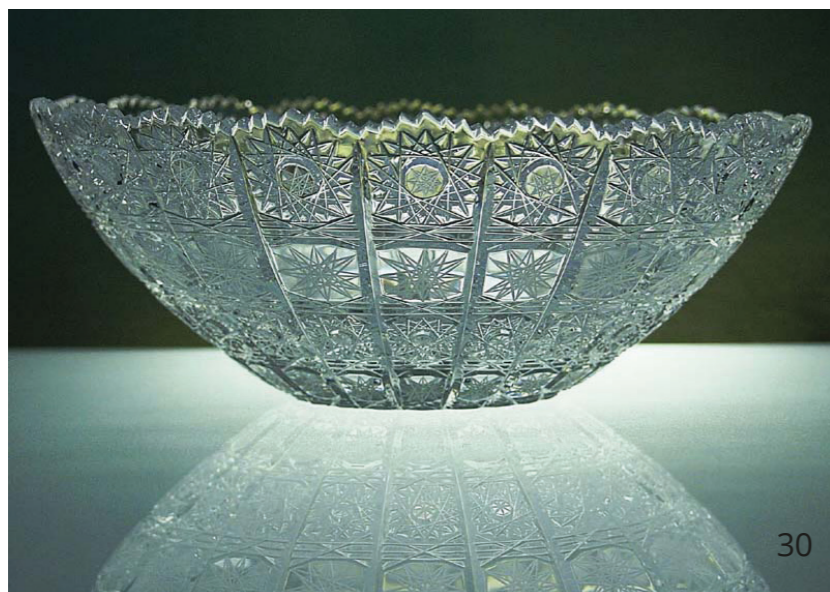
Proud obnovy řemesel v čele s Johnem Ruskinem a Williamem Morrisem se zasloužil o propojení sklářů a umělců, sochařů a malířů. Toto spojení začalo nejvíce nabývat na důležitosti v době zvyšování průmyslové výroby po druhé světové válce.⁷ Po období florálních motivů secese nastoupil zcela nový styl oproštěný od dekoru – funkcionalismus. Významnou osobností sklářského designu 20. a 30. let byl Ladislav Sutnar, jeho tvary nápojového skla jsou čisté, ladné a zcela odpovídají účelu. Další neméně významnou osobností byla Ludvíka Smrčková, která vycházela z elementárních geometrických tvarů.



29

Sklo po roce 1945

Již od roku 1945 začalo znárodnění sklářských podniků, později pak k centralizaci a jednotnému vedení závodů. Export českého skla směřoval zejména do Sovětského svazu.⁸ Stejně jako tomu bylo u piva, stát se zaměřoval zejména na zvyšování produkce. Ačkoliv výtvarníci vytvářeli kvalitní návrhy pro průmyslovou výrobu, často byly realizovány jen v prototypch, neboť pro masovou výrobu byly návrhy příliš novátorské.⁹



V 50. letech díky nespokojenosti výtvarníků a touze tvořit došlo k přerodu skla do umělecké podoby, která převažovala nad funkcí. Vliv na to měl zejména objev tavené plastiky. Byly tak vytvářeny skleněné sochy a kompozice, založené na hře světla a jeho pronikáním skrz sklovinu. Tuto novou podobu skla, jakožto uměleckého materiálu, vytvářeli osobnosti jako René Roubíček, Stanislav Libenský, Václav Cigler, Jaroslava Brychtová a další. „Postavení českého skla ve světě výrazně ovlivnila naše účast na mezinárodních výstavách (EXPO 58 v Bruselu, kde Stanislav Libenský s Jaroslavou Brychtovou získali Velkou cenu Grand Prix, milánská Trienále 1957 a 1960, Montreal 1967, Ósaka 1970).“¹⁰ Velký vliv na podobu ateliérového skla měla také výuka na VŠUP, která formovala nové výtvarníky.

Po profesoru Kaplickém výuku sklářského ateliéru v roce 1963 převzal Stanislav Libenský, který se spolu s Jaroslavou Brychtovou věnoval zejména tavené plastice.¹¹



Libenský, Brychtová, Velký otisk anděla II, 1999

60. léta

Šedesátá léta 20. století byla charakteristická racionalizací výroby a snahou o modernizaci často zastaralých sklářských provozů. Sklárny byly vybaveny automaty, poloautomaty, vanovými pecemi, výrobními linkami. V roce 1970 bylo v Československu 121 sklářských závodů. Nové automatické výrobě bylo třeba přizpůsobit tvary i dekory výrobků. Nabídka nového průmyslově vyráběného skla tak zatím nebyla příliš pestrá. Zájem exportu byl stále o historizující zboží jako jsou broušené vázy, které se ale nově lisovaly a to včetně dekoru. Tato praxe frustrovala podnikové výtvarníky, kteří chtěli i k lisovanému sklu přistupovat jinak a naopak technologický pokrok využít k novým formám designu užitkových výrobků.¹² Prosadit se v tomto odvětví dokázal Jiří Brabec, který v 50. letech vystudoval VŠUP pod vedením Karla Štipla. Do roku 1965 působil jako průmyslový výtvarník ve sklárně Moravia, po roce 1965 pak v podniku Sklo Union.

Ikonický püllitr

Pod značkou Sklo Union navrhl ikonické püllitry s uchem s několika varianty dekoru, jako byly například kulaté důlky. Ve Sklu Union působil také Pavel Pánek, Václav Zajíc, František Pečený a další, jejichž realizace získaly řadu ocenění.¹³ Pivní püllitry z této doby jsou inspirací i pro dnešní designéry.

Vzhledem k malé pestrosti piv byly užívány dva základní typy sklenic, kdy püllitr s uchem byl používán k pití „desítky“ a tenkostěnná sklenice určená pro ležák. „Džbáněk vybízí k tomu, abychom jej uchopili za ucho. Nedotýkáme se tedy rukou samotné sklenice a nepříspěváme ke zvýšení teploty nápoje, který chceme pít dobře chlazený. Naopak u kvalitního českého ležáku vede mírné zvýšení teploty k rozvinutí sladové vůně a ušlechtilé hořkosti v chuti. Obě sklenice tak dokazují sílu českého pivovarnictví: i v nepříznivé době zachovala z naší pivní kultury to podstatné.“¹⁴



Jiří Brabec, püllitr pro SKLO UNION, 1972

Současná
situace
pivního skla



33

Olgoj Chorchoj, Goblet, sklenice na noze pro Plzeňský Prazdroj, 2005



34

Rony Plesl, kolekce pro Budějovický Budvar



35

Maxim Velčovský, půllitr pro pivovar Krušovice



36

Jan Čapek, Půllitr pro značku Kozel, 2010



37

Jan Čapek, sklenice pro značku Gambrinus



38

Jan Čapek, nápojové sklo pro Radegast

Nápojové kolekce



39

Spiegelau, kolekce na rozné druhy piv.

Myslím si, že kolekce je velmi inovativním a novým přístupem, kdy i sklenice na pivo mohou tvořit kolekci. Jen sklenice vlevo poměrně vybočuje.



40

Set na více druhů piv. Mezi sklenicemi není patrný tvarový spojovací prvek.



41

Set různých tvarů na rozmanité druhy piv, který není možné vnímat jako jednotnou kolekci.



42

Kolekce sklenic na tři typy piv.



43

Kristýna Venturová, kolekce sklenic inspirovaná půllitry Jiřího Brabce.



44

Kolekce se třemi tvarově podobnými sklenicemi a jedné pro speciální černá piva.



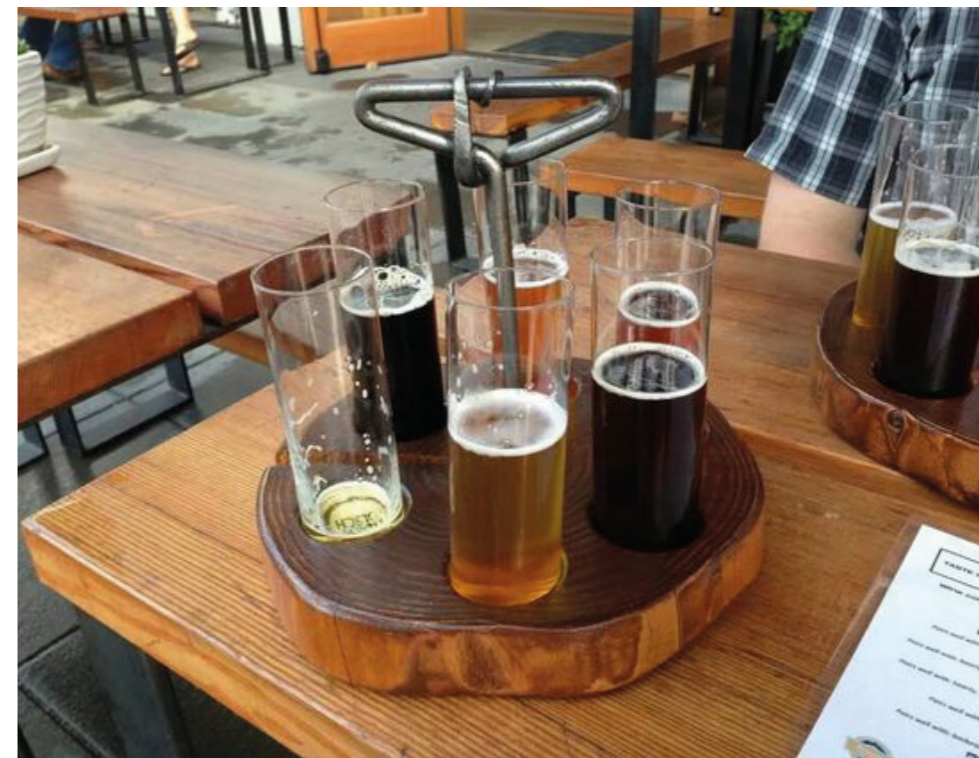
45



46



47



Degustační podnosy



Je zajímavé, že i vzhledem k počtu pivovarů u nás si Češi k novým pivům nachází cestu poměrně pomalu, a to ačkoliv minipivovary a tzv. pivní turistika - objížďení pivovarů, jsou stále více oblíbené. I ve specializovaných barech je mnohdy jako první vyprodané světlé pivo plzeňského typu.

