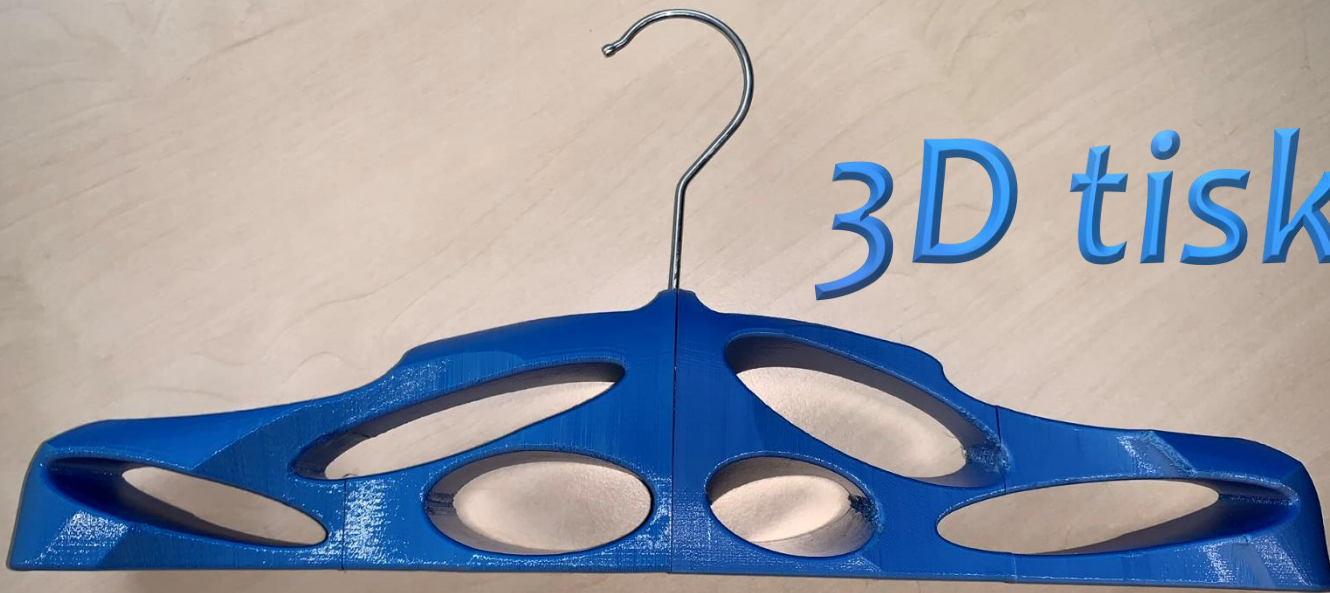


Ramínko

3D tisk



PETRA PALUDOVÁ, 2. ROČNÍK BC, LS 2019/2020, ATELIÉR STREIT/POLÁK, Ústav designu FA ČVUT

Obsah:

Zadání

Design goal a použité materiály

Problémy

Konečný koncept

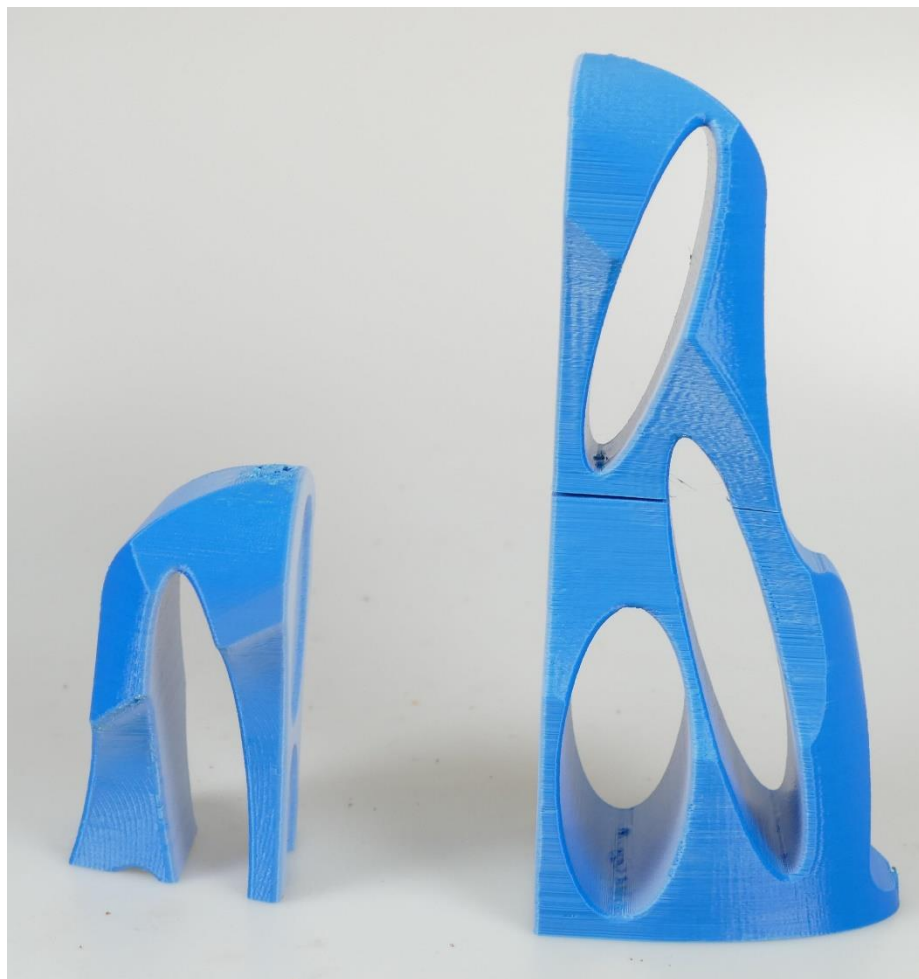
Výroba

Výsledek

Výhody

Zadání:

Vybrat si značku či technologii s určitým charakterem a pro ni navrhnout ramínko jako „propagační“ dárek, který na firmu odkazuje. Konkrétně na zaměření firmy i bez ukázky loga.



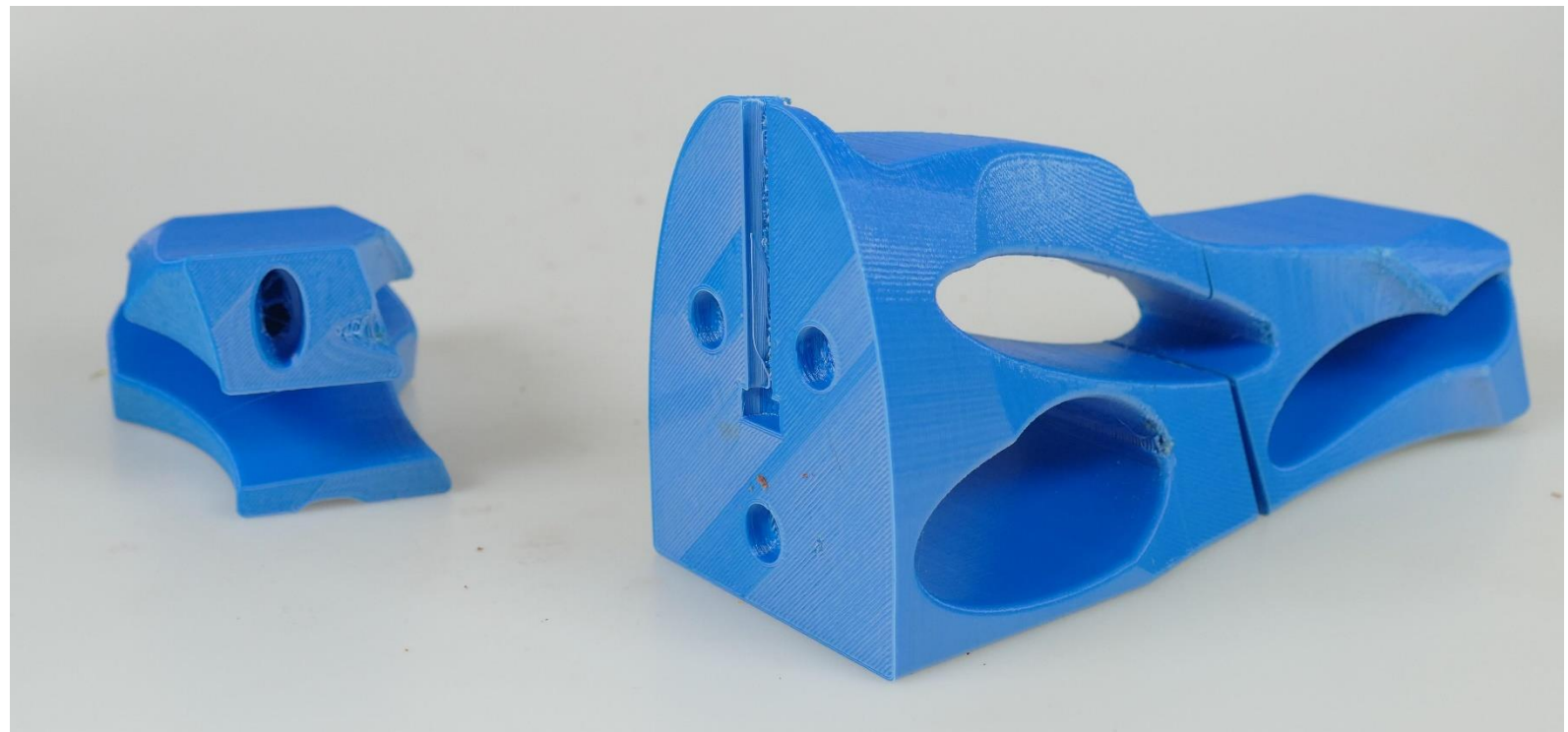
Design goal a použité materiály

Jelikož jsem si vybrala firmu, která používá FMD 3D tiskárny – uPrint 3D, tak i ramínko je vytištěno na těchto tiskárnách z PETG strun.

Tvar jsem se snažila vyrobit, aby vynikla jedinečnost 3D tisku, nepravidelný, nesymetrický.

