

Bakalářská práce

Skládací mobiliář

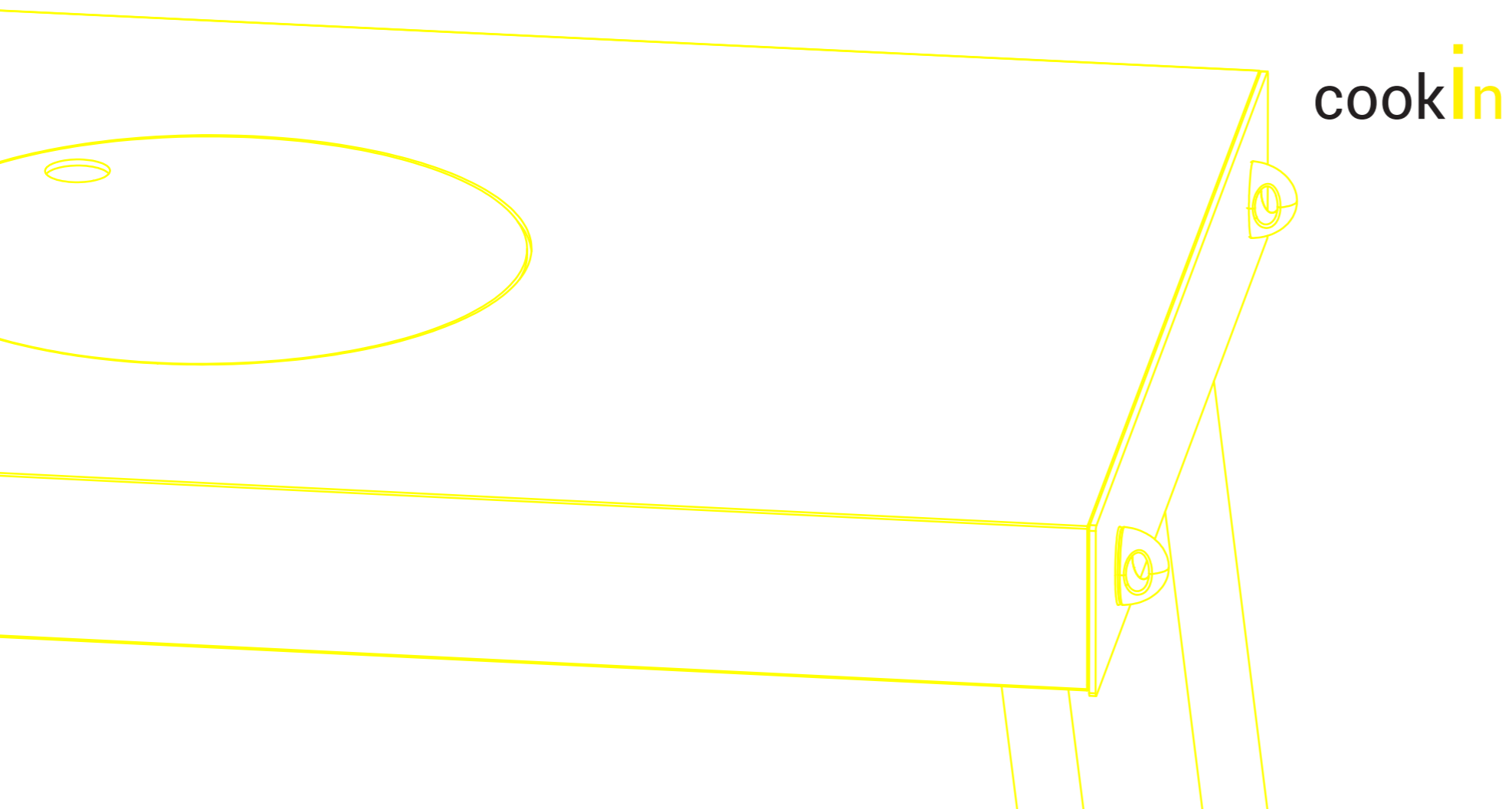
Zuzana Dvořáková

Ateliér: Ateliér Jaroš

Vedoucí práce: MgA. Jan Jaroš

Ústav průmyslového designu
FA ČVUT

Praha 2017



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Zuzana Dvořáková	
Akademický rok / semestr: 2016/2017	
Ústav číslo / název: 15150 Ústav průmyslového designu	
Téma bakalářské práce - český název: skládací mobiliář	
Téma bakalářské práce - anglický název: folding furniture	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	MgA. Jan Jaroš
Oponent práce:	MgA. Martin Gallo
Klíčová slova (česká):	Mobiliář, skládací, stůl, cestování, vaření
Anotace (česká):	Skládací mobiliář pro pohodlnou přípravu jídla na cestách. Jde o projekt určený ke stolování venku na zahradě nebo na cestách. Tvar a skládání umožní snadnou přepravu. Stůl se skládá z desky stolu, pouzdra na nádobí a popruhů díky kterým lze stůl snadno přenést.
Anotace (anglická):	Folding furniture for easier preparing meals. This is a project designed for outdoor dining in the trip. The shape and folding allow easier transport. The table consists of a table desk, dishes and straps for transfer.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou 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

Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: ZUZANA DVOŘÁKOVÁ

datum narození: 1.4.1991

akademický rok / semestr: 2016/17

obor: PRŮMYŠLOVÝ DESIGN

vedoucí bakalářské práce: JAN JAROŠ

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení


SKLÁDACÍ MOBILIÁŘ PRO POKODLNOU PŘÍPRAVU
 JÍDLA NA CESTÁCH.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

ZPRACOVÁNÍ V MĚŘÍTKU 1:1
 PORTFOLIO
 PRODUKTOVÝ POKROK B1

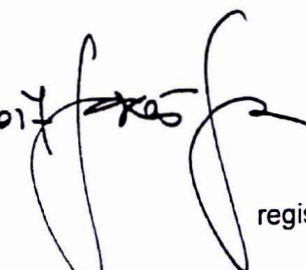
3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

V PORTFOLIUM BUDOU ZPRACOVANÉ DALŠÍ VARIANTY
 BAREVNÉ S DALŠÍMI ČÁSTMI PRO SNADNOU
 MANIPULACI A PŘENOS.

27.2.2017 

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

27.2.2017 

registrováno studijním oddělením dne

PODĚKOVÁNÍ

Tímto způsobem bych chtěla poděkovat panu MgA. Janu Jarošovi a odbornému asistentovi MgA. Danielovi Gonzalesovi za odborné vedení práce, za pomoc a cenné rady při realizaci této práce.

OBSAH

úvod

řešení

formulace vize

prověřování variant

syntéza návrhu

vývoj návrhu

výroba

technické výkresy

fotodokumentace

závěr

ÚVOD



Příprava jídla jako tvůrčí akt tvořila hlavní bázi analýzy návrhu mé bakalářské práce. Stování a vaření je nedílnou součástí každodenního života nás všech, proč si to tedy pořádně neužít i na cestách.

Téma skládacího mobiliáře pro pohodlnou přípravu jídla na cestách je určeno pro ty, kteří rádi cestují autem na dlouhé výlety pod stan. Chtěla bych, aby si vaření v exteriéru užili stejně jako ti, kteří cestují obytnými vozy s kuchyní a zároveň jim to nezabralo moc místa v autě.

Portfolio sestává z několika částí, geneze projektu, variant a technických řešení včetně technických výkresů a fotodokumentace.