Sama jsem se vydala na průzkum pivních barů v Praze, v Brně, v Plzni, v Kolíně a v Poděbradech.

Překvapilo mne, že ve většině pivoték je způsob prezentace nabídky piv velmi podobný. Odehrává se na tabuli, kde je nabídka piv napsaná křídou, což skýtá hned několik problémů. Většinou je tabule umístěná před pivotékou a poté za barem, nebo v jeho blízkosti. První problém spočívá v omezeném obsahu, který je na tabuli napsán. Piva jsou popsána názvem pivovaru a piva a stupňovitostí a jednoslovným názvem pivního stylu. Stejný způsob se opakuje i v případě, že je pivní lístek umístěn na stole. Myslím si, že toto není zcela ideální způsob, protože host pivotěky nemá možnost se o nabízených pivech něco dozvědět.

Své tvrzení jsem si ověřila, když jsem pivotěku navštívila se svými známými. Vzhledem k umístění tabule je nutné si název piva zapamatovat do doby, než přijde obsluha, případně si objednat ihned na baru. Obsluha pivnice většinou má o sortimentu piv přehled, bohužel však mnohdy končí u názvu piva a nápoje nejsou nijak výrazněji popsány, případně na to není čas.

Další problém, který jsem si uvědomila hlavně díky svým známým, je ten, že pokud se nezajímáte o pivní styly, jako já ve své předkládané rešerši, většinou Vám název typu Porter moc nenapoví, co od daného stylu očekávat. Z tohoto důvodů si většina mých přátel objednala pivo, které znají, tedy světlý ležák, případně svrchně kvašené pšeničné pivo.

Jako zásadní problém tedy pociťuji nedostatečné představení pivních stylů tak, aby se zákazník mohl lépe zorientovat.

V některých pivních barech jsou piva barvitě popsána v nápojovém lístku, jako příklad mohu uvést Beer Museum nebo belgickou pivotěku Gulden Draak. I tak bych ocenila nejprve stručný přehled nabízených stylů, aby bylo možné se rychleji rozhodnout na jaké chutě máme náladu.

Představení jednotlivých piv by bylo vhodné i v případě pivní degustace, kde můžeme najednou ochutnat několik různých piv z různých pivovarů. Možnosti degustace se v podnicích liší skladbou piv, kdy je možné si objednat degustaci jednoho typu piva z různých pivovarů, nebo naopak různých pivních typů. Na stůl je pak přineseno plato se třemi až osmi sklenicemi. Sklenice jsou většinou univerzální bez značky pivovaru a všechny mají stejný tvar.

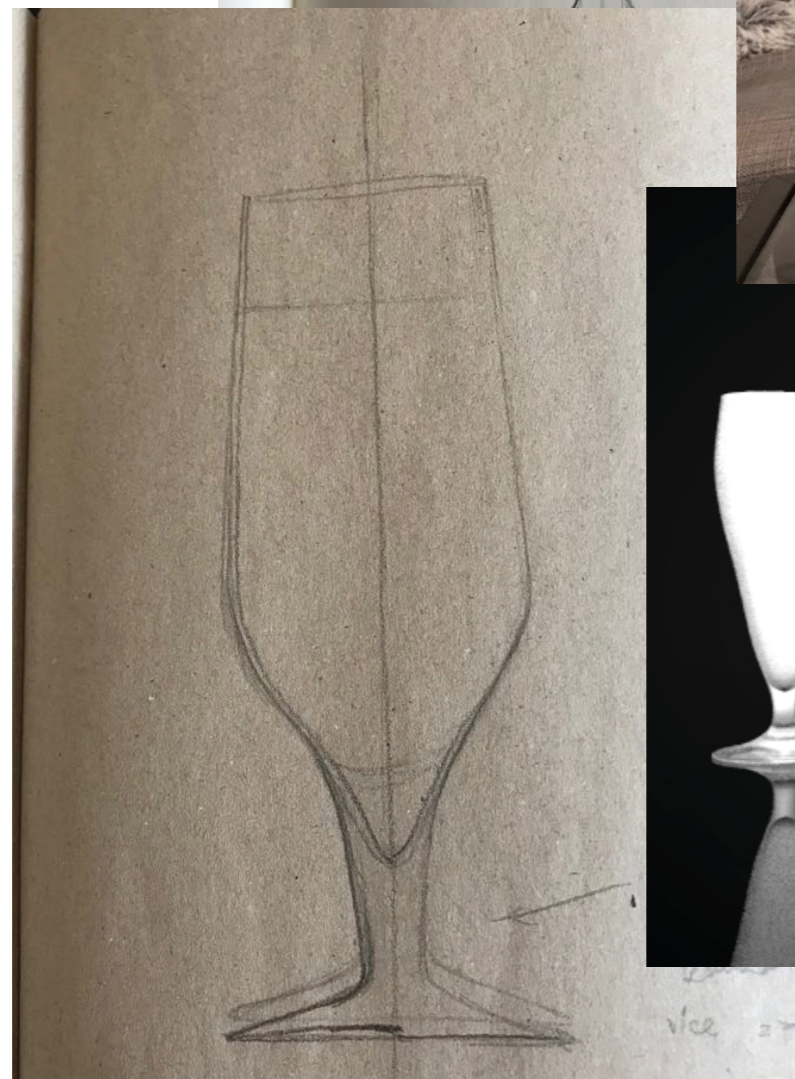
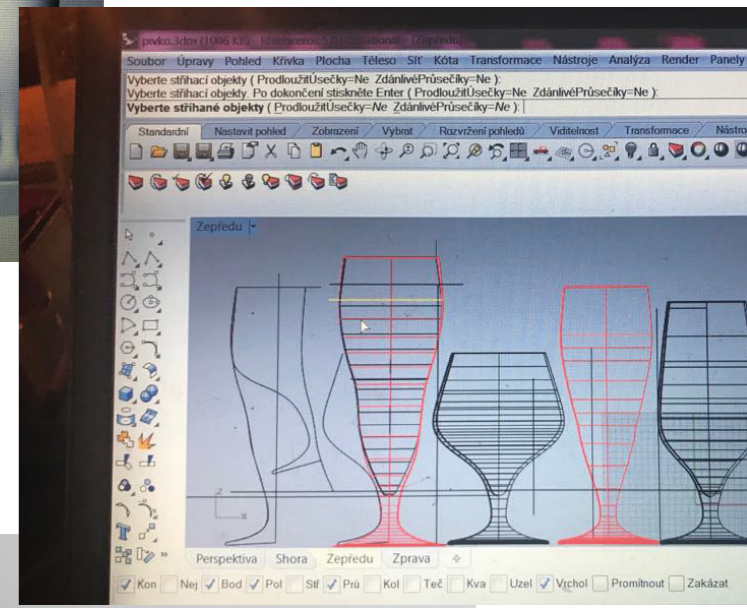
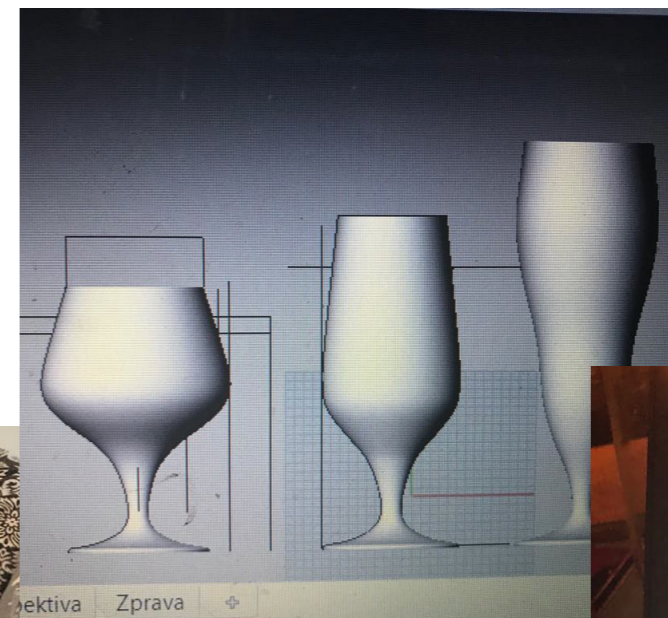
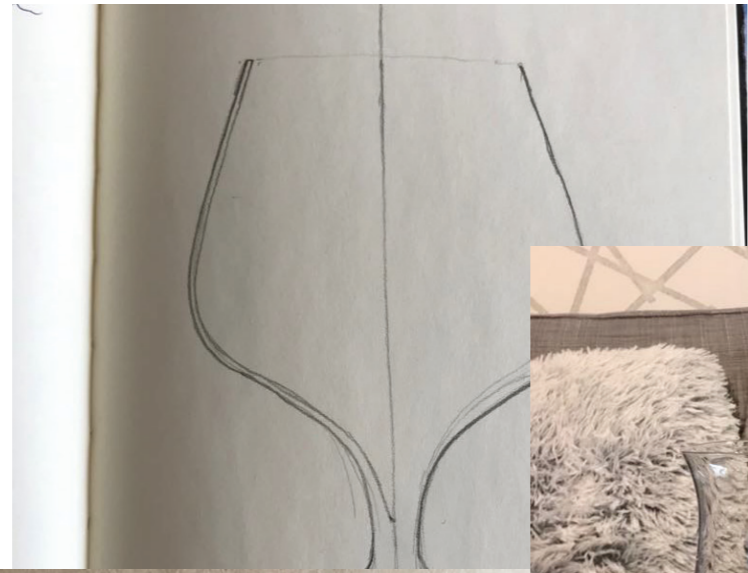
Myslím si, že pro podporu různorodosti pivních stylů lze i degustační set pojmout kreativněji a zahrnout do něj výše uvedené tvary, v závislosti na typu piva. Věřím, že by to pomohlo i k rozpoznávání pivních stylů, kdy je v dané sklenici očekáván určitý styl piva.