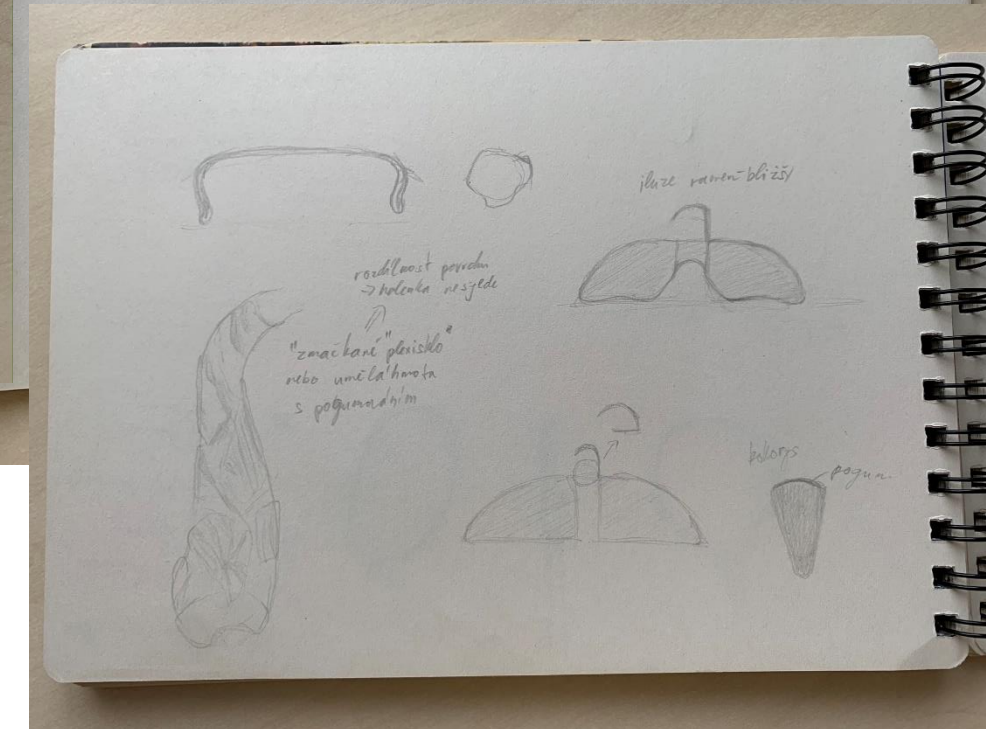
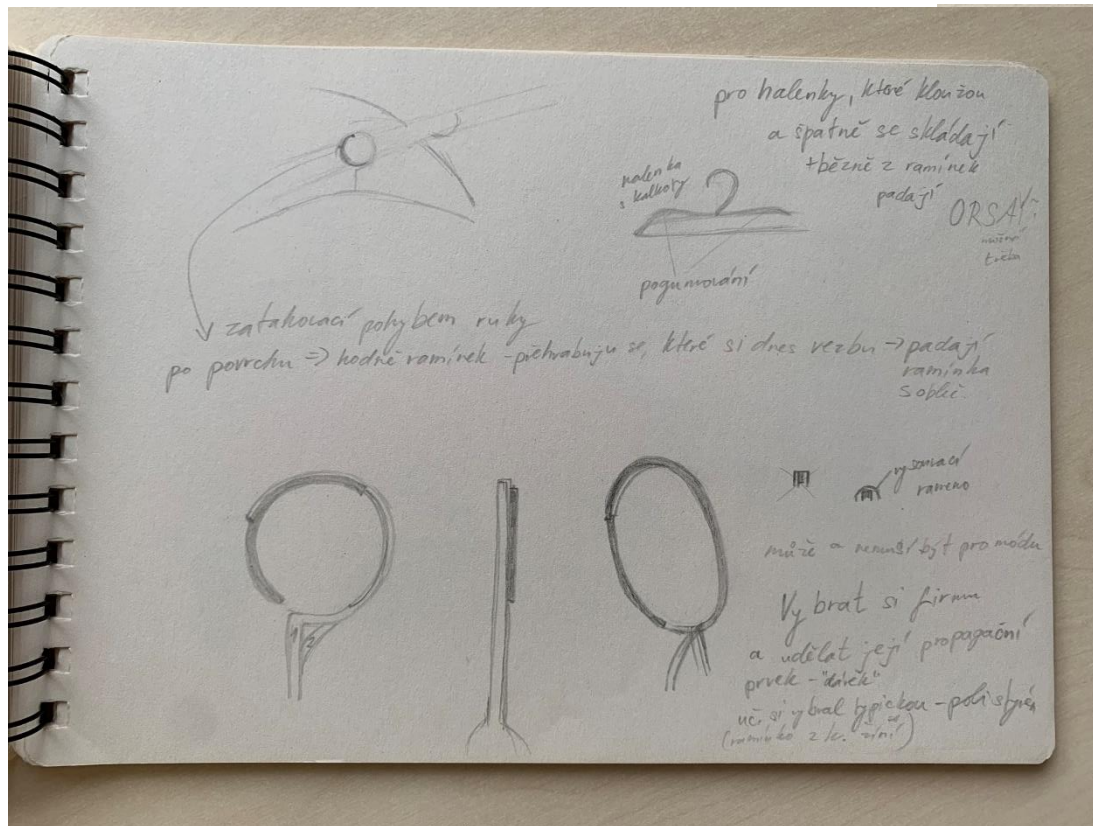
Barvu jsem zvolila modrou, která je na vrchní části nejtmavší a ze spodní jde do bělostné modré světlé barvy. Modrou proto, že jsem nechtěla simulovat nějaký materiál jako kov, dřevo, nebo klasická černá a bílá ramínka. Více barevnost podtrhuje rozšířenou škálu barev a jejich použití na 3D tiskárnách a nemusí se přetírat, časem loupat – když se jedná ku příkladu o staré ramínko ze dřeva natřené barvou. K tomu je modrá barva na oči příjemná oproti zářící žluté či oranžové, se kterou se u 3D tiskáren často setkáme.

Použila jsem schválně PETG oproti častěji užívaným PLA strunám díky jeho odolnosti při vyšších teplotách, stálosti barev – často pověsím pro rychlejší schnutí věci ven na slunce – ramínko tímto neztratí svou barvu a zároveň, kdybychom na košili venku zapomněli, tak ani déšť jej nijak nepoškodí. Materiál PETG má stálost až 50let (záruka proti degradaci).

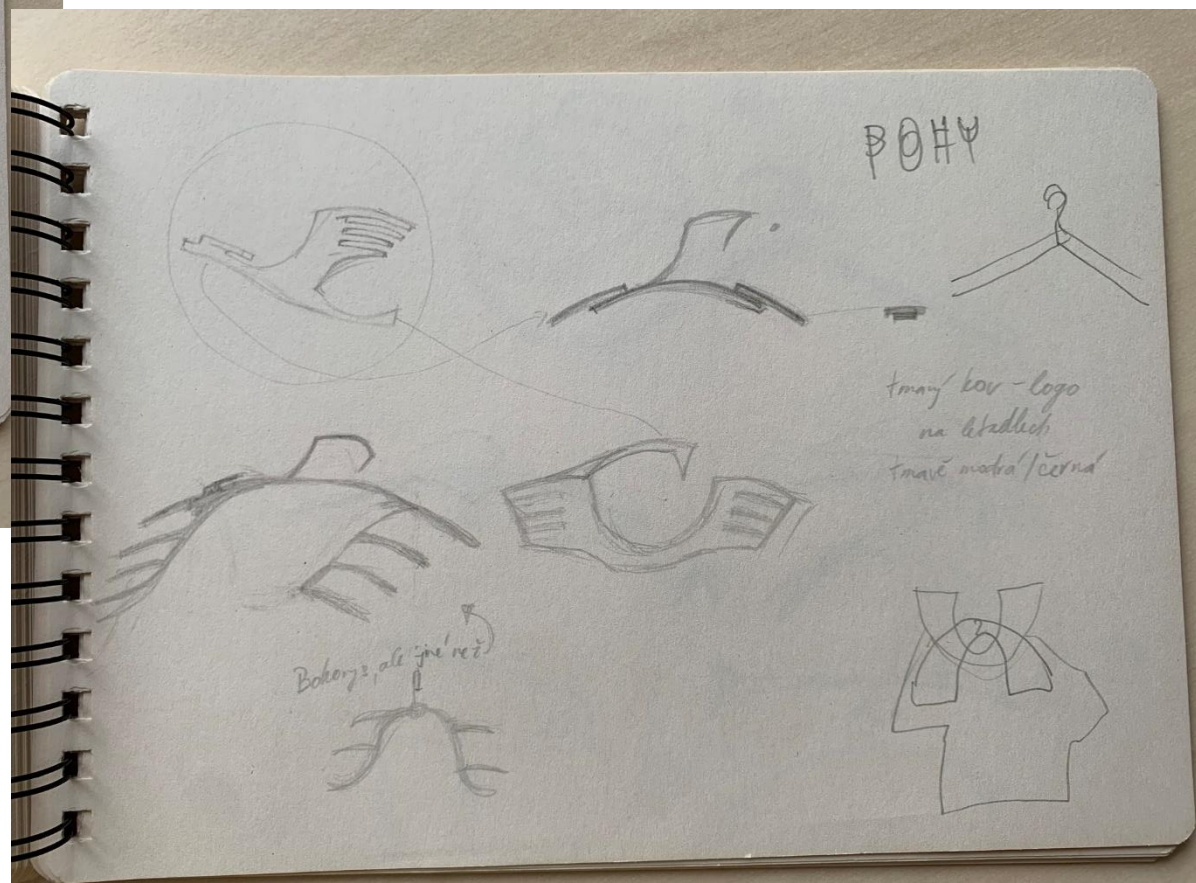
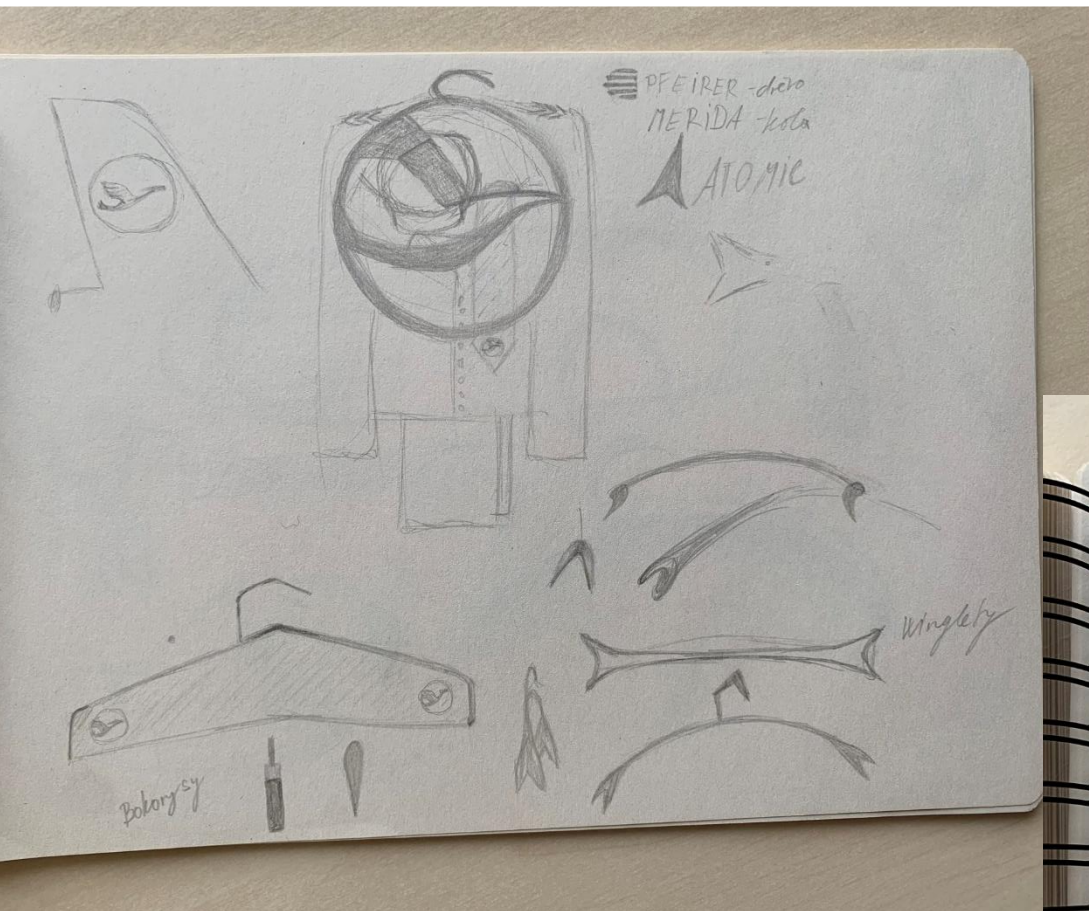