V první části rešerše práce se zaměřím na průmyslovou výrobu mobilních kuchyní, které se již nabízejí na trhu a prodávají je velké řetězce obchodníků a také projekty, které zatím nebyly realizované pro širokou veřejnost a jsou podle mého názoru velmi povedené. Ovšem každý projekt má své klady a zápory, které popíšu u každého příkladu. Dále se z analýzy rešerše dostanu k prověřování vlastních návrhů a variant provedené ve skicích a 3D modelech.

Na začátku navrhování jsem si stanovila základní otázku, co přesně potřebuji abych pohodlně uvařila, a tak v syntéze návrhů promyslím, jak vše vtěsnám do tenké desky stolu a jak vyřeším problém s vodou a plynem. Této kapitole také věnuji stranu skládacích produktů díky kterým se do stolu vejde více věcí. Dále se v kapitolách věnuji výrobě, kterou doprovází výrobní výkresy a jakým způsobem je zpracován materiál, který jsem pro výrobu zvolila.

V závěrečné kapitole je popsána výroba stolu a dalších částí stolu, pouzdra na nádobí a popruhy jimiž se stůl přenáší.

Cílem této práce je vytvořit stůl vhodný pro přípravu teplých jídel na cestách. Mobiliář má zde zastupovat funkci kufru, kuchyně a stolu v jednom.

REŠERŠE

Příklady, které jsem si vybrala pro analýzu jsou trochu z jiné kategorie kuchyňských stolů než je má práce. Všechny zde uvedené příklady mají společnou jednu věc a to detaily z kterých jsem čerpala inspiraci pro návrh vlastního mobiliáře na vaření.

V úvodu rešerše bych chtěla uvést příklady stolů ke kterým mám připomínky ohledně vzhledu, konstrukce a využití. Příklady, které zde uvedu jsou nabízeny na trhu. Jedná se o stoly určené k vaření. Některé produkty mají nalákat dobrou skladebností, úložným prostorem a nízkou váhou. Některé návrhy jsou nepraktické a podle mého názoru velmi těžké. Každý projekt níže uvedený má své plus i minus ovšem mě zajímají detaily a ne celek. Celou rešerši jsem pojala různě, každý produkt je jiný a to jak funkcí tak i využitím. Jsou zde návrhy do exteriéru na vaření pro kemping, dále stoly určené pro interiéry a terasy či venkovní kuchyně se zabudovaným grilem.

V závěrečné fázi rešerše uvádím návrhy, které se mi líbí a inspirovali mě.



SKLÁDACÍ KUCHYNĚ

výrobce	Outsunny
material	Aluminum Frame, Fabric, Metal, MDF
váha	3-5kg

Tato outdoorová kuchyně nepůsobí příliš esteticky. Firma se zabývá spíše funkcí a skladebností. Problém, který se snažím vyřešit je stůl a kuchyně v jednom, toto splňuje pouze jednu možnost.



Kuchyně Flix

koncept Wings

june 11, 2013

výrobce	Flix
material	dřevo, kov, akryl
váha	52 kg
cena	3.990 euro

Tato štíhlá kuchyně od firmy Flix boří mýty v těsných prostorech, alespoň si to firma myslí. Tady se výrobce snažil za každou cenu vtěsnat veškeré nádobí a spotřebiče do jedné poličky. Ovšem čemu nerozumím je ta část kdy se z kuchyně stane stůl. Talíře mají podložky, aby byly vodorovně? Princip křídél není moc praktický, protože při vyklopení všech čtyř křídél zabere mnohem více místa což nás vrací k problematice řešení do malého prostoru který tento návrh lehce popírá.

Omega Outdoor Cooking Table

designed by Edward J. Frame

Tento varný stůl byl navržen tak, aby zkombinoval jak požitek při vaření venku, tak i společenský zážitek s hosty. Používá plynový spotřebič k vaření, je to praktické a skvělé řešení pro venkovní stravování. Stůl má jednoduchý princip skládání. Nevýhoda, kterou si myslím, že má tento stůl je kulatý tvar. Při složení trčí nohy ven přičemž mohou zabírat více místa v úložném prostoru.



Primitive Modernity Cooking

2013
designed by Arnaud Gauthier

„Primitivní modernita“. Tento projekt se zabývá metodou přípravy pokrmů v různých kulturách. Konkrétně u tohoto stolu jde o Japonský systém Teppanyaki, který používá železnou plotýnku a teplo udržuje pomocí vulkanických kamenů. Tento projekt mne zaujal kvůli zajímavému tvarování desky a jakým způsobem je vyřešena pracovní plocha. Zajímavá je také volba přírodních materiálů a barev které jdou ruku v ruce s prastarým Japonským systémem přípravy pokrmů.





Mobile Island Barbecue

Tento stůl řeší problém s místem. Primárně je tento koncept určen pro grilování na terase a nebo jako odkládací stůl do kuchyně. Líbí se mi že řeší dva problémy najednou gril, úložný prostor a plochu na práci. Podobný princip mě inspiroval pro návrh mého stolu. Líbí se mi kombinace materiálů a jednoduchost díky geometrickým tvarům získává.



The Cooking Table

2014
studio moritz putzier
material dub, ocel, měď, keramika
rozměry 250 cm x 100 cm x 97 cm



Tento stůl mě na první dojem velmi zaujal vzhledem k nápadu s vaříčem, který je umístěn uprostřed stolu. Líbí se mi kombinace barev a materiálů. Dubový masiv skvěle koresponduje s bílou barvou. Vaříč, umístěný uprostřed je odnímatelný, díky tomu se desky stolu mohou spojit. Ergonomie produktu odpovídá výšce pultu pro přípravu pokrmů ovšem trochu pokulhává v tom, že se sedí ve výšce barové židle, což není moc pohodlné..

Compact Outdoor Kitchen

2013

Studio Mama

Mobilní venkovní kuchyň určená pro TEN PLAN. Venkovní kuchyňská linka se skládá z plynové varné desky, umyvadla na nádobí a kuchyňské linky. Voda je připojena ze zahradní hadice a voda z nádoby odtéká do kropáče umístěném pod umyvadlem, takže se voda může použít k zalévání. Tento projekt se mi velmi líbí díky hravosti barev a zakomponovaných věcí jako například lavor, který je dostupný v obchodech. Podobnou myšlenku sdílím ve svém návrhu.



SOLAR COOKING SET

2015

studio Lanzavecchia + Wai

Tento zajímavý koncept se liší od ostatních tím, že využívá sluneční energii pro zdroj na vaření, které je koncentrováno pomocí Fresnelovy čočky umístěné nad litinovou deskou. Nejen, že je to dobré pro životní prostředí, ale i vzhled je velmi originální. Inspirace v geometrických tělesech působí minimalisticky.





ULAELU OUTDOOR KITCHEN

2014

Raul Tiitus, Kaido Kivi



Ulaelu je modulární kuchyň, která vám umožní kombinovat všechny součásti, které potřebujete k ulehčení venkovního vaření. Existuje dvanáct možných kombinací pro váš stůl a můžete se také rozhodnout pro stojan na palivové dříví pro uložení dřeva nebo pro uložení většího sáčku uhlí pro grilování. Hliníkový rám je vyroben pro tři moduly (dva velké a jeden malý) a je dodáván v černé nebo bílé barvě. Na bocích je potrubí pro zavěšení grilovacích nástrojů, zatímco spodní plocha rámu je ideální pro držení desek, nádobí a dokonce i potravin.