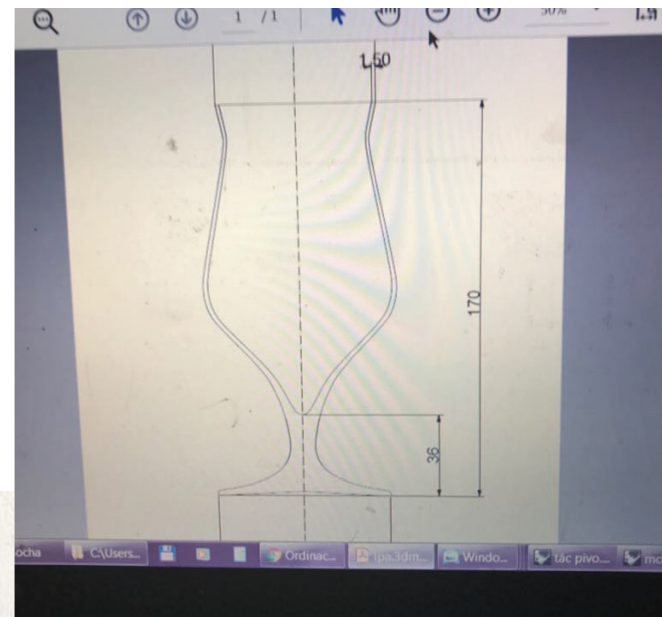
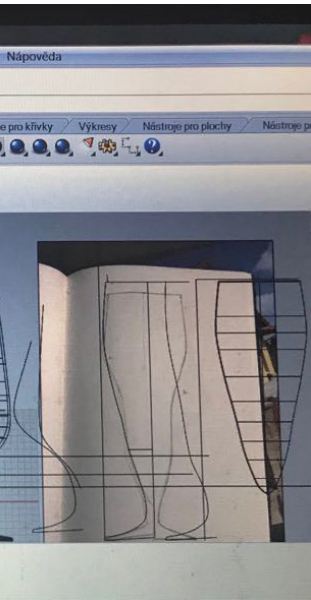
Dalším z problémů v pivních barech, které se specializují na prodej mnoha piv z různých pivovarů, je nedostatek pivního skla, patřícího dané značce. Tento nedostatek se řeší tím, že se pivo servíruje ve sklenicích jiného pivovaru a mnohdy tak dochází k určité nepřehlednosti. Nejednou se mi s přáteli stalo, že jsme si objednali každý jiné pivo, které bylo servírováno ve sklenici pivovaru, jehož pivo si objednal kamarád a naopak.

Tento nešvar negativně hodnotí i můj otec, který jako sládek samozřejmě nechce, aby jeho pivo bylo naléváno do sklenic jiné značky, ale také aby se naopak v jeho sklenicích neservírovalo pivo jiného pivovaru. Zvláště pokud by pivo nebylo dobré, dělalo by to pivovaru negativní reklamu. Bohužel je to velmi těžké ovlivnit.

Případ sklenice jedné značky a piva značky druhé, je nejčastější v případě, že pivovar dodává do pivotěky nepravdělně a podnik si tak jeho sklenice nekupuje. Případně je pivovar tak malý, nebo v začátcích svého působení, že ještě své brandové sklo nemá.

Myslím si, že tyto problémy je možné vyřešit návrhem univerzálních čistých sklenic, které se dají využít v případě, že pivotěka nemá dostatek sklenic čepovaného pivovaru pro všechny zákazníky. Je tak možné navrhnout kolekci sklenic, která je založena na stejném výtvarném základu, což může přispět i k celé estetice stolování. Věřím, že se sklenice i piva budou na stole lépe vyjímat, pokud je možné vnímat pouze ladnost sklenice a krásnou barvu piva, bez rušení log a jiných nápisů a v neposlední řadě různorodých pivních tácků.





Syntéza









Sklenice, která je určená na pšeničné pivo je inspirována tvarem bavorské sklenice, v níž se tento styl tradičně podává. Sklenice na pšeničné pivo je většinou zdobená optiší, neboť pivo je díky kvasnicím, které jsou v něm obsaženy, neprůhledné a není tak krásné jako filtrovaný ležák. Dříve se tento styl podával v kameninových džbánkách, protože byl považován za nevzhledný. Já jsem sklenici koncipovala jako nejvyšší z kolekce, kvůli vysoké pěnivosti pšeničného piva. Směrem vzhůru se sklenice rozšiřuje, tak, aby v horní části byl na pěnu dostatečný objem. Nahoře se však sklenice konicky zužuje, aby byla schopná pěnu déle udržet a také vázat banánové a hřebíčkové aroma, které je pro tento styl typický. Pšeničné pivo se podává chlazené na 7°C a je nejoblíbenější zejména v létě, pro jeho osvěžující charakter a nízký obsah alkoholu. Vyšší sklenice by také měla nízkou teplotu déle uchovat a také zajistit, že z piva neuniká velké množství oxidu uhličitého a pivo tak zůstane řízné. Vysoký říz je další charakteristikou tohoto stylu. Sklenice má vlnitý tvar, což je jediný její „dekor“ neboť věřím, že příznivci tohoto stylu, nepotřebují žlutou barvu a neprůhlednost piva nijak zakrývat.



Další sklenicí je sklenice na ležák, díky němuž je Česká republika pivem proslavená po celém světě. Plzeňské pivo, jak se tomuto stylu nazývá, a s nímž je možné se setkat kdekoliv na světě pod označením Pilsener, ačkoliv s Plzní nemá nic společného, poprvé uvařil sládek Josef Groll v roce 1842 metodou spodního kvašení ze světlého sladu, měkké vody a českých chmelů, zejména pak Žateckého poloranného červeňáku. Toto pivo se vyznačuje zlatou barvou, vysokou hustou pěnou, tělo piva je sladové sladěné se střední hořkostí a lehkou chmelovou vůní. Sklenici jsem též koncipovala jako vyšší tak, aby vynikla tzv. jiskra piva, jeho zlatá barva a díky filtraci průhlednost, díky níž je možné sledovat stoupající bublinky. Sklenice má širší základnu oproti lehkému pšeničnému pivu a konicky se zužuje. Prostor pro pěnu má sto mililitrů při výšce tří centimetrů, což přibližně odpovídá dvou prstům, tedy doporučené výšce pěny tohoto stylu. Hustá pěna piva také zajišťuje, že nám neunikne lehké aroma od načepování až po přinesení na stůl. Hořkost piva, která je dána českými chmelky je umocněna menším průměrem hrdla, které má tuto chuť podporovat. Pivo se podává též chlazené na 7°C. Pokud je přechlazené, chuť i vůně je plošší.



Třetí sklenicí v kolekci je sklenice na pivo India Pale Ale zkráceně IPA. Jedná se o pivo, které je charakteristické zejména pro svou výraznou chmelovou vůni a vysokou hořkost. Tento styl je momentálně na vzestupu, protože sládkům umožňuje experimentovat s novými druhy amerických chmelů, jako je Citra nebo Amarillo. Pivo má v názvu, že je světlé, ale barevně se pohybuje spíše od jantarové po měděnou barvu. Sklenici na toto pivo jsem navrhla jako nižší a širší než předchozí dva styly, což má předpovídat plnější tělo piva a vyšší obsah alkoholu. Tvar sklenice je kónický pro uzavření vůně, ale směrem k vrcholu se otevírá, aby vybízel k přivonění, jako rozvíjející se květina. Hrdlo je širší, aby bylo možné nos více přiblížit nápoji. Čich je při pití piva velmi důležitým smyslem a mnoho vjemů, které považujeme za chuť je dáno právě čichem.



Čtvrtý pohár je určen na silná tmavá svrchně kvašená piva typu stout či porter. Toto pivo je charakteristické neprůsvitnou černou barvou a vysokým obsahem alkoholu od 6% až do 12%. Sklenici jsem tvarovala jako nejširší, tak aby umocňovala tyto charakteristiky a podporovala očekávání silného, plného piva. Kávová a karamelová chuť piva a jeho černá barva je dána použitím praženého sladu. Chmel vnímáme pouze v hořkosti piva, ve vůni je obsažená káva a pražený ječmen. Tento pivní styl se podává jen mírně chlazený na tzv. sklepní teplotu 13°C. Mnohdy je však v restauracích přechlazen, proto je vhodné sklenici držet tak, že je stopka mezi prsty a kalich ve dlani, čímž pivo zahřejeme. Je zajímavé sledovat vývoj chuti a vůně při změnách teploty. Sklenici jsem navrhla s nejširším hrdlem tak, aby byl větší průměr hladiny, která přichází do styku se vzduchem a pivo se tak lépe otevřelo a zahřálo. Díky většímu obsahu alkoholu u těchto piv pěna není příliš stabilní a dlouho nevydrží, na pěnu jsem navrhla prostor 100 ml o výšce dva centimetry.