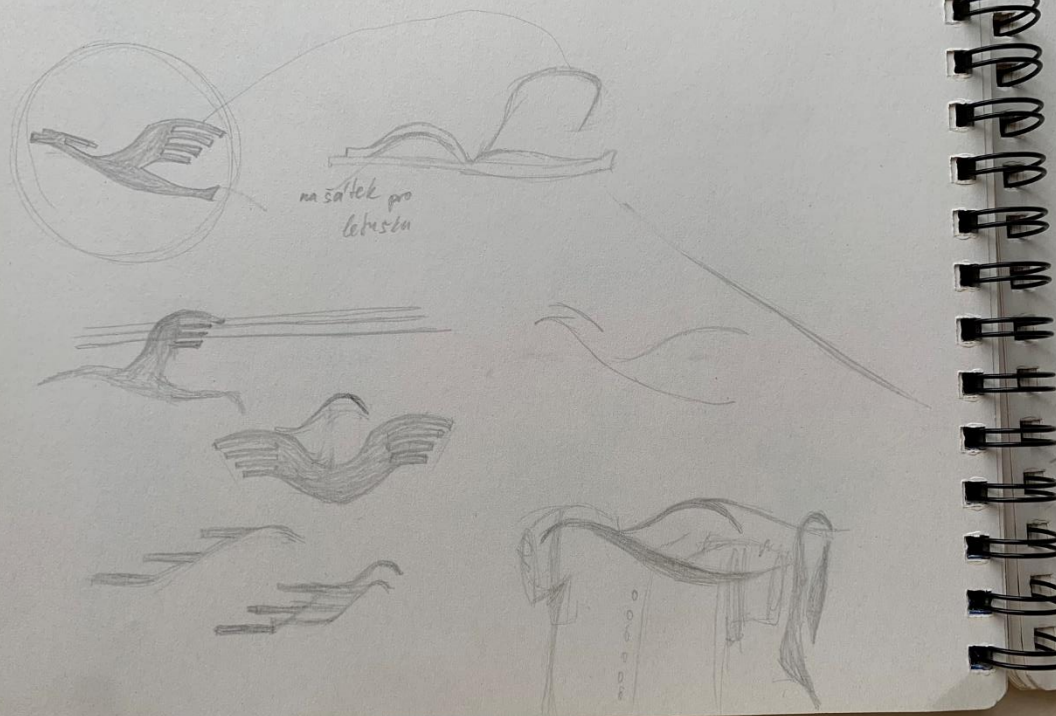
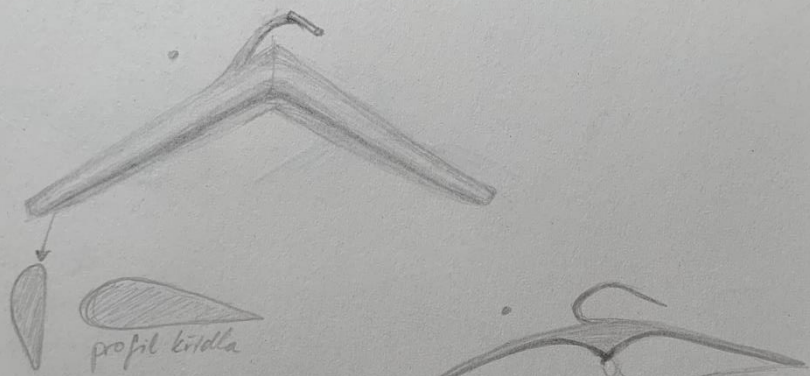
Průběh návrhu

Na začátku jsem se nejvíce potýkala s problémem vybrat si svou firmu či technologii/materiál, pro kterou budu ramínko navrhovat. Uvažovala jsem spíše o módních značkách. Poté spíše o funkčnosti ramínka a přidanych hodnotách a funkcích oproti ostatním.

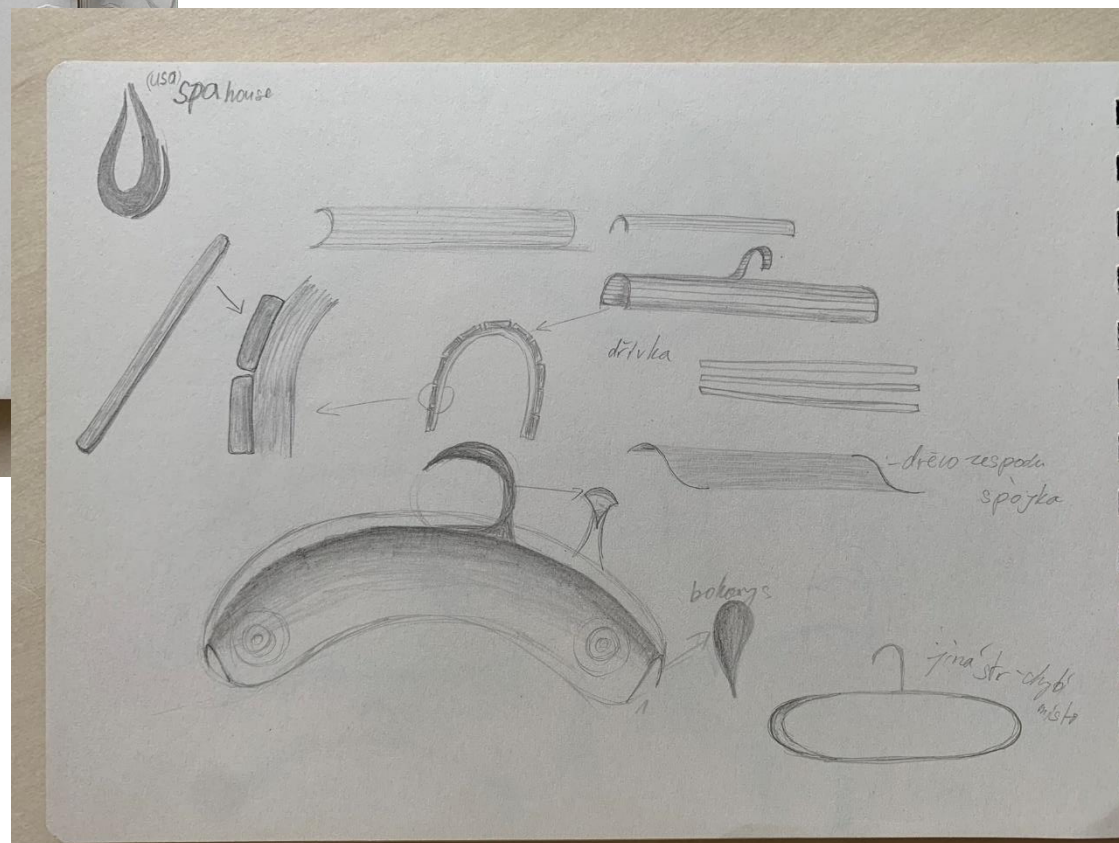
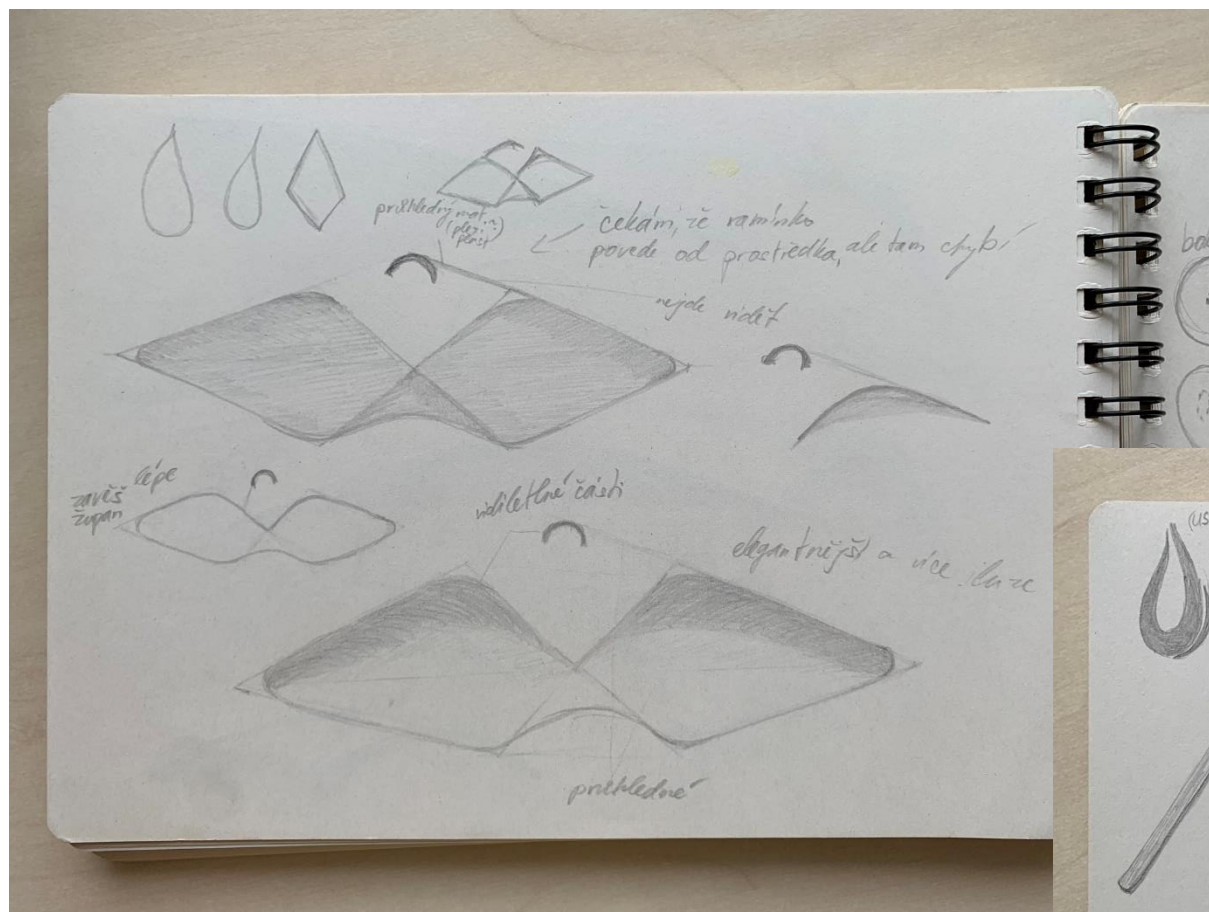