„Navrhování věcí je vzrušující – je to hledání optimálních tvarů, materiálů a technologií ve vztahu k funkci, je to neustálé pozorování obyčejných lidských činností, zacházení s předměty v různých prostředích a za různých okolností. Je to zkoumání míry přitažlivosti předmětů pro člověka a jeho komunikace s nimi. Hlavní roli přitom hrají emoce, které předměty vyvolávají. Je to přemýšlení o duchu věcí.“

Jiří Pelcl, 2006

FORMULACE VIZE

Tento projekt by měl zpříjemnit vaření a vše ostatní co k vaření na cestách patří.

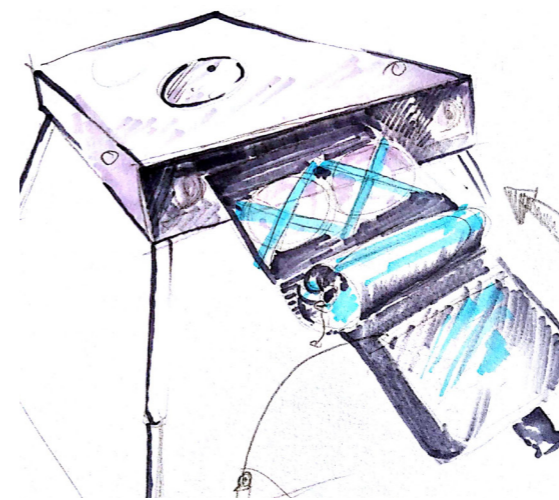
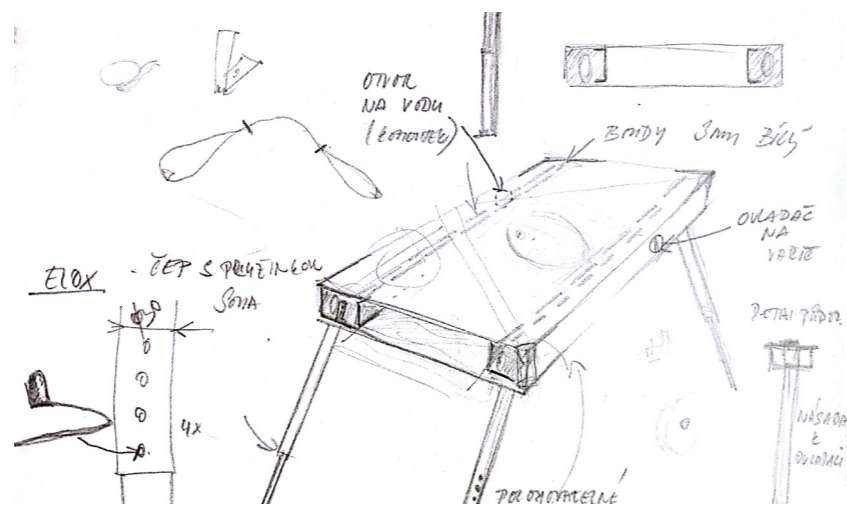
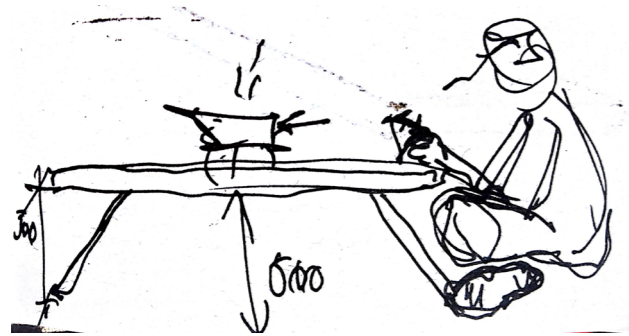
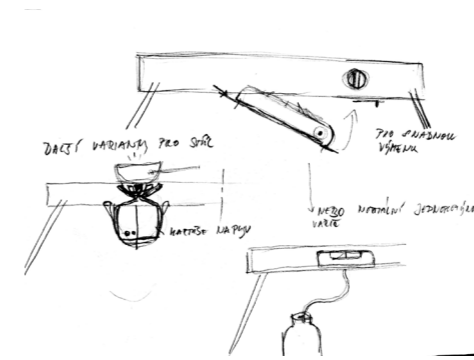
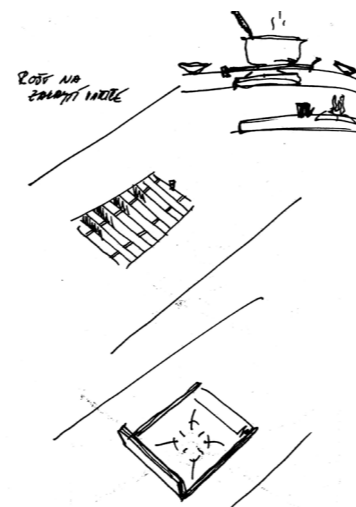
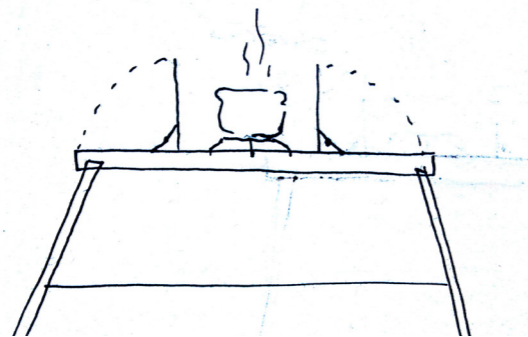
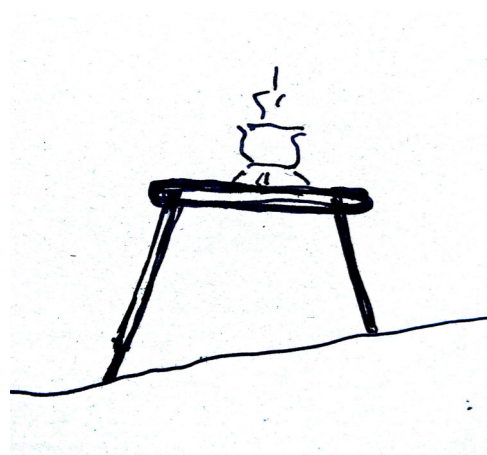
Díky rešerši jsem objevila spoustu variant zahradních kuchyní a grilů vestavěných do stolu. Projekty mě částečně inspirovali pro vytvoření toho mého. Na začátku navrhování jsem si musela ujasnit co všechno k vaření potřebuji a jak by se to dalo vše zkombinovat v jeden celek, aby nebylo třeba více zavazadel. Proto jsem dostala nápad se stolem, který poskytne vše potřebné pro vaření dá se snadno přemístit, ale hlavně se na něm i najíte.

Protože sama velmi ráda cestuji mám mnoho zkušeností s přípravou jídla na cestách. Ať už to bylo na zemi v ešušu nebo na stole někde v parku vždy mi něco chybělo. Poprvé kdy mě napadlo sestavit stůl s komponenty pro vaření bylo v jednom českém kempu, kde seděla čtyřčlenná rodina na dece kolem vaříče na kterém se vařilo. Řekla jsem si, že by nebylo vůbec špatné mít jeden stůl kde si uvaří a nají zároveň. Od té doby jsem hledala způsob jakým zakomponovat vše důležité do desky stolu, která by zachovala rozměry vhodné pro konzumaci jídla ve čtyřech lidech a zároveň se vešel do jakéhokoliv auta.