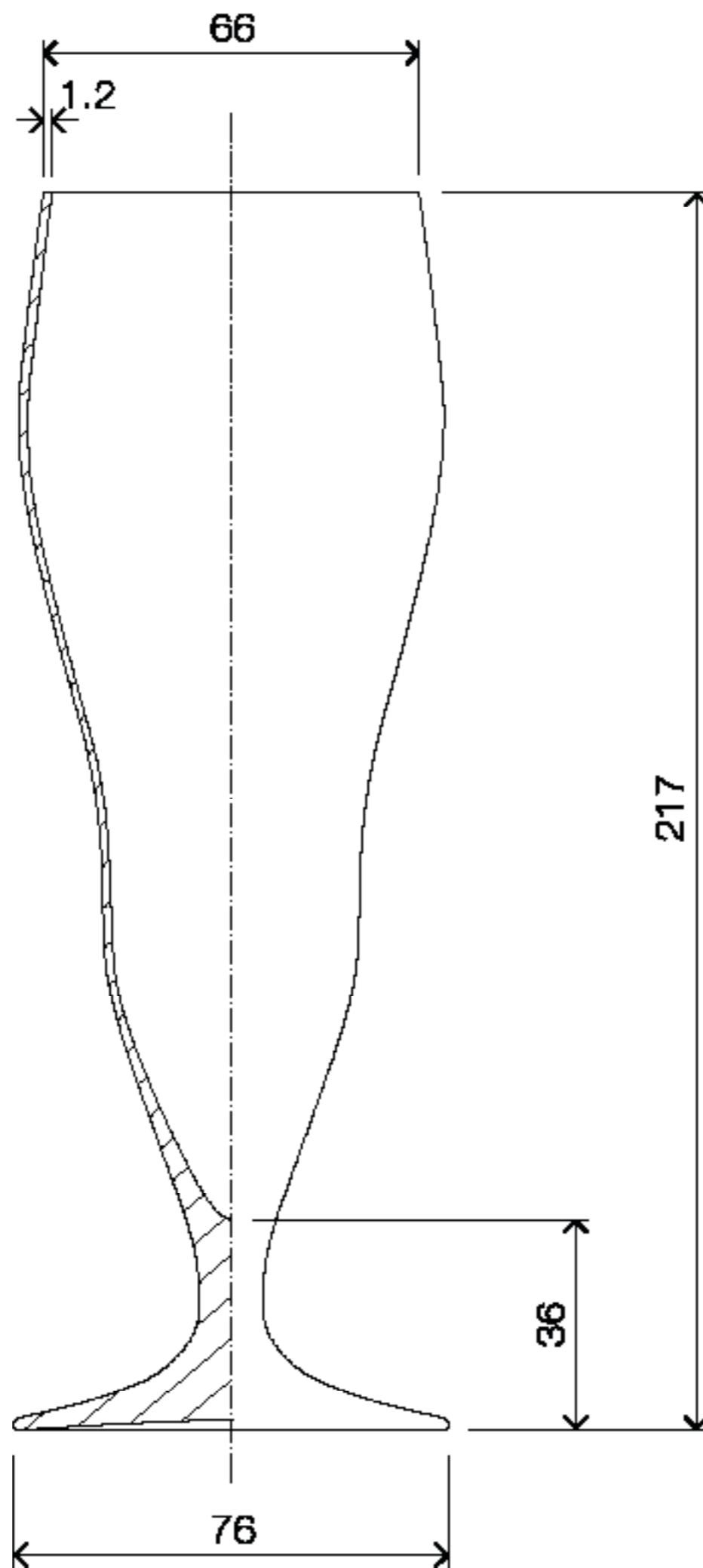
Poslední pátou sklenicí je sklenice určená na aperitiv či digestiv v podobě piva, či na speciální velmi alkoholické druhy piva, jako je quadruple bock, který zraje až devět měsíců a obsahuje 12% alkoholu. Tato piva jsou stáčená v menších objemech do lahví do objemu 0,33l, kde mnohdy probíhá druhotné kvašení. Sklenici na tato piva jsem navrhovala tak, aby v umocňovala zážitek z pití svátečního, zajímavého a mnohdy velmi drahého piva. Sklenice je na vysoké stopce a má objem 0,3 l, přičemž naplněna by měla být jen do poloviny. Je to dáno z toho důvodu, že tato piva je možné archivovat a po jejich otevření a nalití, je dobré sklenici jemně zatočit, aby se pivo provzdušnilo a zbavilo se jisté sklepní zatuchlosti, která by mohla být ve vůni přítomná. Nápoj by se měl uchovávat v chladu, ale podávat při 8°C. Lehkým točením a větším průměrem hladiny je možné přispět ke zvýšení teploty. Pivo má krásnou jantarovou barvu a díky vysokému obsahu alkoholu již téměř nepění. Sklenici jsem tvarovala tak, aby se nápoj, podobně jako v ostatních sklenicích, rozvíjel již od stopky. Pivo je vespuďu sklenice v nejmenším objemu a postupně přechází do většího, tím se může vytvořit zajímavý barevný gradient, který je dán právě hrou s objemem, kdy v nejmenším objemu je nápoj nejsvětější a naopak.

Zaměřila jsem se též na téma ochutnávek, kdy je možné najednou ochutnat více piv a pak je porovnávat. Současný stav degustace v podobě dřevěného prkénka či stojánku a stejných sklenic na všechna piva nepovažuji za zcela vyhovující. Rozhodla jsem se tedy svou kolekci sklenic určenou na různé styly koncipovat tak, abych tyto sklenice mohla použít jak jednotlivě v případě objednávky jednoho piva, tak i jako celek na tácu v případě degustace. Sklenice jsem se snažila tvarovat tak, aby ačkoliv každá bude svým způsobem jiná, působily harmonicky. Všechny sklenice jsou na nožičce a jejich kalich vychází ze tvaru tulipánu. Spojující prvek, který jsem chtěla do kolekce zanést, je spojení štýlku s kalichem tak, aby nápoj ve sklenici takřka rostl již z nožičky. Chtěla jsem se vyhnout viditelnému lepení nožičky na kalich, což se nakonec ukázalo jako technologický problém, který vyžaduje vysokou zručnost skláře.

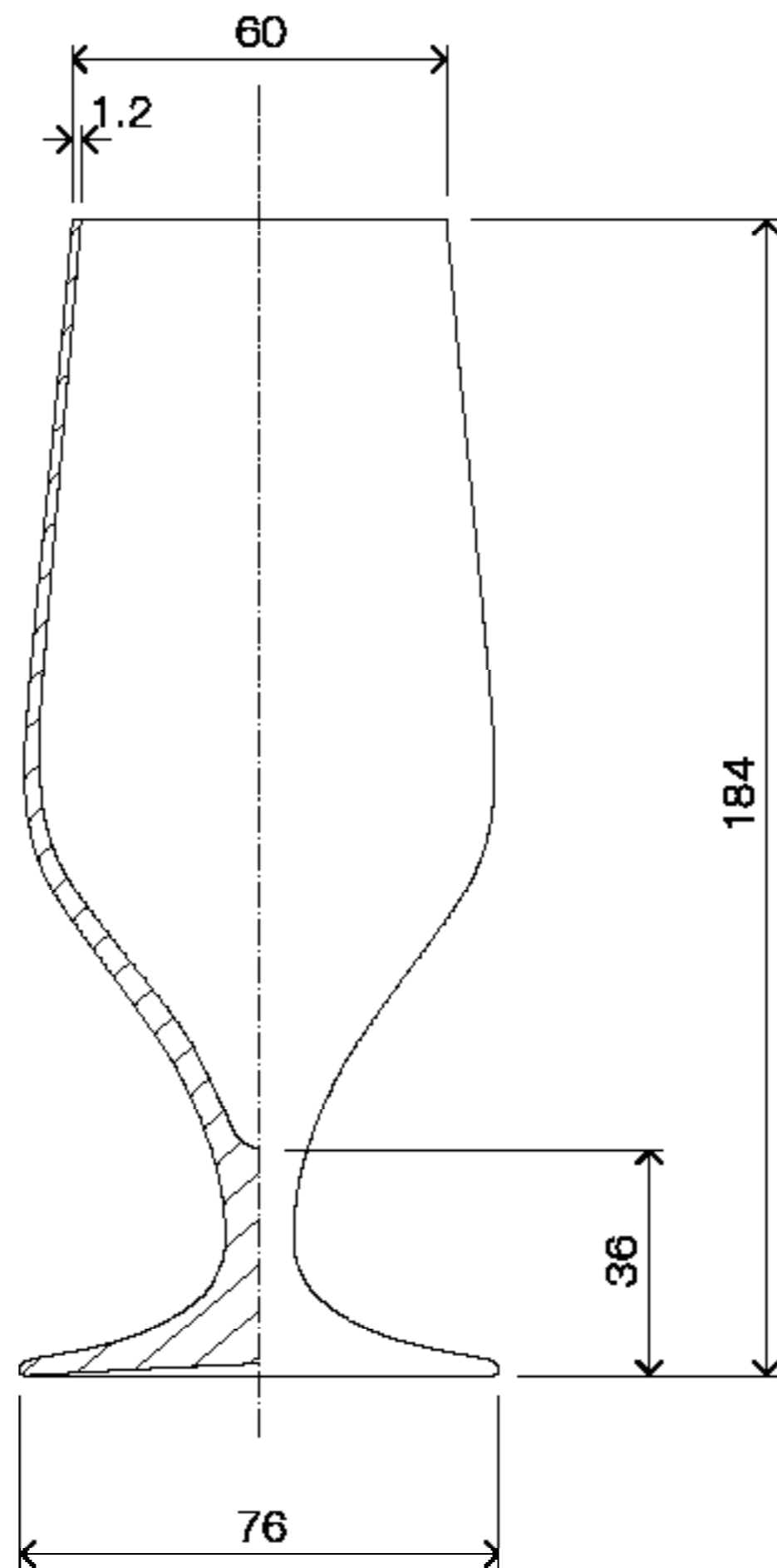
Pro kolekci sklenic jsem navrhla tác vyrobený z ohýbaného plechu. Při navrhování tácu jsem se inspirovala varnami, v nichž se pivo vaří a také výčepním zařízením. Oboje je vyráběno z kovu a to z mědi, po vzoru historické technologie, nebo z nerezové oceli, jako moderního materiálu. Táč jsem navrhla jako vyrobitelný z obou variant v závislosti na tom, v jakém prostředí by se měl pohybovat. Spodní plocha je nosná s menším ohybem, aby sklenice při nošení nevyklouzly, v horní ploše jsou drážky pro zasunutí sklenic. Táč je navržen tak, aby do něj bylo možné dát čtyři sklenice, kteréhokoliv typu z mé kolekce. O to jsem se snažila zejména z toho důvodu, že mnohdy je v pivotkách možné objednat si z různých variant složení degustace a ne vždy jsou v ní zastoupeny všechny uvedené styly.