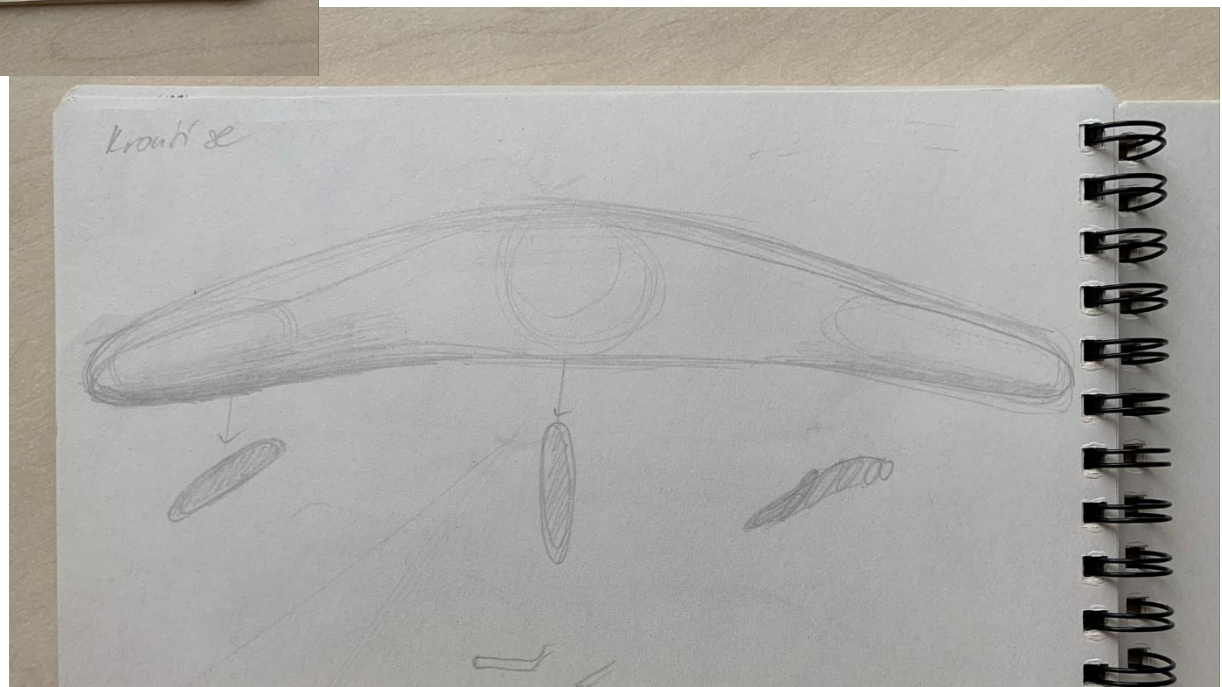
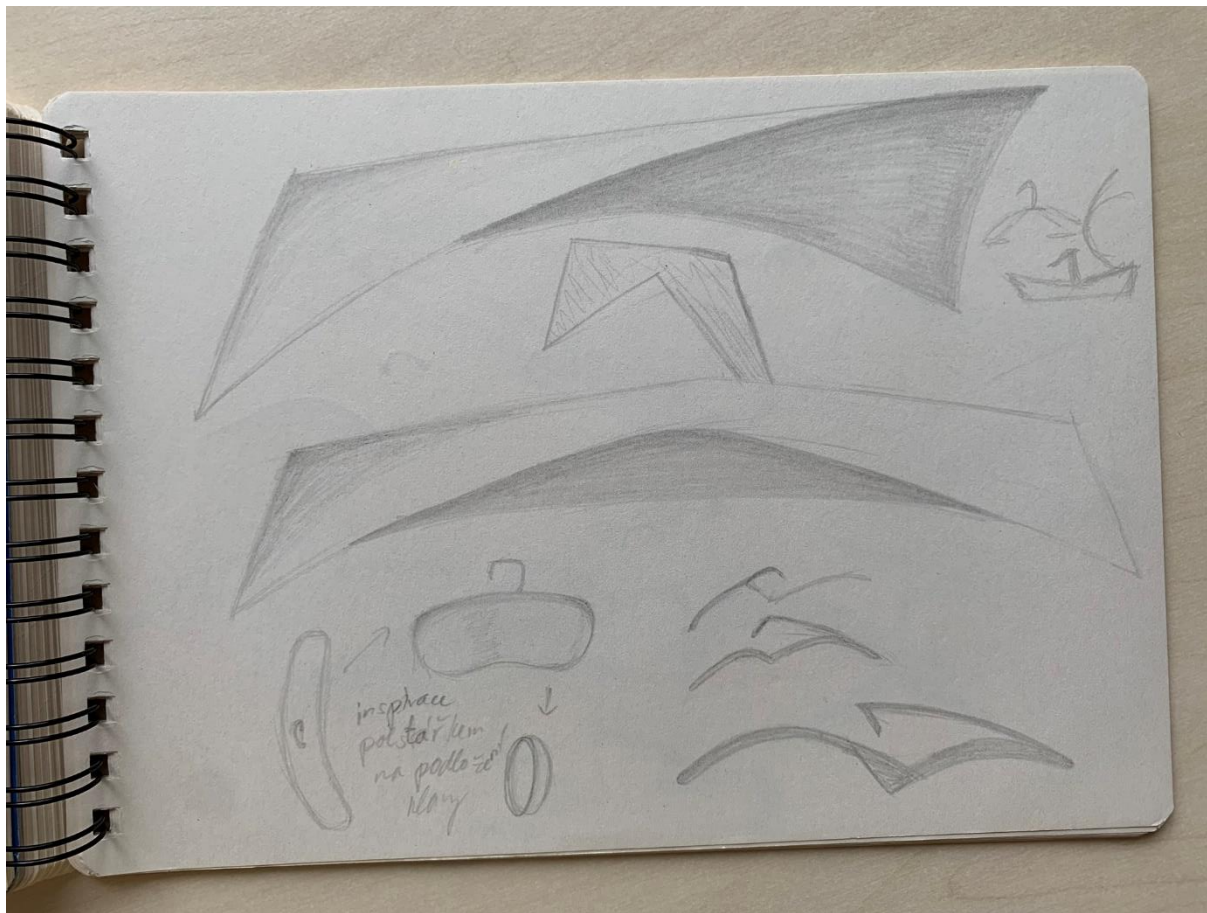
Mou oblíbenou leteckou společností je německá Lufthansa, tak jsem chtěla nejprve navrhovat pro ni. Bohužel přiblížit se technologii, ze které jsou vytvářeny profily křídel je velmi nákladná, tuto technologii jsem opustila.