Za cílovou skupinu jsem zvolila ženy a to z prostého důvodu, mužům je jedno kde a za jakých podmínek připravují jídlo. Tento koncept by měl vyhovovat každé hospodynce.

Co se týče návrhu výsledného tvaru šlo o dlouhý vývoj. Z prvu jsem chtěla zachovat klasický obdélník, ale se zaoblenými stranami. Po vytvoření modelu jsem si uvědomila, že vybroušené části stolu nepříliš lichotily funkci. Protože jsem se rozhodla vytvořit stůl, který je zároveň zavazadlo, bylo zapotřebí vymyslet způsob ukládání. Převážené nádobí by se mohlo rozbít. Dále bylo nutné vymyslet ukládání vaříče buď zhora poklopem či zespodu, nakonec jsem se rozhodla využít poklopu na spodní straně stolu, aby se při manipulaci s vaříčem nemuselo ze stolu nic odklízet. Spůsob skládání stolu a variabilita by měla být podmínkou kvůli polohování stolu k nízkému sedacímu nábytku. Všechny tyto body, které tvoří hlavní bázi projektu jsou sesbírány z diskuzí s kamarády, kteří také rádi kempují. Zjistila jsem potřebné informace pro vytvoření návrhu a v procesu navrhování jsem bádala zdali by se jim můj koncept hodil, reakce byly pozitivní. S velkým odhodláním jsem se pustila do výroby.

Nakonec vhodně zvolený materiál a barevné řešení má pro výsledný návrh rozhodující roli.



Na prvních skicách je vidět má úplně první vize. Na začátku tvarových řešení jsem se více přikláběla k zaoblení stolu.

Na jednotlivých skicách jsem se snažila najít způsob jak zakrýt vařič.

Na spodních skicách je znázorněna poloha stolu pro sezení na zemi, způsob aretace nohou a pouzdro na talíře a příbory.

VÝVOJ NÁVRHU

Pro lepší vizualizaci jsem si zkusila vymodelovat pár stolů ve 3D s řešením uložného prostoru se systémem zavírání.

Ani jeden z těchto nápadů by nebyl v praxi vůbec užitečný, pokaždé by se ze stolu muselo vše sundat. Proto jsem začala uvažovat nad variantou, kde je přístup do stolu z boku a zespodu.

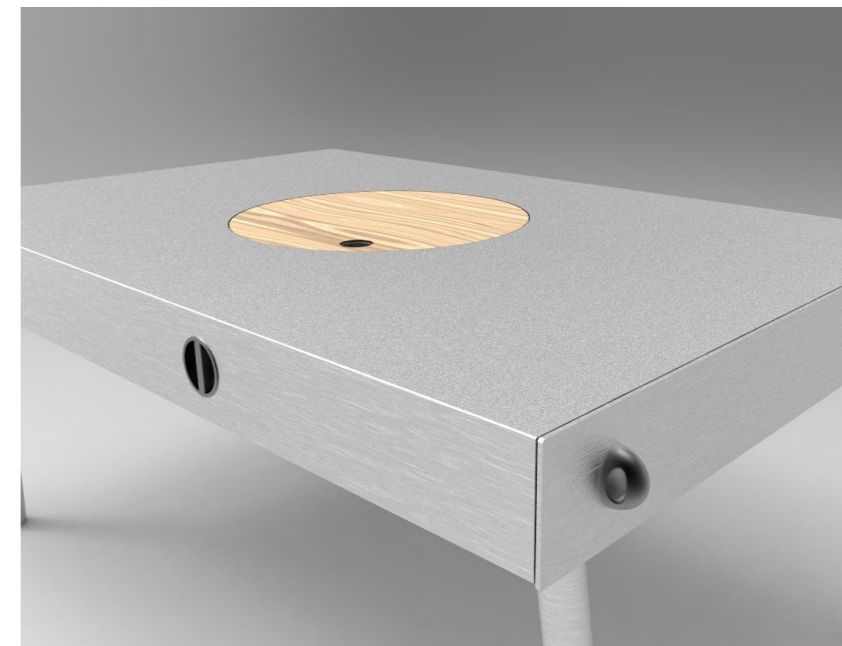
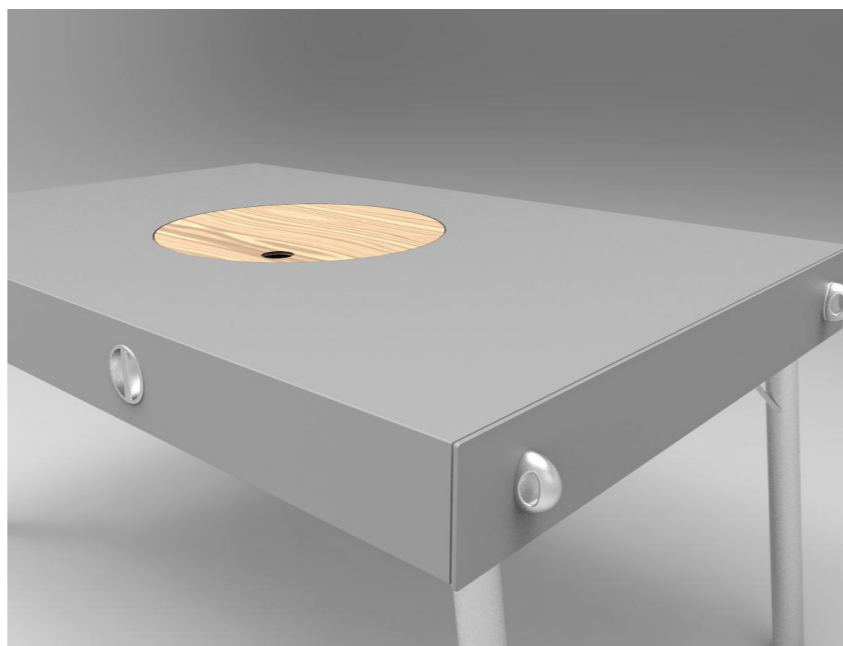
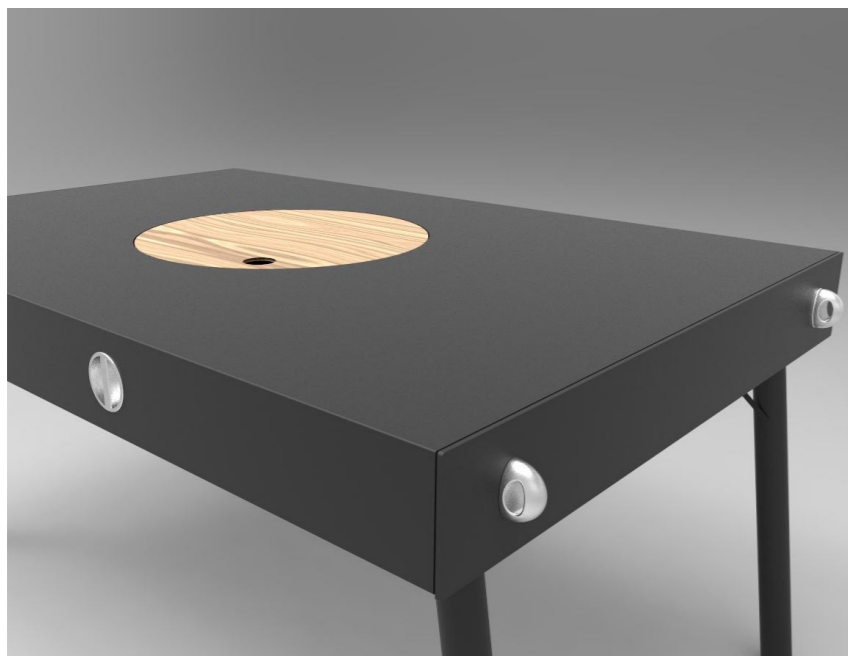




V papírovém modelu jsem si ujasnila finální rozměry stolu a uložení vařiče a skládání nohou.