Tento soubor jsem se rozhodla završit návrhem univerzálního tácku, který též vychází z podstaty piva, nikoli značky. Tácky jsem se pokoušela realizovat z mláta, jakožto odpadu, který vzniká z výroby piva. Mláto je nasušené a mělo by být vylisované s použitím lepidla, které je rozložitelné (např. škrobové) aby tácek mohl být bez problémů například vyhozen na kompost. Momentální model tácku je vyráběn doma za použití odlévání z pryskyřice. Tácek je velmi pevný, je omyvatelný, nereaguje s vodou, takže se nerozmočí, jako je tomu v případě klasických papírových tácků.

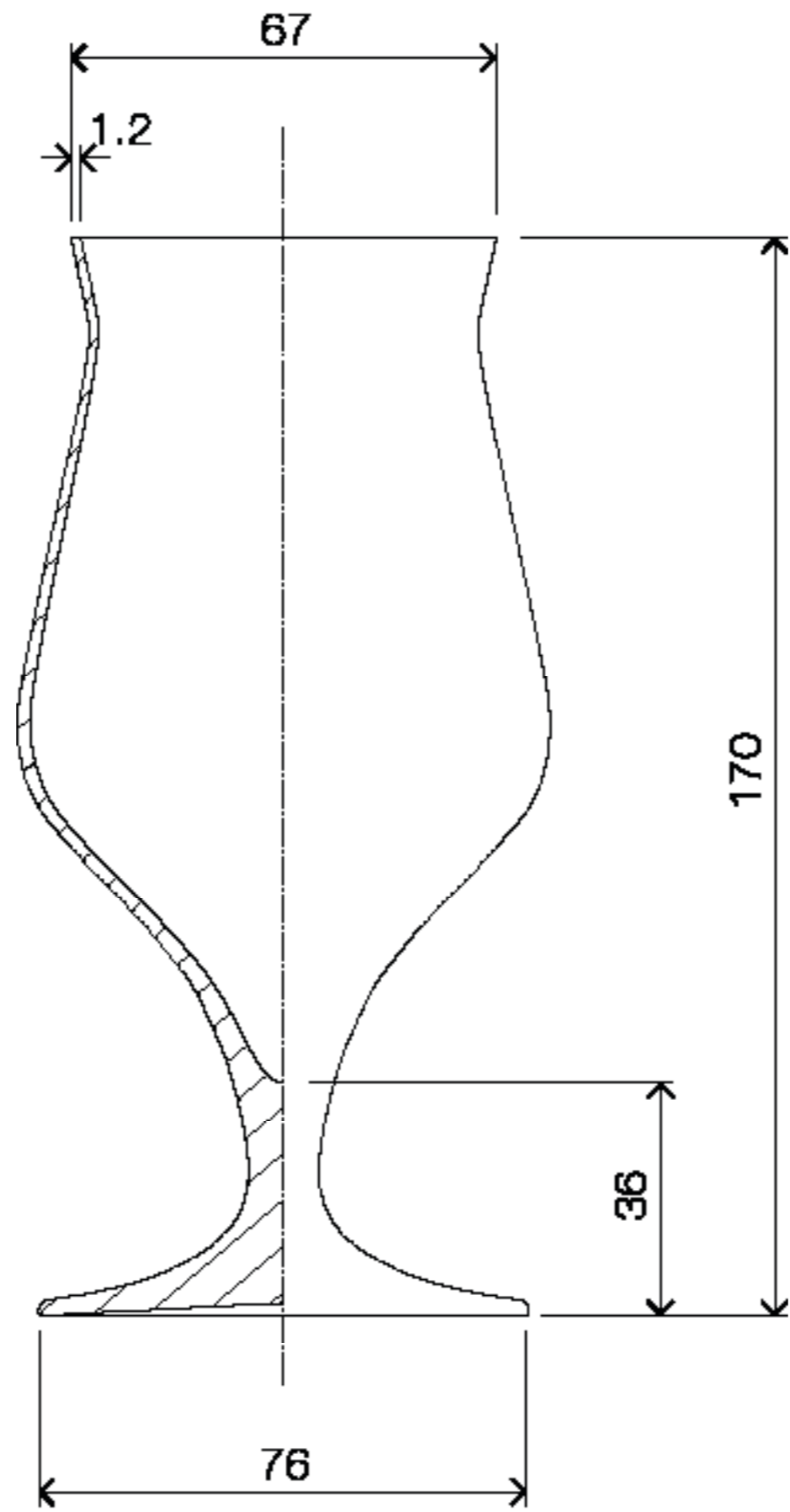
Měřítko 1:1