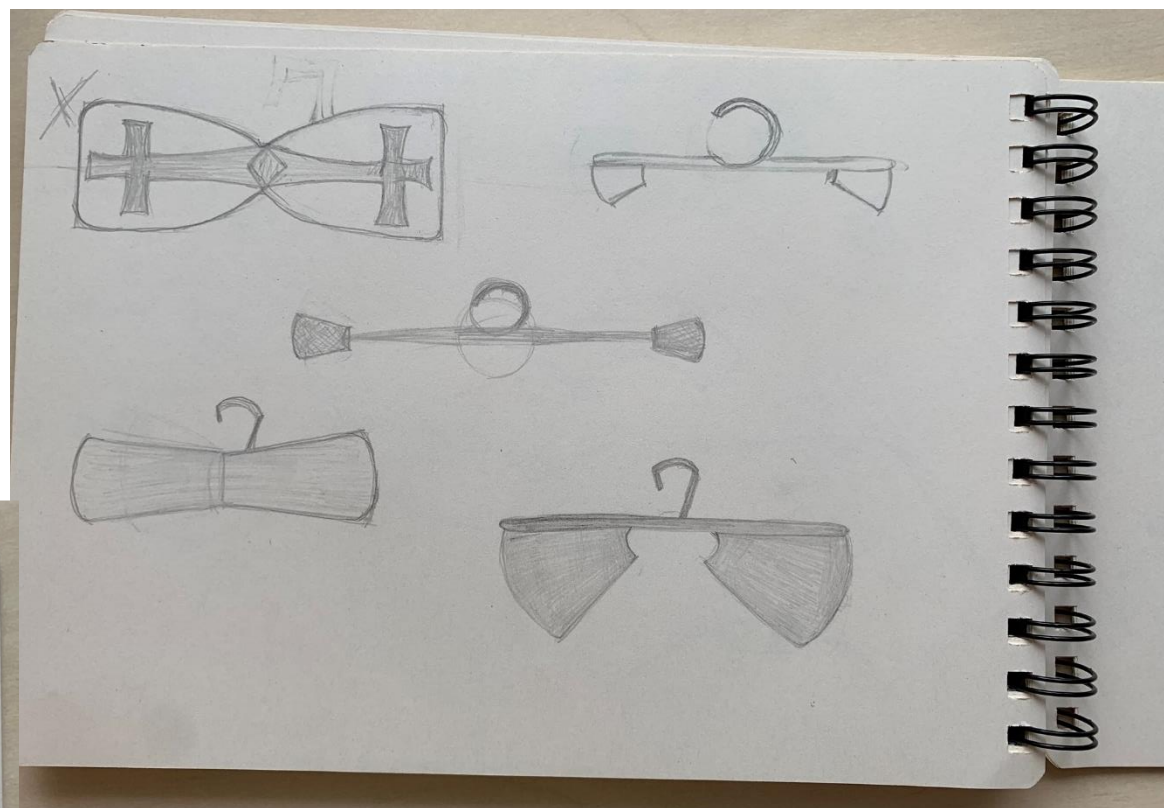
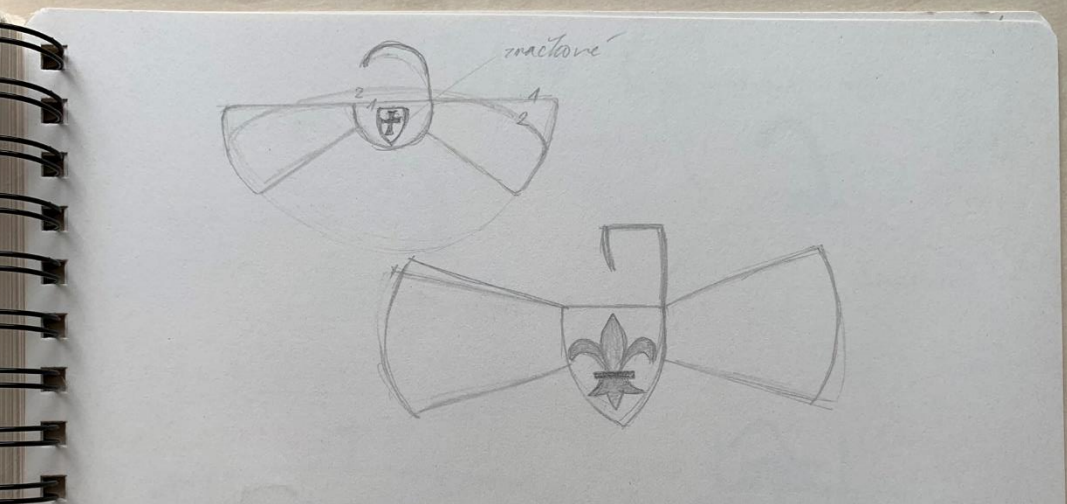
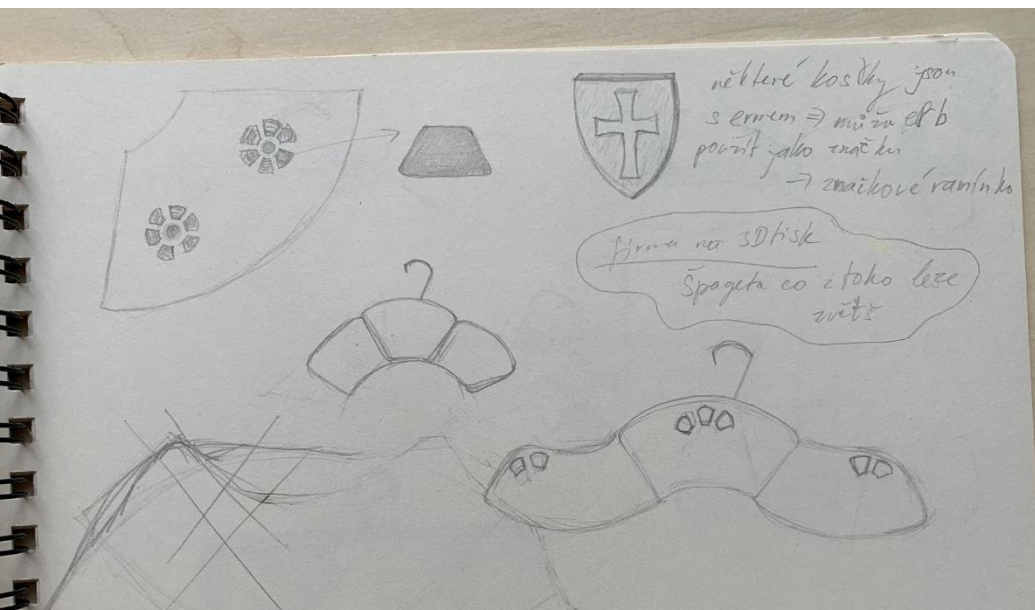
V další řadě mě zaujaly vířivky od SPA, kdy bych ramínko vakuovala, i od tohoto jsem odešla.



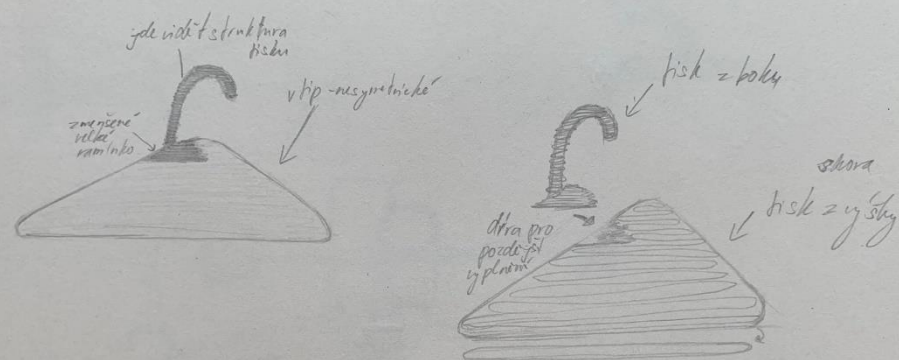


Dále jsem se dostala k návrhu pro stavebnici Hradu a Zámky, kterou vlastní táta a pan designér Streit mi poradil, že není nic lepšího než navrhovat pro vlastní firmu.

Bohužel stavebnice Hradu a zámky je velmi konkrétní. Proto se mé zaměření dostalo obecně k 3D tisku.



Nakonec se musel návrh ještě přehodnotit, jelikož by tisk trval velmi dlouho, se spoustou podpor a čištěním modelu.

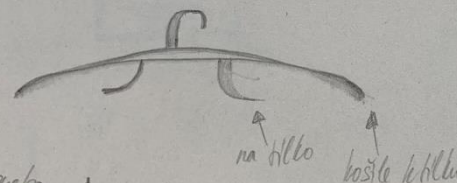
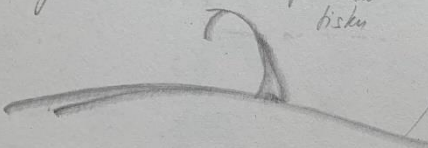