Barevné varianty



SYNTÉZA NÁVRHU

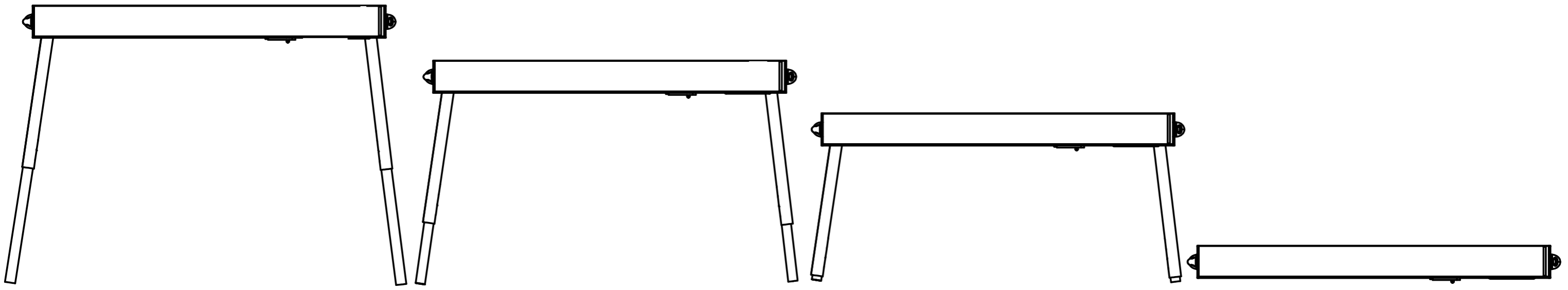


Stůl se skládá z několika důležitých částí, vaříče a nádobí. Vaříč, který jsem použila je běžně dostupný na internetových obchodech. Jaký vaříč do stolu si spotřebitel zvolí je čistě na něm. Vaříče s integrovanou kartuší s plynem jsou nabízeny na internetu velmi levně. Chtěla bych, aby pořizovací cena stolu byla co nejmenší a popřípadě sloužil jen jako doplněk do kempingové soupravy pro ty, kteří již svůj vaříč mají.

Dalšími částmi jsou zásuvky po stranách stolu. V jedné zásuvce je ukryto pouzdro na talíře a příbory. Pouzdro je zhotoveno z durofolu pošíťm látkou, díky tomuto zvolenému pouzdru se nádobí uvnitř stolu neposouvá a nedochází tak k nechtěným otřesům. Protože by obyčejná výsuvná zásuvka spotřebovala další přebytečně těžký materiál zvolila jsem raději metodu, kde je lehký a měkký materiál. Takzvaný penál na nádobí lze snadno ze stolu vyjmout a rozložit. Na druhé straně stolu je prostor určený pro skládací kanystr na vodu. Aby manipulace s vodou byla jednoduchá je na boku stolu malý plastový kohoutek. Voda by měla téct spádově, pro případ, že by byla hadička napojena na přistavěný větší kanystr s vodou mimo stůl je součástí kohoutku malé čerpadlo, které po zapojení do zapalovače v autě, vodu snadno přečerpá.

Nohy stolu jsem řešila především tak aby byl stůl co nejvíc variabilní. Nohy které jsem navrhla jsou polohovatelné pro případ nízkého křesla. Nohy mají klasický aretační čep na pružince, která zajistí pevnost a stabilitu. Navíc počítám s velkou zátěží, jak s velkým objemem vody v hrnci tak i velké zatížení ve chvíli kdy se o stůl někdo opře.

Tento stůl slouží jako kufr do kterého si majitel poskládá věci na kemping, které už má nebo si jej může dokoupit. Spodní deska stolu je přizpůsobena třem variantám. Plynová kartuše s vaříčem, vaříč s přívodem plynu z bomby mimo stůl a nebo vaříč s vlastní integrovanou bombou.



Skládací produkty



Jak jsem již zmínila, tento stůl slouží i jako zavazadlo do kterého si naskládáte věci. Pro lepší představu co všechno se na trhu nabízí za produkty, jsem udělala maou analýzu. Jde o silikonové nádoby a plastové kanystry na vodu s možností uložení do malých prostor. Těmito produkty lze doplnit stůl.

Ve stole je jedna zásuvka, která je určena pro uložení věcí, je to čistě na spotřebiteli co se mu hodí.

Další možností k čemu stůl využít je otvor pro přívod vody. Nachází se vedle ovladače pro vařič. Je to vymyšleno tak, aby každý kdo vaří, měl snadný přístup k tekoucí vodě. Každý jistě zná naklánění těžkého kanystru s vodou a občas se i převrhne a všechna voda vyteče. Stůl nabízí možnost zapojení malého čerpadla, který dokáže přečerpávat vodu z kanystru z kterého by vedla hadička se zavedeným kohoutkem na konci. Kohoutek tam být nemusí dá se odstranit a zase uložit do stolu společně s kanystrem a čerpadlem. Díru ve stole od kohoutku pak nahradí víčko.



Stůl má nastavitelnou výšku kvůli různým druhům kempingových křesel. Výška sedadla se liší takže si majitel stolu si může nastavit výšku stolu jaká mu bude víc vyhovovat. Déle si lze z jídelního stolu vytvořit odkládací stolek, nebo se jen tak položí na deku, záleží jak je komu co pohodlné.