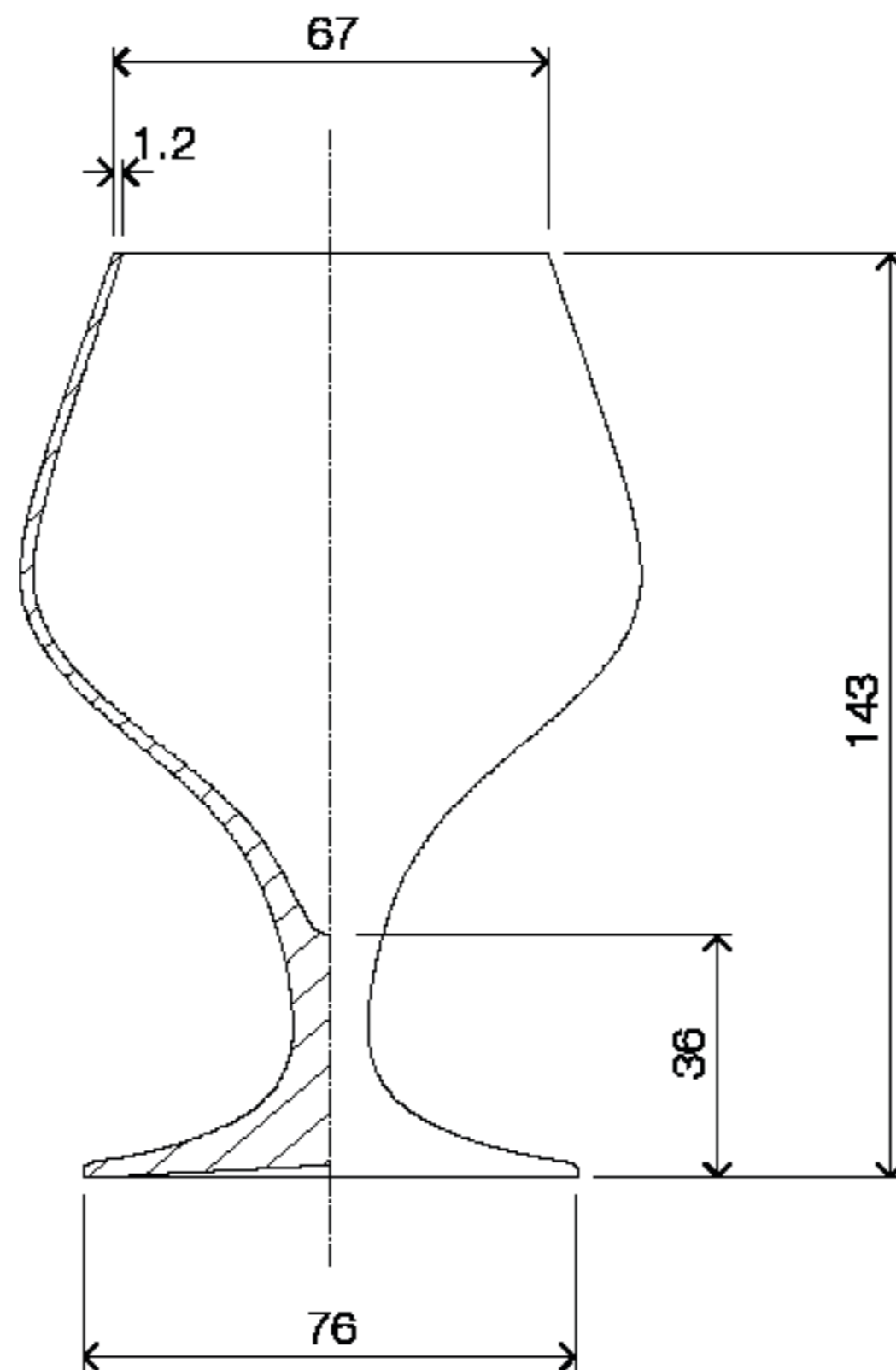
Měřítko 1:1



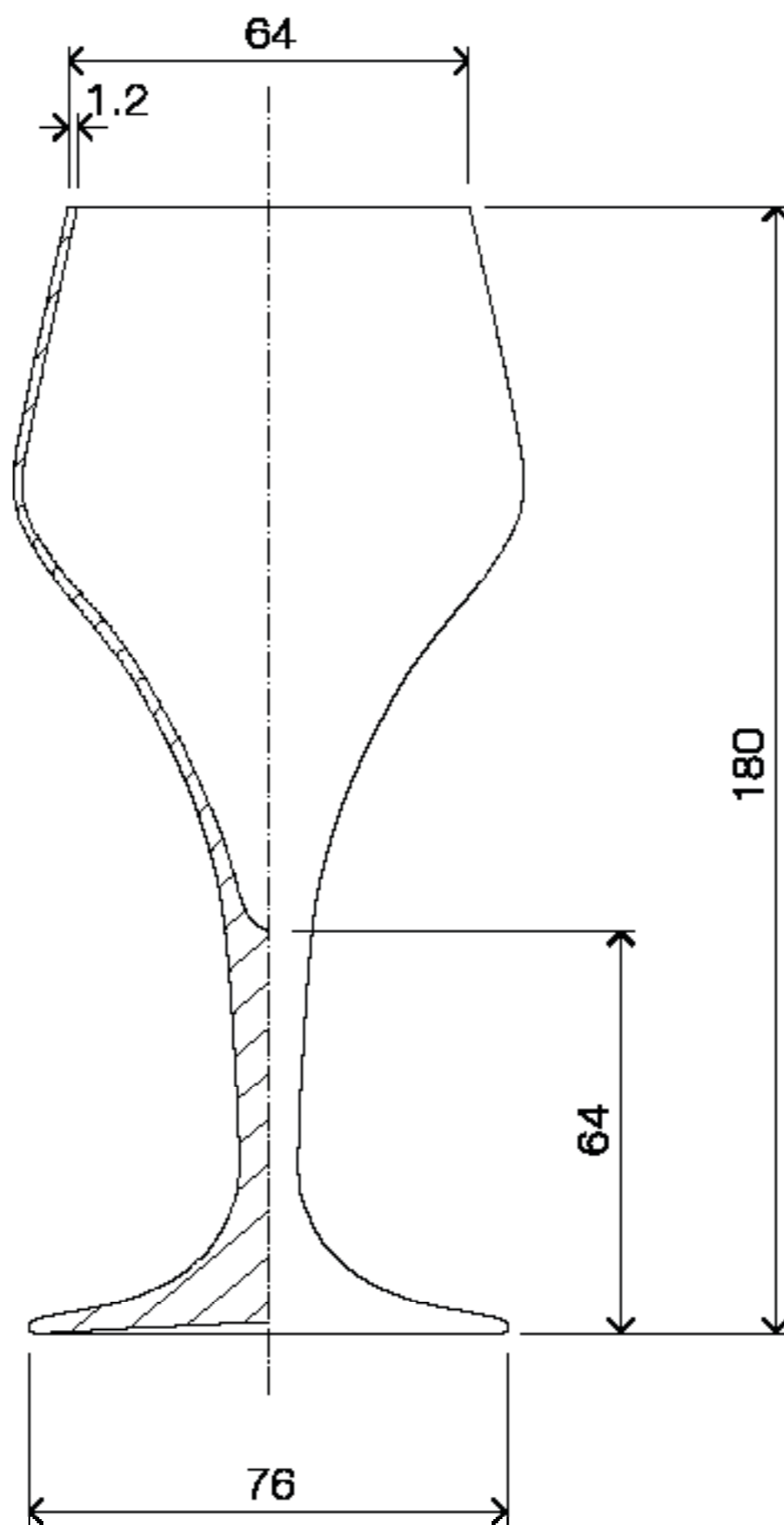
Měřítko 1:1



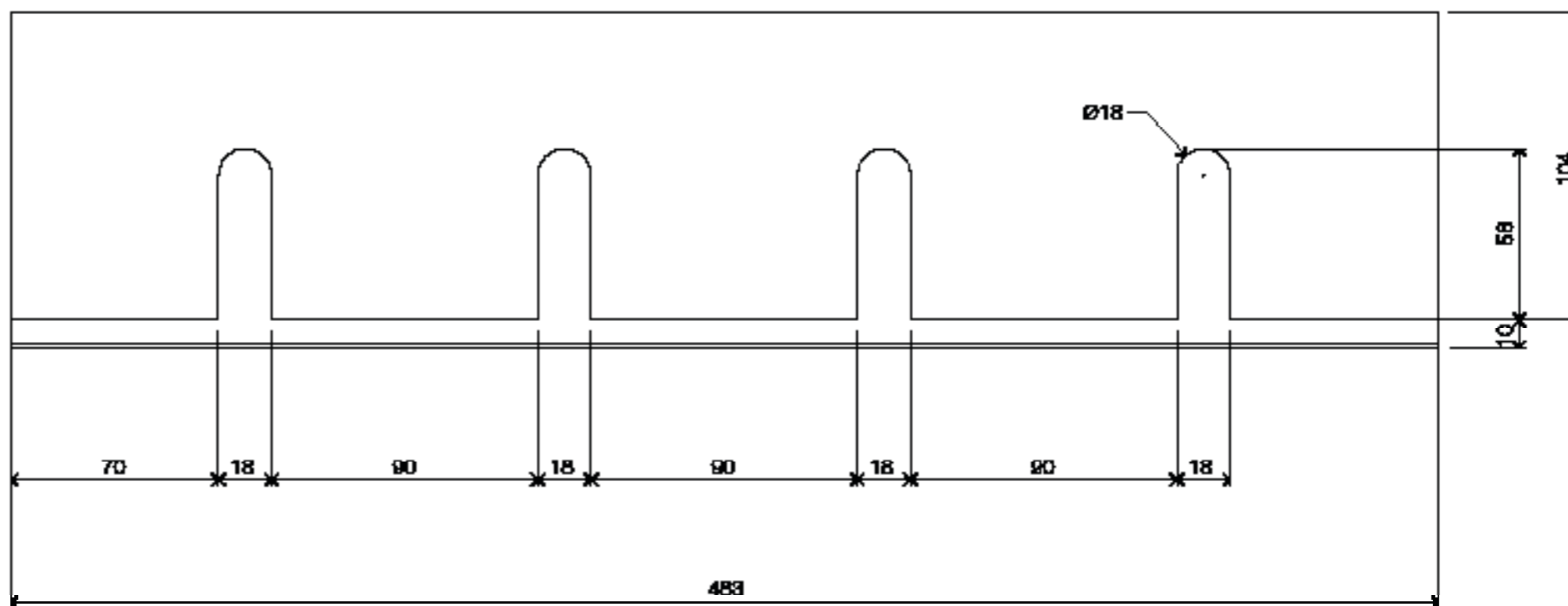
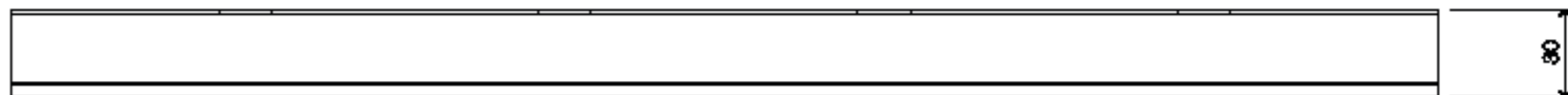
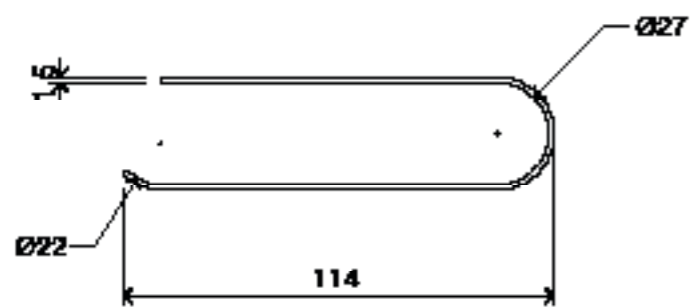
Měřítko 1:1



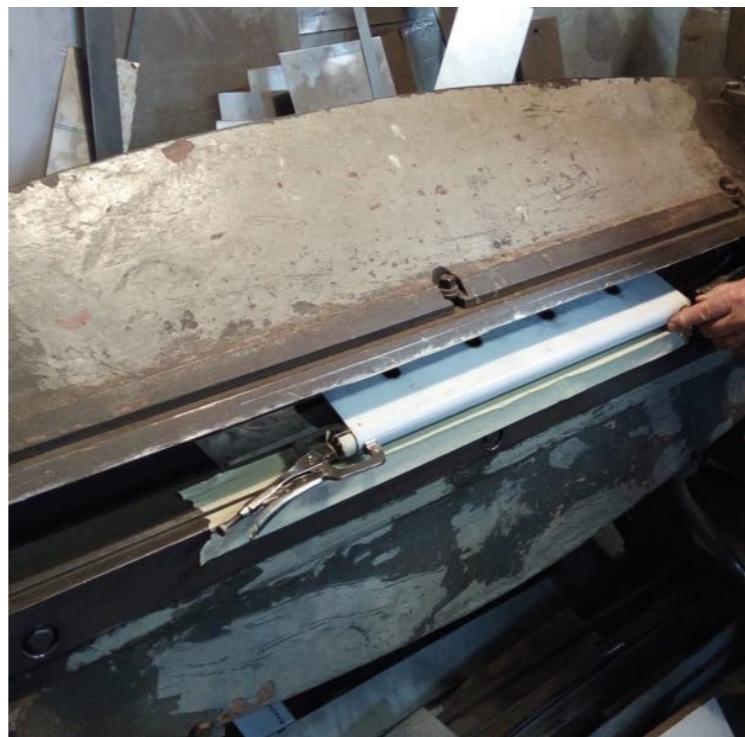
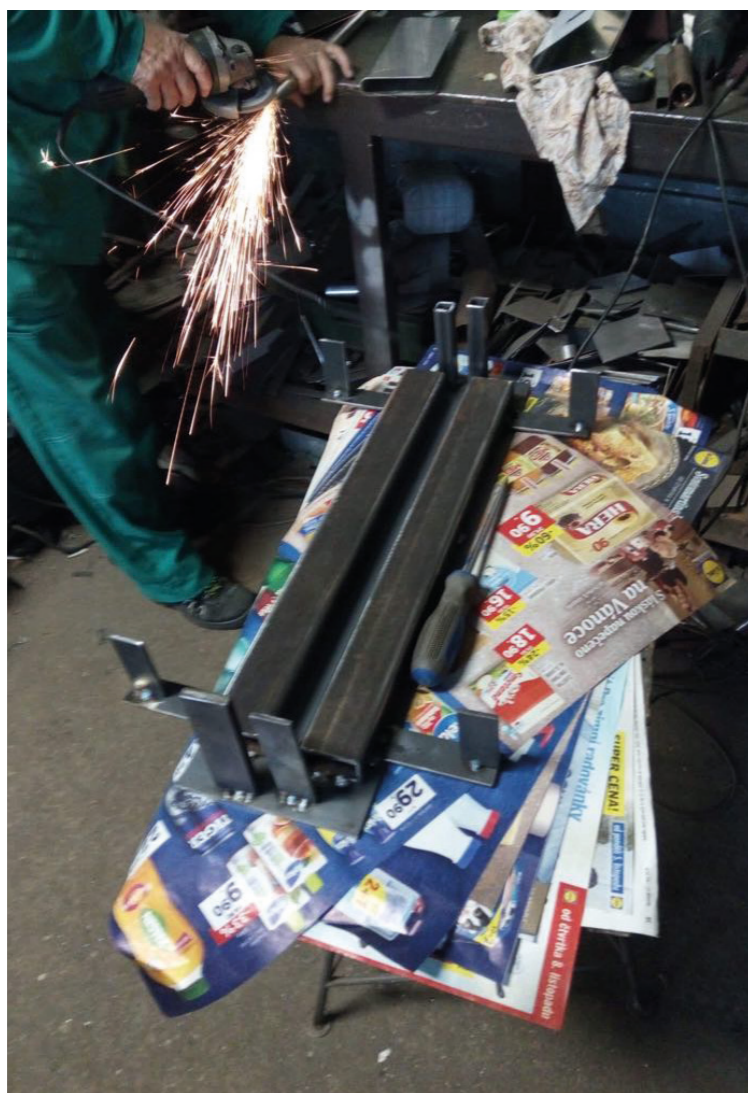
Měřítko 1:1



Měřítko 1:2







Výroba

Sklenice byly realizovány v Glass atelier Morava ve Vizovicích. Sklárna se specializuje na výrobu nápojového skla, což pro mne bylo zásadní, zejména vzhledem k náročnosti výroby štýlku pomocí tažení skloviny nikoliv jeho dodatečnému lepení.