Nebo tisk celí na plocho

kousky stromarice

chyba trápení vláken při sd tisku

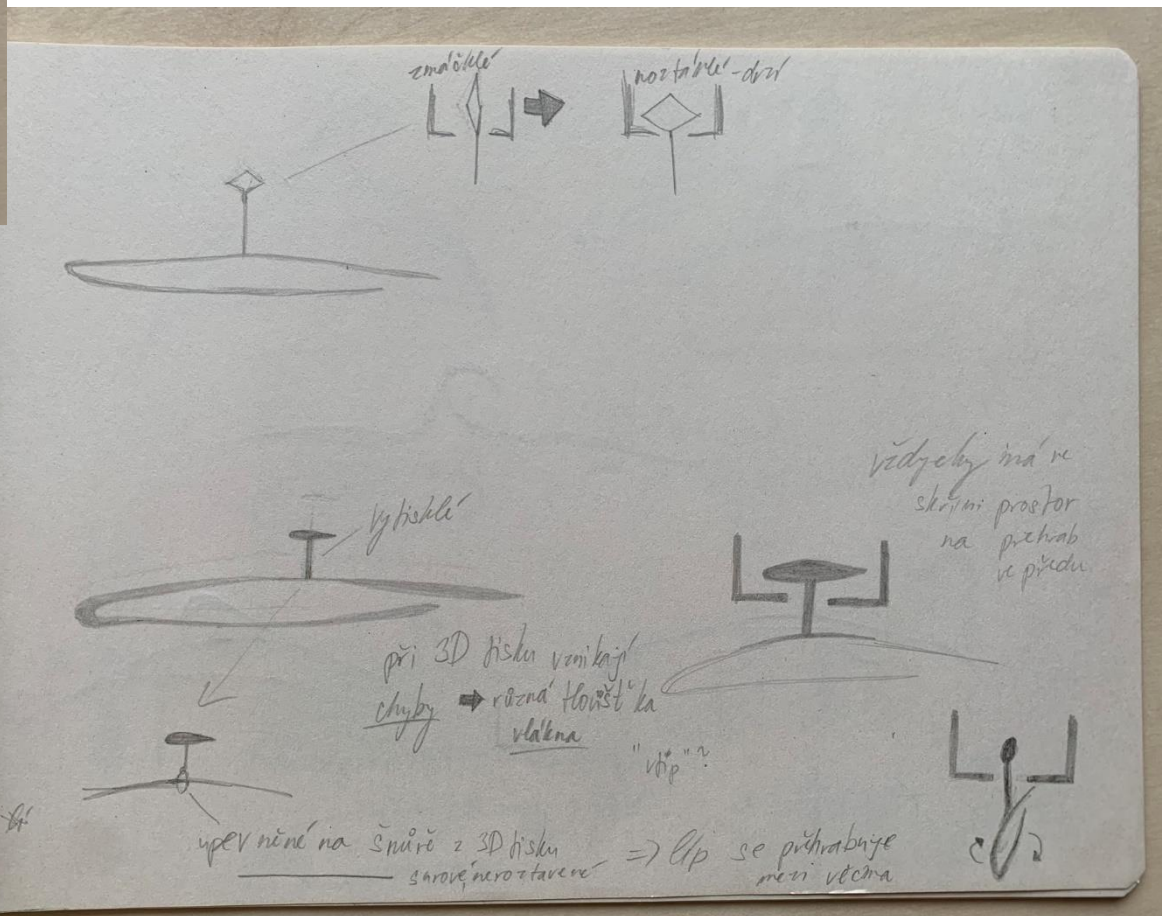
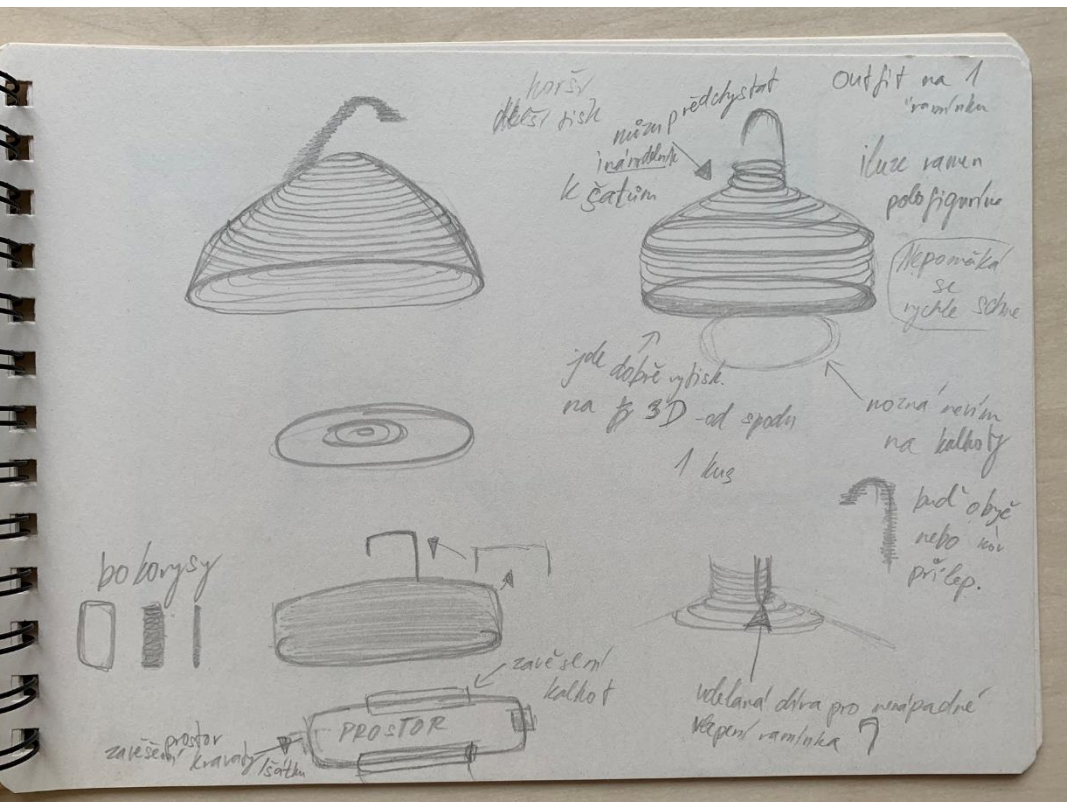
jakoby vlákeno, ve skutečnosti je hrubota věci

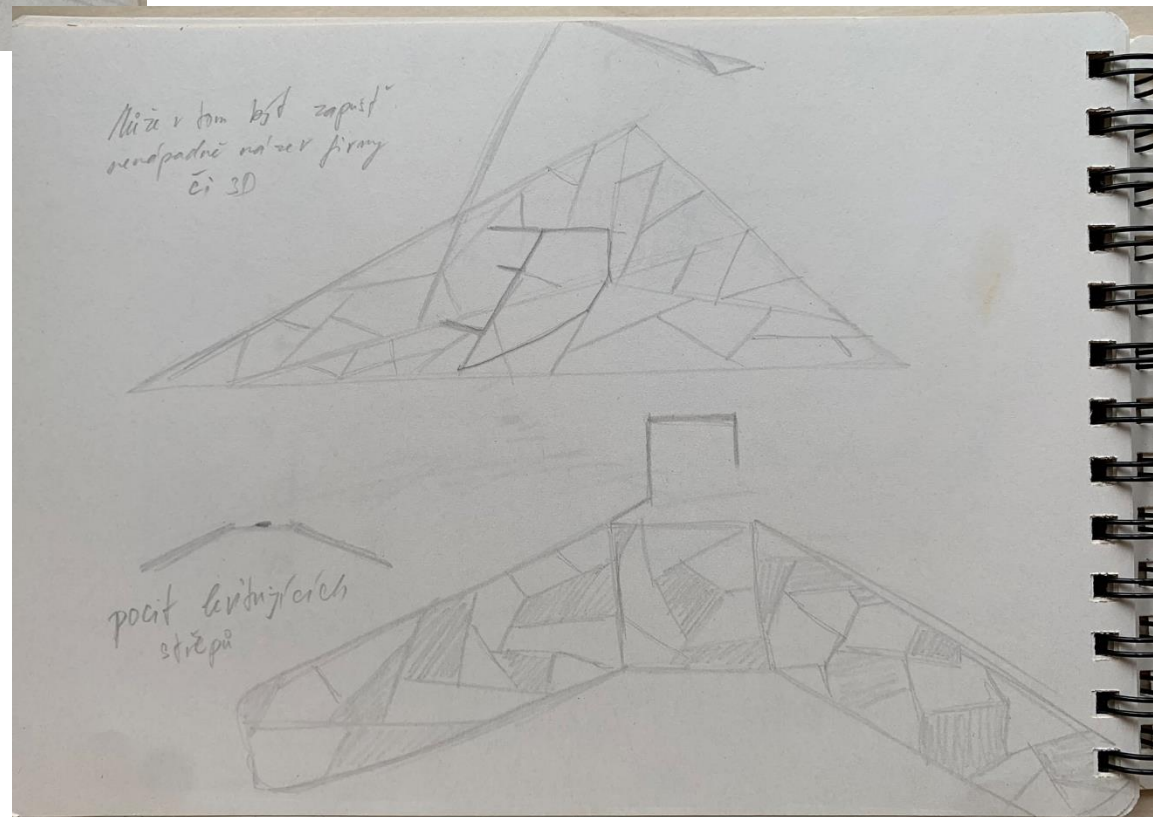
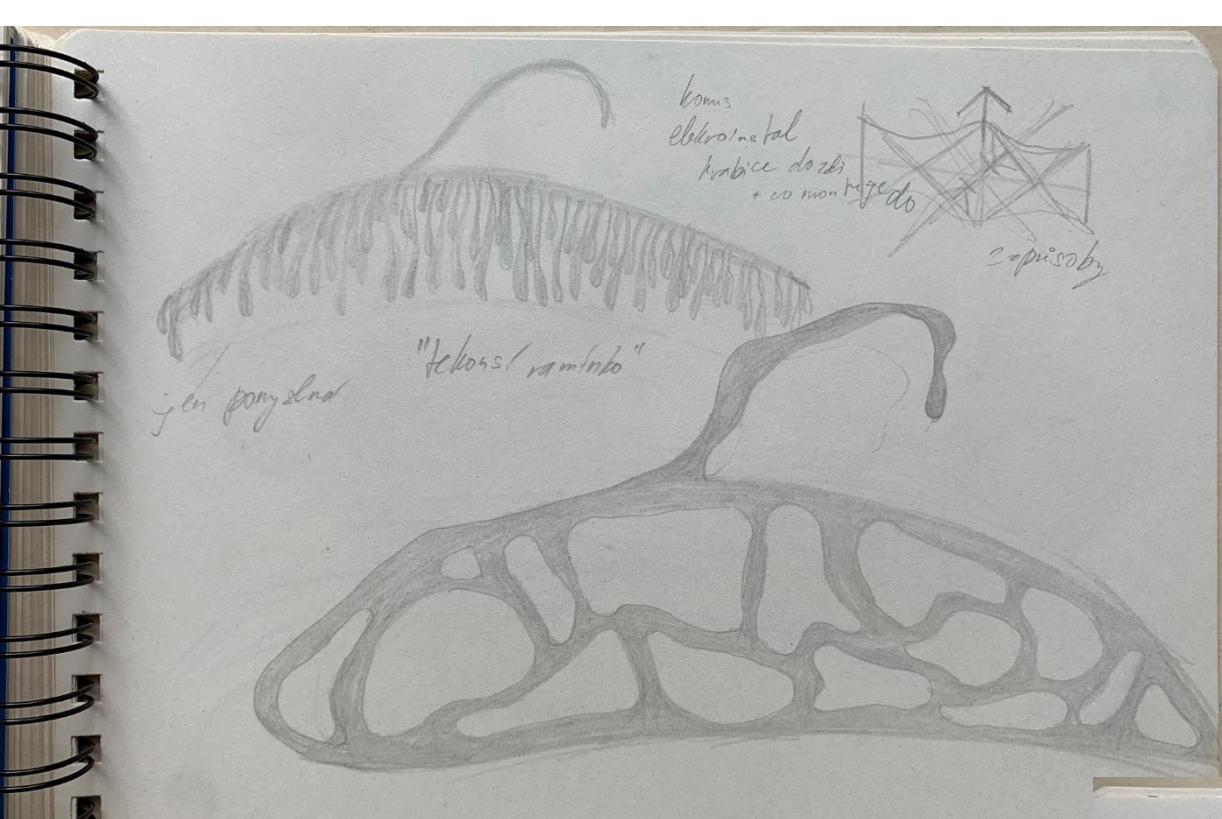