VÝROBA

Deska stolu

Alucobond bílý 3 mm

POVRCHOVÁ ÚPRAVA
komaxit bílý

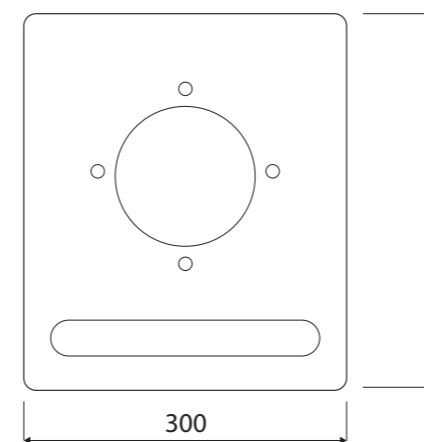
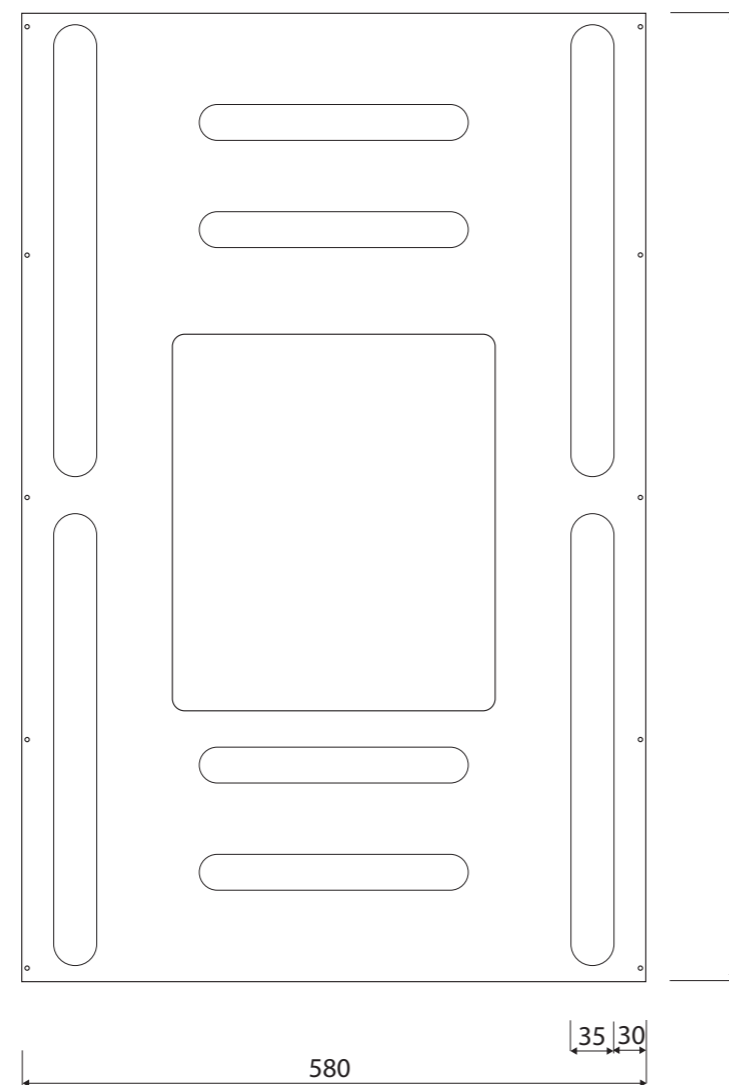
Výkres v měřítku 1:1 stačí k frézování.

Čárkovaná čára značí dráhu
drážek určené pro uhel 90°.

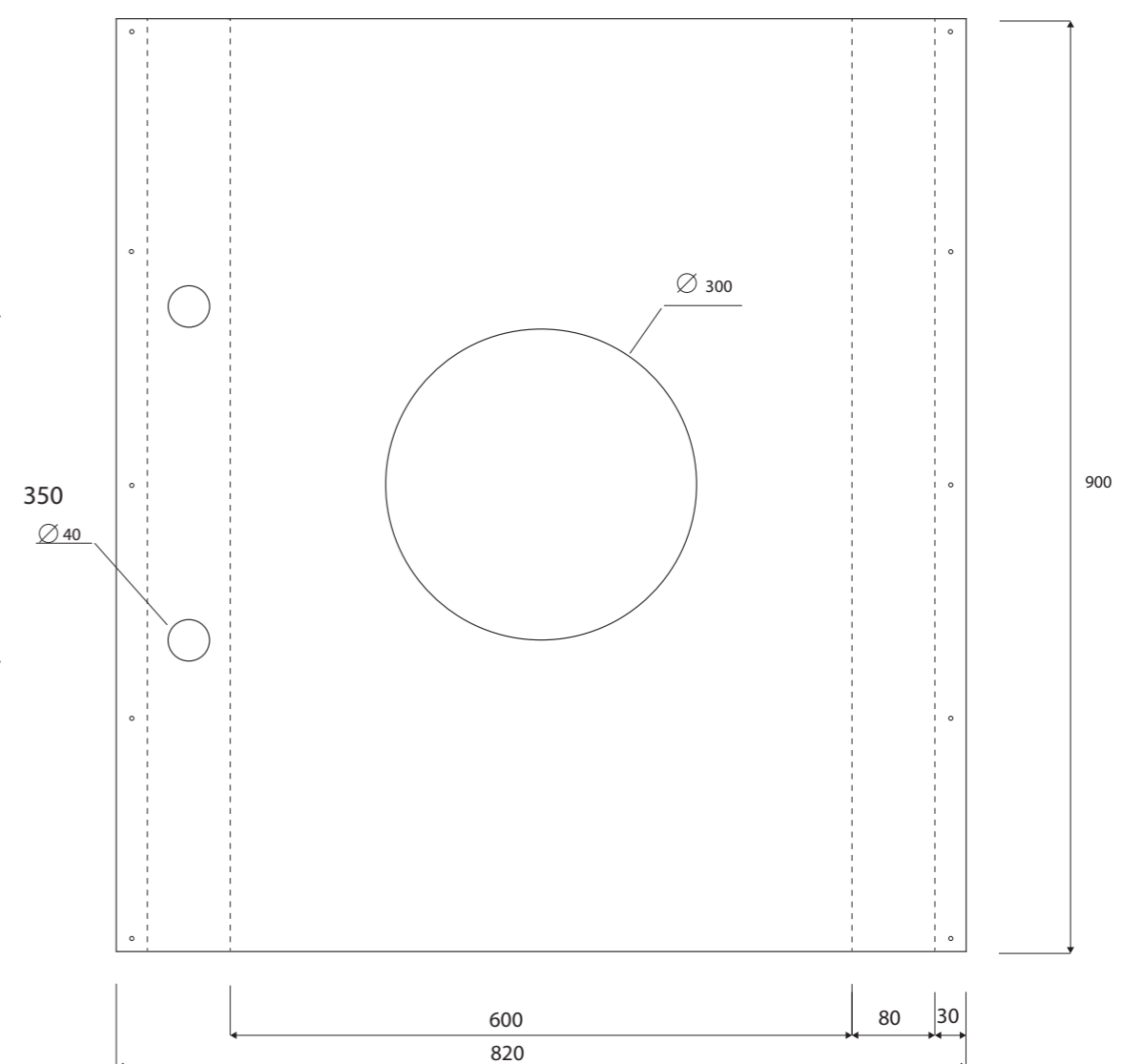
Desky jsou frézované z jedné
velké desky Alucobond.

TECHNICKÝ VÝKRES

Spodní deska stolu



Horní deska stolu



profil
uhel svírá 90°

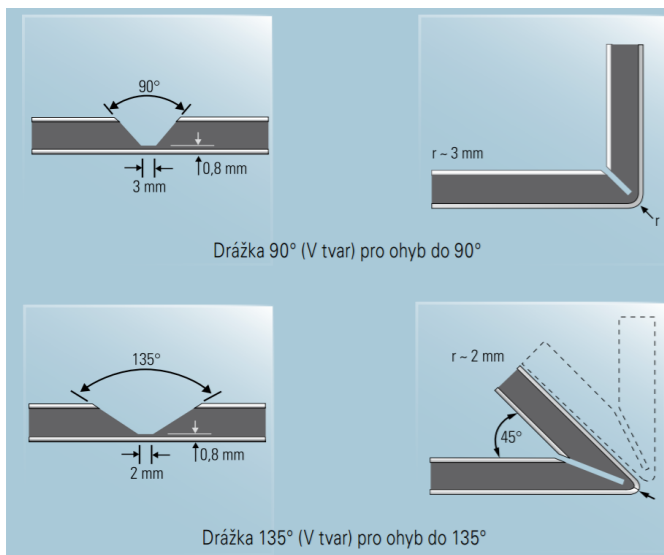




Důležité bylo najít materiál s dobrými mechanickými vlastnostmi a s dobrou povrchovou úpravou. Materiál, který jsem se rozhodla použít je alucobond nebo také debond, který je vhodným řešením pro můj stůl. Tento kompozitní materiál je kombinací dvou vrstev hliníku s plastovým jádrem uvnitř. Nejen, že je lehký ale má i dobře vyřešenou povrchovou úpravu. Alucobond je možné snadno zpracovávat, je odolný proti nárazům, odolává vlivům počasí a především je nehořlavý. Desky jsou nesnadno hořlavé a nabízejí stejné vlastnosti jako např. rovinnost, tvarovatelnost, odolnost povětrnostním vlivům a jednoduché zpracování.