Sklárna taví barnatý křišťál, který umožňuje poměrně dlouhou dobu tvarování a výrobu tenkostěnných výrobků.

První částí výroby byl technický výkres v měřítku 1:1, z něhož se následně vyrobil stříh, který je nutný pro výrobu forem. Formy jsou vyrobeny z bukového dřeva, které vydrží přibližně 200 výpalů sklenic. Myslím si, že tento typ forem je možné využít i v případě objemnější výroby, než bylo vzorování tohoto souboru, neboť ocelové formy se pohybují finančně v řádu 3000 EUR a vyplatí se tedy až od výroby tisíců kusů sklenic.

Připravené formy je nutné předem vypálit a udržovat mokré. Následně je možné vyfouknout požadovaný výrobek. Po vyfouknutí základního tvaru, je z kalichu vytažen a vytvářen štýlek, na nějž je připravena další forma.

Po vytvarování nožičky je na její konec nalepena sklovina a následně vyrobeno dýnko sklenice.

Hotová sklenice pak ihned putuje do tamprovny, kde je postupně chlazena. Tímto procesem se sklo ustálí a dojde k vyrovnání vnitřního pnutí.

Po chlazení, které probíhalo 8 hodin jsou sklenice vytaženy a připraveny k dalšímu opracování.

Druhý den je odstraněna kopna a zapálen okraj sklenice, aby ze sklenice bylo možno pohodlně pít.

Stojan na sklenice je vyroben ohýbaním předpřipraveného nerezového plechu o tloušťce 1.5 mm. Do plechu byly nejprve vysekány drážky na sklenice. Poté se plech umístil do konstrukce s trubkou s požadovaným průměrem a následně byl lišem ohnut do daného rádiusu.













Závěr

Na závěr mé práce bych ráda shrnula své poznatky a zkušenosti, které jsem nabyla v průběhu projektu.

Snažila jsem se o vytvoření nápojové kolekce pro různé styly piv, která bude mít ucelený charakter a bude využitelná pro pivní bary, které se zaměřují na čepování piv několika pivovarů. Myslím si, že tento vytyčený cíl jsem splnila a navrhla jsem esteticky harmonický set sklenic. Tuto kolekci by bylo možné dále rozšířit o další sklenice v závislosti na dalších typech piv a samozřejmě také o další objemové varianty. Právě práce s objemem sklenic se ukázala jako velice náročná, protože požadované křivky není možné bez rozmyslu rozšiřovat, neb by se změnily i rozměry sklenice, které jsem si pevně stanovila pro dodržení ergonomie. Sklenice musí padnout dobře do ruky, musí fungovat intuitivně, aby o jejím používání člověk nemusel přemýšlet. Je nutné aby se z ní dobře pilo, byla stabilní a měla optimální tloušťku stěny. Tato kritéria jsem se snažila ověřit v rámci hmotových variant z 3d tisku. Při prvních pokusech bylo nutné sklenice poupravit, neboť měly příliš prostoru pro pěnu a celkově se zdály být příliš široké pro dobrý úchop.

Výroba ze skla se také skýtala určité problémy, zejména ve tvarování štýlku, který je tažen z kalichu. Pro skláře bylo velmi těžké odhadnout potřebné množství skloviny tak, aby štýlek odpovídal výkresu a nebyl ani krátký ani dlouhý, případně tenký, či tlustý.

Návrh degustačního tácu, který je ve finální podobě tvarově čistý a jednoduchý pro mne nebyl vůbec snadný. Bylo pro mne důležité, aby na tácu bylo možné různě kobinovat variace sklenic, měl dostatečnou nosnost, dobře se držel a též aby byl omyvatelný. Výroba z ohýbaného plechu se mi jevila jako logická, ale po prvotních zkouškách, kdy se plech velmi ohýbal bylo nutné tác zmenšit a zvolit silnější tloušťku plechu. Myslím si, že po uvedených úpravách je tác funkčním doplňkem nápojového setu.

Za méně vydařené považuji pivní tácky, které jsou vyrobeny z mláta. Bohužel jsem je vyráběla sama za použití epoxidové pryskyřice, což v rámci zamýšlené ekologie tácku, není vhodná varianta. Tácek by bylo dobré vyrábět lisováním za vysoké teploty a tlaku, s čímž počítám v rámci budoucí výroby.

Věřím, že i přes uvedené problémy jsem vytvořila funkční celek, který je ojedinělým uceleným zpracováním tématu kolekce nápojového skla na různé styly piv.

OBRAZOVÉ ZDROJE

1 <https://www.homebrewersassociation.org/how-to-brew/hefeweizen-german-session-beer/>
2 <https://cz.pinterest.com/pin/746119863235799741/>
3 https://www.google.com/search?biw=994&bih=396&tbm=isch&sa=1&ei=ceDIXI-lj4PsaLnPu_gD&q=plze%C5%88+pivo&oq=plze%C5%88+&gs_l=img.1.0.0i67l-3j0l7.1707.1707..3789...0.0..0.97.97.1.....1....1..gws-wiz-img.03l-YBgkg_E#imgrc=f-GOH--yKiw1YM:
4 https://www.google.com/search?rlz=1C1CHZL_cs&biw=994&bih=396&tbm=isch&sa=1&ei=guTIXOC_LMPsa_H8ibgF&q=pilsner+beer+
5 https://www.google.com/search?rlz=1C1CHZL_cs&biw=994&bih=396&tbm=isch&sa=1&ei=4XLmXI2yCsGsa4CnNngD&q=india+pale+ale+&oq=india+pale+ale+&gs_l=img.3.0i19l3j0i30i19l2j0i5i30i19l5.180649.180649..181686...0.0..0.70.70.1.....1....1..gws-wiz-img.ehUPN2vXG-MM#imgrc=-2iuBvlbqaEP1M:
6 <https://www.pivnici.cz/clanek/historie-india-pale-ale-bludy-smyslenky-a-pohadky/>
7 <http://anthonymartin.be/en/our-beers/martin-s/martin-s-ipa/-14-47/>
8 <https://www.farsons.com/en/india-pale-ale>
9 <http://www.zpravy.pivovary.info/?p=48001>
10 <https://www.pivnici.cz/pivo/clock-no-idols-15-american-ipa/>
11 <https://www.porter.cz/>
12 <https://www.pivnici.cz/pivo/troubadour-imperial-stout/>
13 <https://voyager-beer.com/2015/06/3%E7%A8%AE%E9%A1%9E%E6%8F%83%E3%81%84%E3%81%BE%E3%81%97%E3%81%9F%EF%BC%81%E3%82%B7%E3%83%A5%E3%83%94%E3%82%B2%E3%83%A9%E3%82%A6%E7%A4%BE%E3%81%A-E%E3%80%8C%E3%82%AF%E3%83%A9%E3%83%95%E3%83%88%E3%83%BB/stout/>
14 <https://www.guinnesswebstore.com/guinness-glassware/>
15 <https://www.pivnici.cz/pivo/kamenice-nad-lipou-imperial-stout-22/#f52889>
16 <https://www.pivnici.cz/pivo/raven-illegal-stout/#f38922>
17 <https://www.pivnici.cz/pivo/matuska-stout/>
18 <https://www.pivnici.cz/pivo/cobolis-extra-stout/#f53636>
19 <https://www.pivnici.cz/pivo/svaty-norbert-christmas-doppelbock-2018/>
20 <https://www.pivnici.cz/pivo/kreuzberg-whiskeybock/>
21 <https://www.pivnici.cz/pivo/zichovec-mantra-20/>
22 <https://www.pivnici.cz/pivo/communebrauerei-kaufbeuren-bock/#f19921>
23 <https://www.pivnici.cz/pivo/brevnovsky-benedict-imperial-lager-z-vysmoleneho-sudu/>
24 <https://www.pivnici.cz/pivo/alvinne-cuvee-de-mortagne/#f24593>
25 <https://www.pivnici.cz/pivo/kreuzberg-tully-cross-sommeliator/#f36109>
26 <https://www.pivnici.cz/pivo/struise-xxxx-quadrupel/>
27 <http://www.muzeumhk.cz/kalendar-krehka-krasa-pravekeho-skla.html>
28 <https://cz.pinterest.com/pin/662099582687637591/?lp=true>
29 <http://www.designmag.cz/udalosti/77196-upm-vystavuje-produkty-z-krasne-jizby-zahrnujici-sklo-od-sutnara-i-loose.html>
30 <http://www.cesky-kristal.cz/cs/detail/301-Brousenamisa-23cm.html>
31 <https://www.dox.cz/cs/galerie/chihuly-libensky-brychtova?gallery=1108>
32 <https://www.nanovo.cz/cs/produkt/pivni-sklenice-0-5l-520>
33 <http://www.bohemiabeer.eu/cs/vybaveni-hospod/815>
34 <https://eshop.budvar.cz/sklenice-0-5l-original>