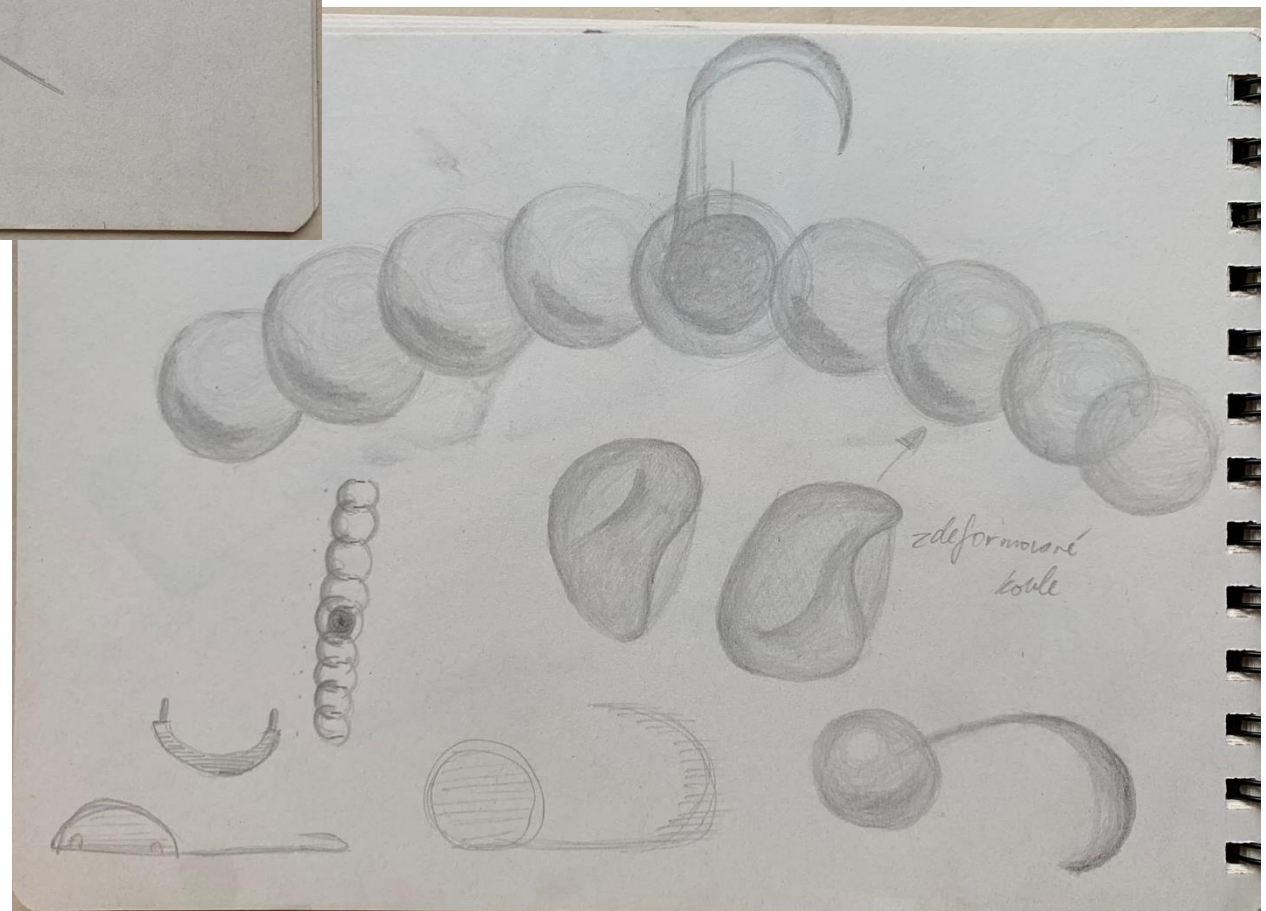
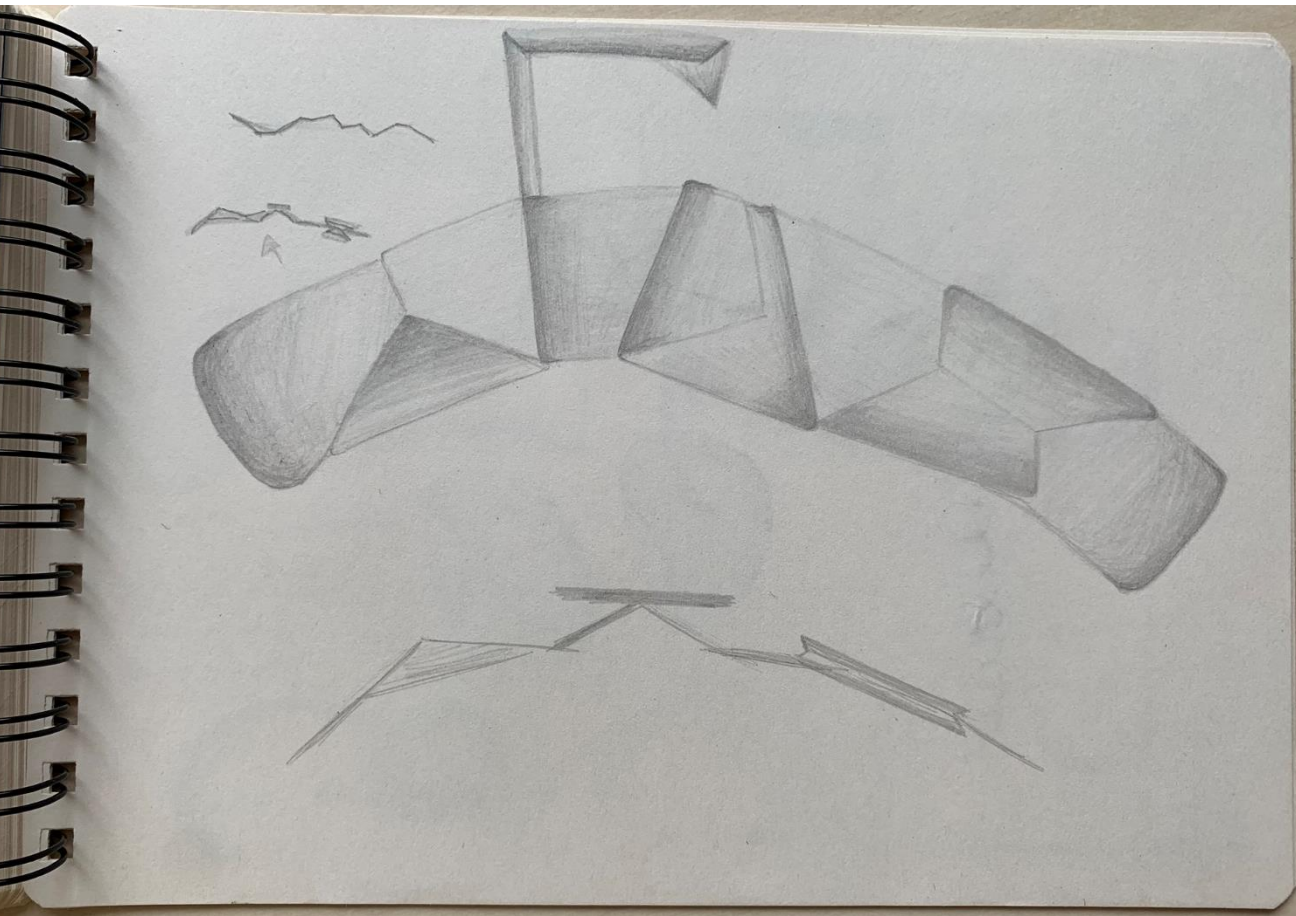
nebo na kalhoty/legíny