Frézování drážky

Výrobu horní desky stolu jsem zadala firmě, která dodává hliníkové sendviče bondy. Desky je možné tvarovat pomocí opravdu jednoduché metody frézování drážky, díky níž je možné vyrobít různé tvary. Na jedné straně desky se vyfrézují drážky pravouhlé nebo ve tvaru V. přitom zůstává lícová strana hliníku neporušená. Zbylá tloušťka materiálu umožňuje snadné ohýbání. Není potřeba ohraňovacího lisu. Tvar drážky určuje poloměr ohybu. (viz. na obrázku)



Povrchová úprava

Komaxit

Prášková barva Komaxit je určena hlavně na povrchovou úpravu kovových materiálů, které odolávají vytvrzovacím teplotám až do 200 °C. Princip nanášení prášku je nabíjení prášku protikladnými náboji, díky němuž se uchyťí na povrch lakovaného předmětu. Následně je pak vytvrzen v peci při teplotě 180 °C což zajistí jeho perfektní fixaci.

Elox

Eloxování neboli elox či anodická oxidace je elektrolytický proces, který je využíván k vytvoření ochranné oxidové vrstvy na povrchu hliníkových součástí. Tato povrchová úprava je velmi odolná proti poškrábání a proto je nejvhodnější pro povrchovou úpravu hliníkových nohou mého stolu.

Pouzdro, Popruh

POUZDRO

rozměry 400x630

MATERIÁL

technická látka z jedné strany podumovaná

POPRUH

šíře 50 mm tloušťka 2mm

MATERIAL

syntetika

Barva

černá

Pouzdro na nádobí je ušito z technické látky, která je z jedné strany pogumovaná. Pouzdro je složeno ze tří částí - kapsy, penálu a chytů na talíře. Penál je kulatý se stahovací tkaničkou. Kapsa s bílou síťovinou je určena k uložení koření a dalších věcí do kuchyně.

Zkřížená černá guma ve vrchní části pouzdra je určena k uložení talířů, vejde se tam jedna sada talířů mělkých a hlubokých talířů. Celé pouzdro je převázané černou gumou kde se spojí přezkou, která to celé stáhne.

Pouzdro se dá snadno přenášet.

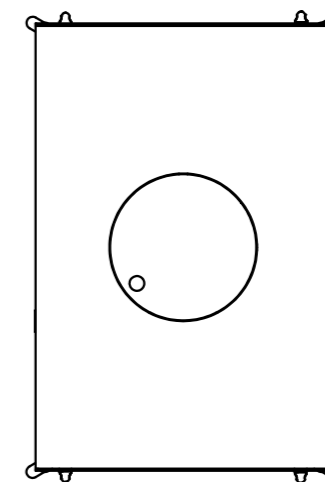
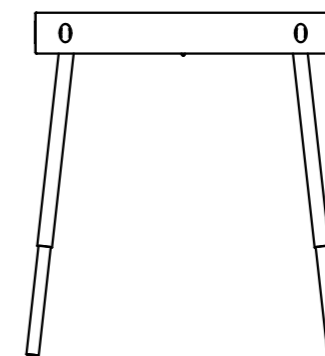
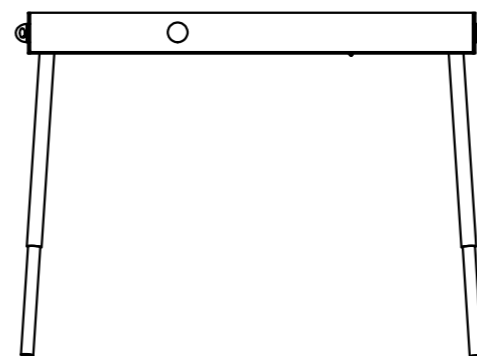
Popruhy slouží pro snadné přenesení stolu z bodu A do bodu B. Nandání popruhů je snadné a rychlé.

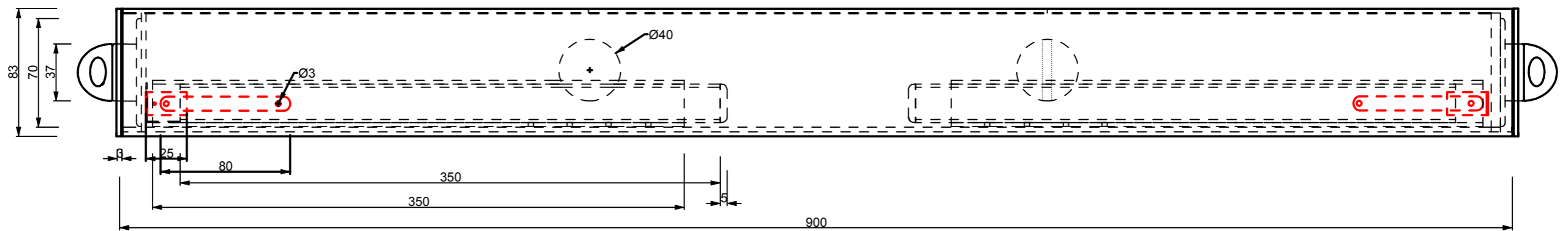
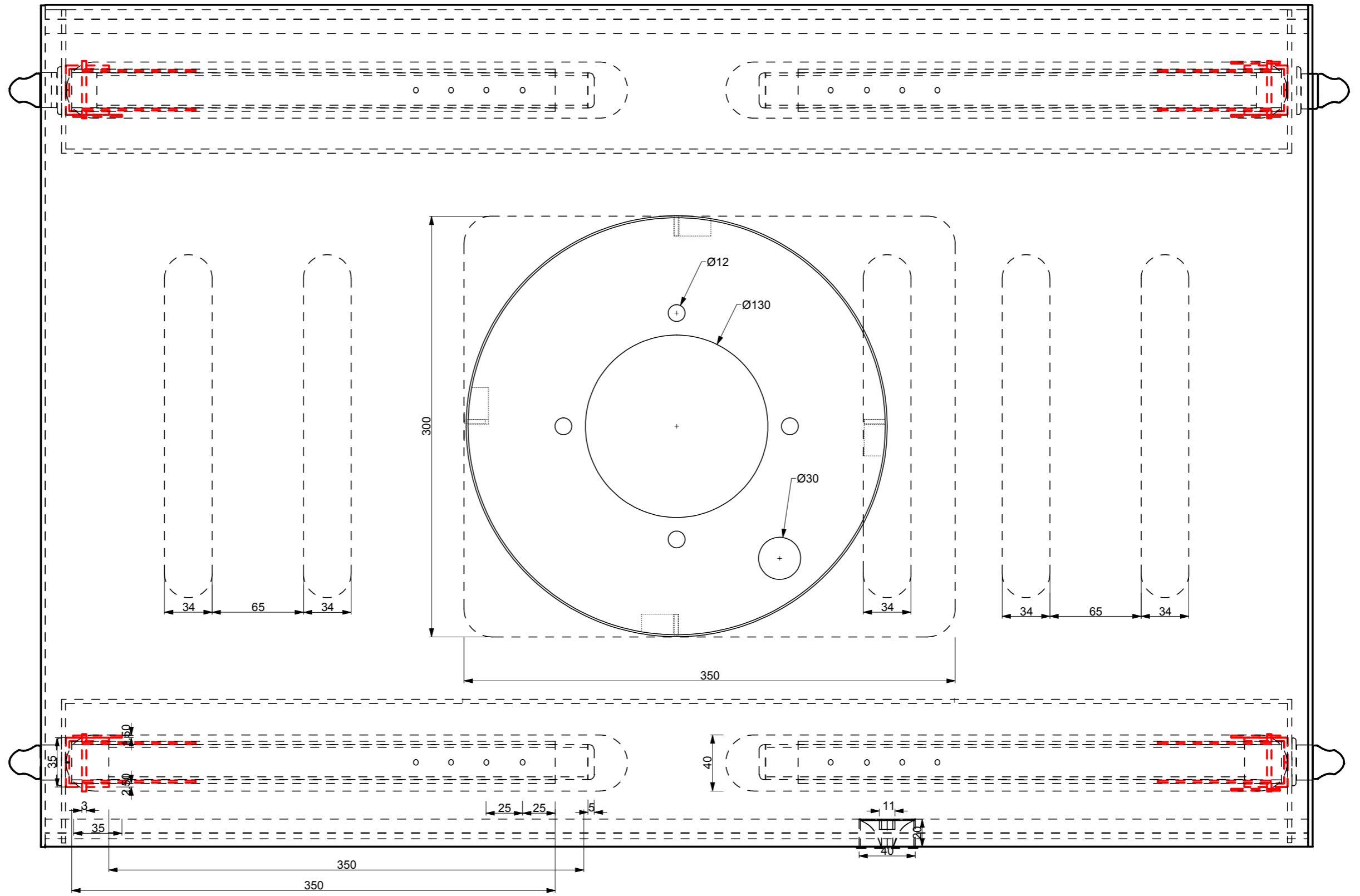