35 <http://www.insidecor.cz/blog/ceske-pivni-sklo/>
36 <https://www.webareal.cz/ceskoslovenskesklo/25-STARE-CLANKY-OLD-ARTICLES/937-Designer-Jan-Capek>
37 <https://www.stramis.cz/sklenice-gambrinus-s-uchem-0-5l>
38 <http://www.bohemiabeer.eu/cs/vybaveni-hospod/863>
39 <https://www.amazon.fr/Spiegelau-Nachtmann-cristal-artisanaux-transparent/dp/B06WRS4FZ2>
40 <https://www.amazon.fr/verres-transparent>
41 https://www.google.com/search?q=degustation+beer+set&tbm=isch&tb-s=rimg:CQ2kHhdR67huljgfYwx_1EjynOtCUcYLkfXYjpyjm1pwEO1lpLu8D-7s8vo5pL4jilvDjQV5RC_1lihOilzyO8XNPUCoSCR8ljDH8SPKcEaQg3ckQZ_1C-1KhIj60JRxguR9dgRfzGKKdtd-SMqEgmOnKObWnAQ7RHZFjpAgFGwy-SoSCWWku7wPuzy-EWwn7eo4-IPMKhljmkvgmli8MkRLq6riStpZp0qEglBXIEL8i-KE6BFbrkk-xlznaSoSCYjPPI7xc09QEeCqTxHOiTEh&tbo=u&sa=X&ved=2ahU-KEWjfiO7Ui7LiAhUByqQKHQQtAnQQ9C96BAGBEBs&biw=1094&bih=436&d-pr=1.25#imgrc=1wT1t778H9KCnM:
42 <http://www.eshop.mati.sk/Speciality-beer-pivo-3-dielny-set-d222.htm>
43 <http://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/osvezujici-design-5-sklenicek-od-znamych-designeru-kk=-xlznaSoSCYjPP7lx09cQEeCqTxHOiTEh&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEWjfiO7Ui7LiAhUByqQKHQQtAnQQ9C96BAGBEBs&biw=1094&bih=436&d-pr=1.25#imgrc=1wT1t778H9KCnM:>
44 <http://iechristmastrees.org/ex/>
45 [https://cz.pinterest.com/search/pins/?q=degustation%20beer%20set&rs=typed&term_meta\[\]=degustation%7Ctyped&term_meta\[\]=beer%7Ctyped&term_meta\[\]=set%7Ctyped](https://cz.pinterest.com/search/pins/?q=degustation%20beer%20set&rs=typed&term_meta[]=degustation%7Ctyped&term_meta[]=beer%7Ctyped&term_meta[]=set%7Ctyped)
46 <https://cz.pinterest.com/pin/93801604718452005/>
47 <https://cz.pinterest.com/pin/141863456985787138/49>
48 <https://beerweb.cz/o-pivu/degustace-piva>
49 <http://muzeum3000.nm.cz/clanek/i-v-praveku-teklo-pivo-proudem>
50 https://www.metro.cz/minulost-brevnova-priblizuje-vystava-v-muzeu-fqk-/praha.aspx?c=A160509_192058_praha-metro_jsk
51 <https://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Pilsner-Urquell-Main-Gate.jpg>
52 <https://refresher.cz/51997-Neni-pivo-ani-kofola-Socialismus-na-dobovych-fotografiich-ti-pripom-ene-jak-zili-nasi-rodice-pred-rokem-1989>

REŠERŠE PIVNÍCH STYLŮ

- 1 BOROWIEC, Pavel a Marcela TITZLOVÁ. Kniha o pivu. Vyd. 1. Praha: Smart Press, s. r. o., 2017. ISBN 978-80-87049-96-9
- 2 BOROWIEC, Pavel a Marcela TITZLOVÁ. Kniha o pivu. Vyd. 1. Praha: Smart Press, s. r. o., 2017. ISBN 978-80-87049-96-9
- 3 JACKSON, Michael. Encyklopedie piva. Přeložil Ladislav ŠENKYŘÍK. Vyd. 1. Praha: Volvox Globator, 1994. ISBN 80-85769-37-9
- 4 BOROWIEC, Pavel a Marcela TITZLOVÁ. Kniha o pivu. Vyd. 1. Praha: Smart Press, s. r. o., 2017. ISBN 978-80-87049-96-9
- 5 JACKSON, Michael. Encyklopedie piva. Přeložil Ladislav ŠENKYŘÍK. Vyd. 1. Praha: Volvox Globator, 1994. ISBN 80-85769-37-9
- 6 JACKSON, Michael. Encyklopedie piva. Přeložil Ladislav ŠENKYŘÍK. Vyd. 1. Praha: Volvox Globator, 1994. ISBN 80-85769-37-9
- 7 <http://www.pivovarek.cz/>

HISTORIE SKLA

- 1 STEJSKALOVÁ SKOUMALOVÁ, Lenka, POLANECKÝ, Jaroslav, HULMÁKOVÁ, Klára, KRAJÍČEK, Milan. Sborník ke sklářskému workshopu. Vyd 1. Praha: ÚPD FA ČVUT, 2018
- 2 ZÝBRT, Věnek. Velká kniha o pivu. Vyd. 1. Olomouc: Rubico, 2005. ISBN 80-7346-054-8
- 3 STEJSKALOVÁ SKOUMALOVÁ, Lenka, POLANECKÝ, Jaroslav, HULMÁKOVÁ, Klára, KRAJÍČEK, Milan. Sborník ke sklářskému workshopu. Vyd 1. Praha: ÚPD FA ČVUT, 2018
- 4 ZÝBRT, Věnek. Velká kniha o pivu. Vyd. 1. Olomouc: Rubico, 2005. ISBN 80-7346-054-8
- 5 STEJSKALOVÁ SKOUMALOVÁ, Lenka, POLANECKÝ, Jaroslav, HULMÁKOVÁ, Klára, KRAJÍČEK, Milan. Sborník ke sklářskému workshopu. Vyd 1. Praha: ÚPD FA ČVUT, 2018
- 6 ZÝBRT, Věnek. Velká kniha o pivu. Vyd. 1. Olomouc: Rubico, 2005. ISBN 80-7346-054-8
- 7 STEJSKALOVÁ SKOUMALOVÁ, Lenka, POLANECKÝ, Jaroslav, HULMÁKOVÁ, Klára, KRAJÍČEK, Milan. Sborník ke sklářskému workshopu. Vyd 1. Praha: ÚPD FA ČVUT, 2018
- 8 <https://www.sklenenyshop.cz/historie-skla/>
- 9 STEJSKALOVÁ SKOUMALOVÁ, Lenka, POLANECKÝ, Jaroslav, HULMÁKOVÁ, Klára, KRAJÍČEK, Milan. Sborník ke sklářskému workshopu. Vyd 1. Praha: ÚPD FA ČVUT, 2018
- 10 STEJSKALOVÁ SKOUMALOVÁ, Lenka, POLANECKÝ, Jaroslav, HULMÁKOVÁ, Klára, KRAJÍČEK, Milan. Sborník ke sklářskému workshopu. Vyd 1. Praha: ÚPD FA ČVUT, 2018
- 11 STEJSKALOVÁ SKOUMALOVÁ, Lenka, POLANECKÝ, Jaroslav, HULMÁKOVÁ, Klára, KRAJÍČEK, Milan. Sborník ke sklářskému workshopu. Vyd 1. Praha: ÚPD FA ČVUT, 2018
- 12 <http://prazskagalerie.cz/cs/ii-vzlety-a-pady-sklarskeho-a-bizuterniho-prumyslu-v-obdobi-socialismu-v-letech-1948-1989/>
- 13 https://teplicky.denik.cz/zpravy_region/i-hospodske-pullitry-byly-dilem-vytvarnika-jiriho-brabce-20130918.html
- 14 BOROWIEC, Pavel a Marcela TITZLOVÁ. Kniha o pivu. Vyd. 1. Praha: Smart Press, s. r. o., 2017. ISBN 978-80-87049-96-9

HISTORIE PIVA

- 1 ZÝBRT, Věnek. Velká kniha o pivu. Vyd. 1. Olomouc: Rubico, 2005. ISBN 80-7346-054-8 s.10
- 2 ZÝBRT, Věnek. Velká kniha o pivu. Vyd. 1. Olomouc: Rubico, 2005. ISBN 80-7346-054-8
- 3 JACKSON, Michael. Encyklopedie piva. Přeložil Ladislav ŠENKYŘÍK. Vyd. 1. Praha: Volvox Globator, 1994. ISBN 80-85769-37-9
- 4 ZÝBRT, Věnek. Velká kniha o pivu. Vyd. 1. Olomouc: Rubico, 2005. ISBN 80-7346-054-8
- 5 <http://www.brevnovskypivovar.cz/index.php/demo-layouts/historie-pivovaru>
- 6 ZÝBRT, Věnek. Velká kniha o pivu. Vyd. 1. Olomouc: Rubico, 2005. ISBN 80-7346-054-8
- 7 ZÝBRT, Věnek. Velká kniha o pivu. Vyd. 1. Olomouc: Rubico, 2005. ISBN 80-7346-054-8
- 8 BOROWIEC, Pavel a Marcela TITZLOVÁ. Kniha o pivu. Vyd. 1. Praha: Smart Press, s. r. o., 2017. ISBN 978-80-87049-96-9
- 9 <https://beerweb.cz/o-pivu/historie-piva-v-cechach>
- 10 JACKSON, Michael. Encyklopedie piva. Přeložil Ladislav ŠENKYŘÍK. Vyd. 1. Praha: Volvox Globator, 1994. ISBN 80-85769-37-9
- 11 <https://www.porter.cz/>
- 12 <https://beerweb.cz/o-pivu/historie-piva-v-cechach>
- 13 <https://www.ceskatelevize.cz/porady/10176269182-retro/211411000360035/>
- 14 <http://www.pivovary.info/rservice.php?akce=tisk&cisloclanku=2019020001>
- 15 <https://www.finance.cz/513517-ceske-pivovary/>
- 16 <https://teplicky.denik.cz/podnikani/revoluce-pokracuje-v-cesku-uz-je-tolik-pivovaru-ja-ko-byvalo-kolem-roku-1930-20180207.html>