Způsob jakým je pouzdro a popruh upevněn ke stolu pro snadné používání.

TECHNICKÝ VÝKRES

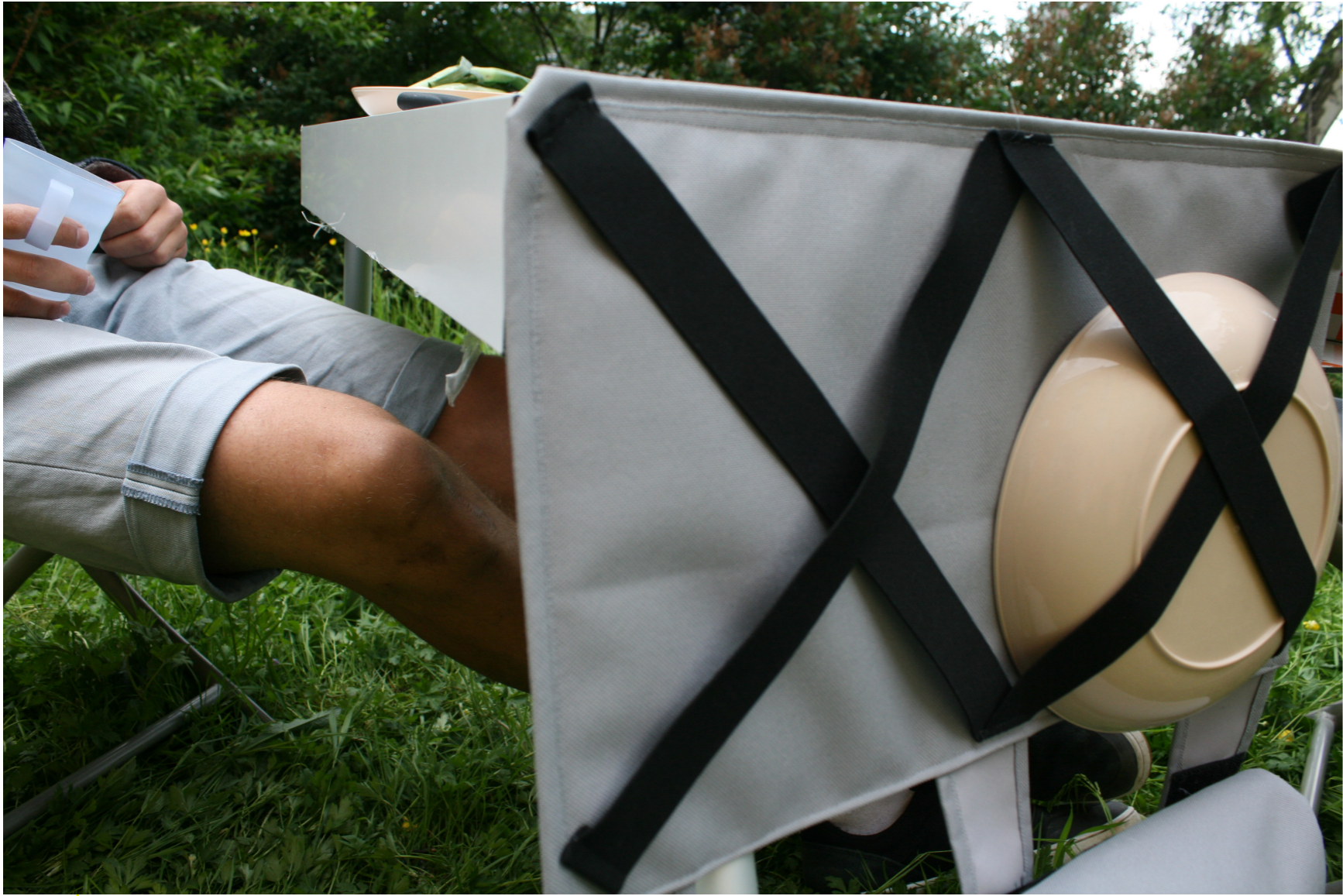




1:3

FOTODOKUMENTACE









ZÁVĚR

V úvodu práce jsem se zaměřila na analýzu návrhů abych se přesvědčila, zda můj koncept již někdo nevymyslel. Během rešerše jsem objevila mnoho zajímavých projektů. Některé mne inspirovaly některé zase odradily. Dále jsem zjistila jak populární je v dnešní době jíst venku a není divu, každý dnes utíká z měst za čerstvým vzduchem a tichem.

Cílem této práce bylo zmapovat výrobu skládacích mobiliářů a na jeho základě vytvořit vlastní osobitý návrh, který by vyhovoval každé ženě. V polovině portfolia jsem se zabývala celkovým konceptem a vizí během níž jsem porovnávala návrhy a hledala nejlepší východisko. Během procesu jsem se seznámila s novým materiálem a objevila jsem spoustu nových firem, které mi výrobu zprostředkovali.

Má vize byla vytvořit stůl pro pohodlnou přípravu jídla na cestách. Od začátku jsem měla představu o dobré skladebnosti a úložném prostoru a trvala jsem na tom, aby stůl vypadal jako regulerní stůl a ne jako outdoorová plastová skládačka. Protože je grilování a vaření v přírodě poslední dobou velmi populární doufám, že se tento projekt zalíbí.

Na první pohled stůl působí obyčejně, ale doufám, že zaujme svojí funkcí.