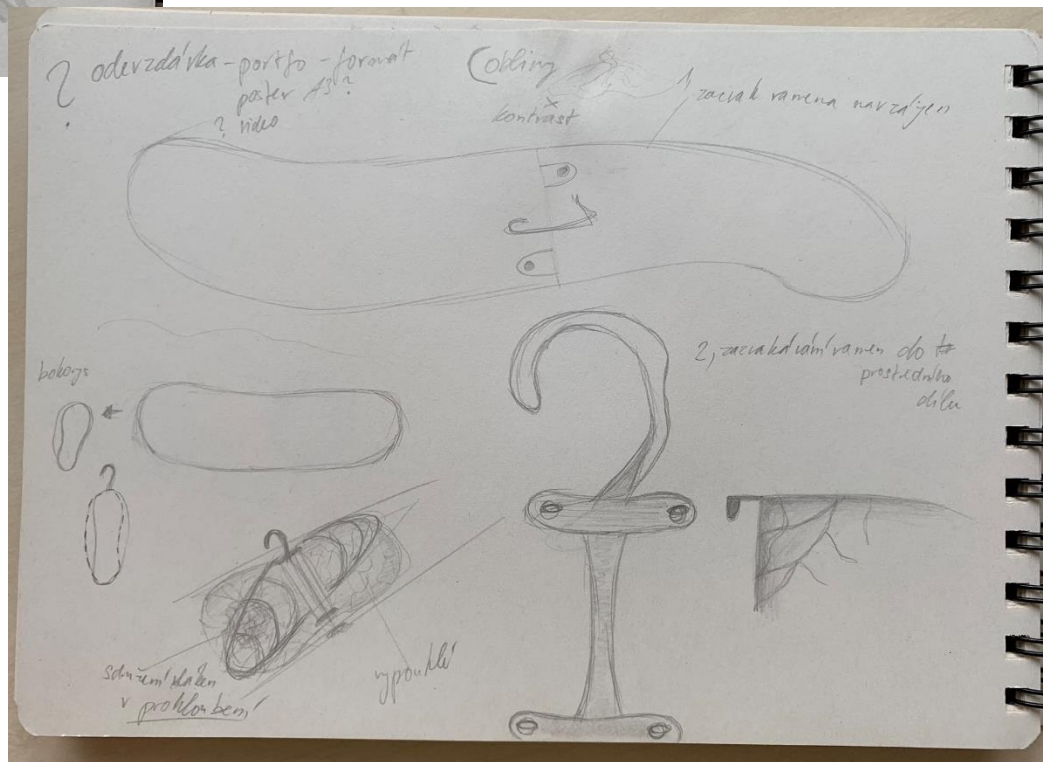
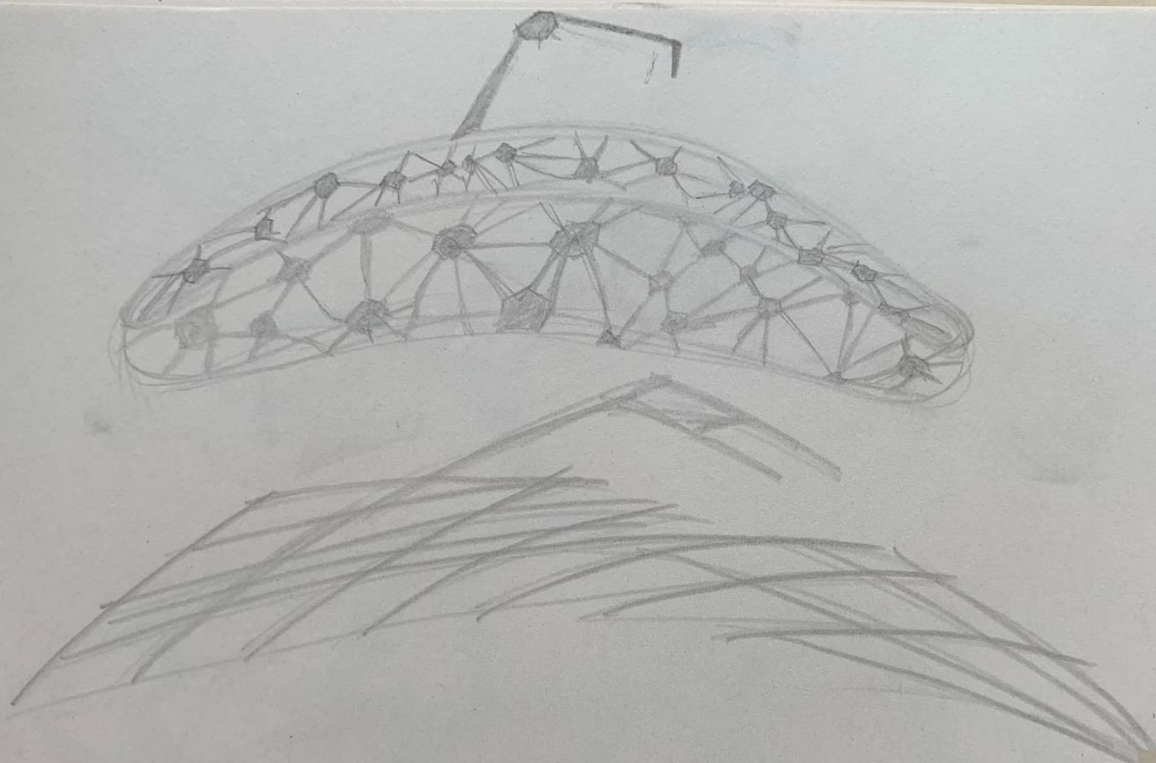
na hlebo

košíle k hlebo







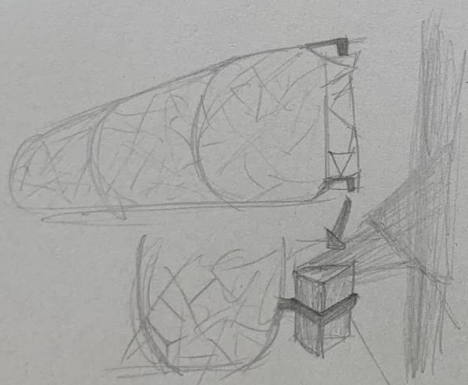
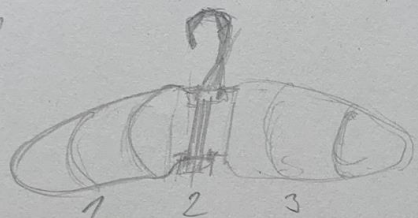


3DS disketna - stromová

program na výpočet podpor, kdy by potřeba, aby

se to netisklo ve vzduchu

tisk 3 kusy



✓ přesný

k tomu 3D

Křemová hnědá barva

lípe složí do kufru,
či batohu pokud není
inert

Vše širší nitky $\Rightarrow$ aby to působilo jednotně

širší "drát" nitky než by tel

nebo působilo by to stejně a tlustší
nebo působilo by to zajímavě s různou konstantou

úspěš s hracími ohraničeními

konč. není problém
vytisknout



Nejde udělat jinou
technologie než 3D tiskem
 $\rightarrow$ vyniká jeho jedinečnost
ale by to bylo prozření složitosti
a detailů - pokud má být

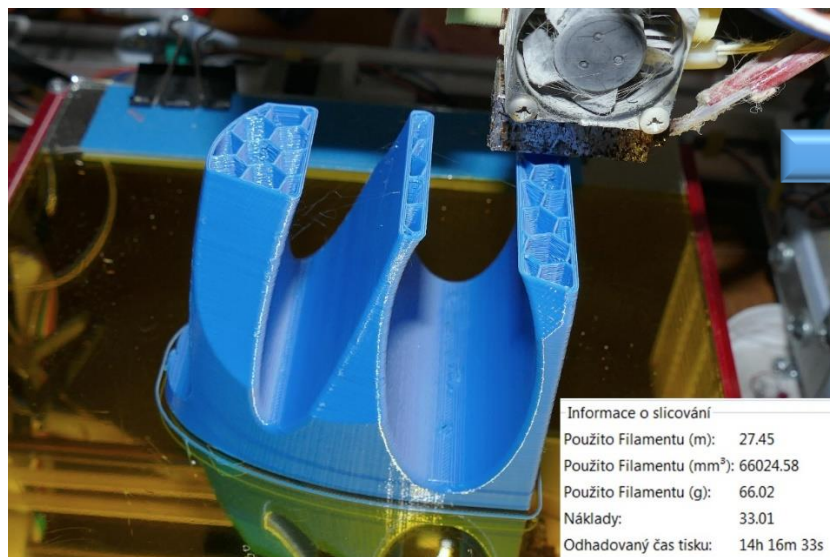
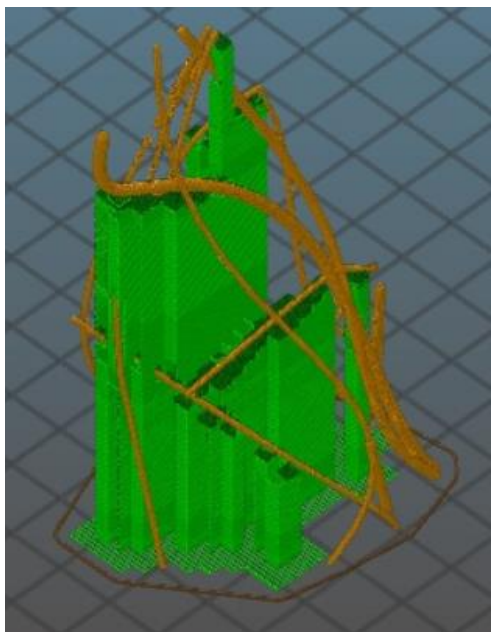
díky děrování tvaru za padne do soku
bez varování struktur prvky jiných tvarů
"klasický spoj"

Problémy 3D tisku

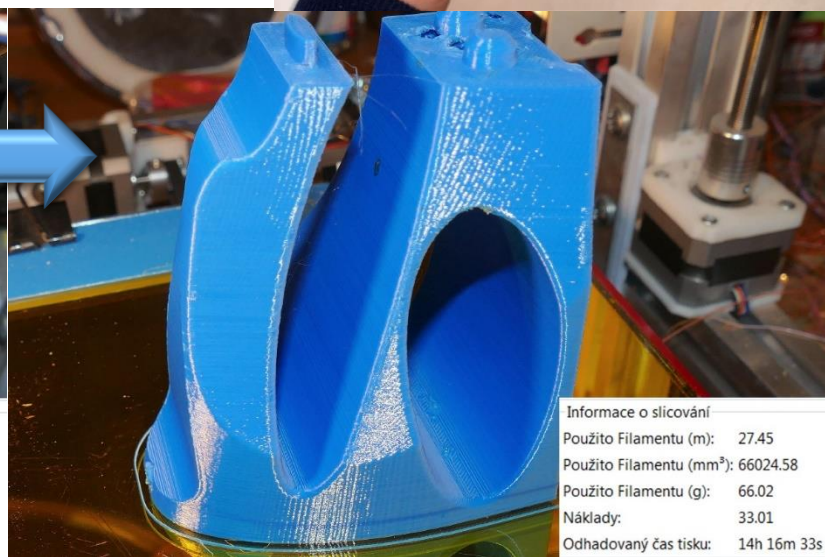
Původní model s více průhlednou strukturou „drátkovanou“ nebyl možný díky velké hustotě podpor, následně i čištění by bylo zdlouhavé a zároveň s nebezpečím poškození výsledku.

Proto přistoupeno k hutnější formě, kde díry mají přidanou hodnotu, kdy se mohou hodit i k věšení více šál nebo před chystání outfitu sladěnému s šátkem-kabátem/tričkem/košilí.

Tisk i tak trval celkově 48 hodin, i když byla vnitřní hustota struktury nastavena na 10 %. Je to i důvod nedokonalosti tisku v některých částech ramínka, kde se nachází dírky/nitě. Při nastavení 20 % by byl tisk dokonalý ovšem by také trval dvojnásobná čas.



Informace o slicování	
Použito Filamentu (m):	27.45
Použito Filamentu (mm³):	66024.58
Použito Filamentu (g):	66.02
Náklady:	33.01
Odhadovaný čas tisku:	14h 16m 33s

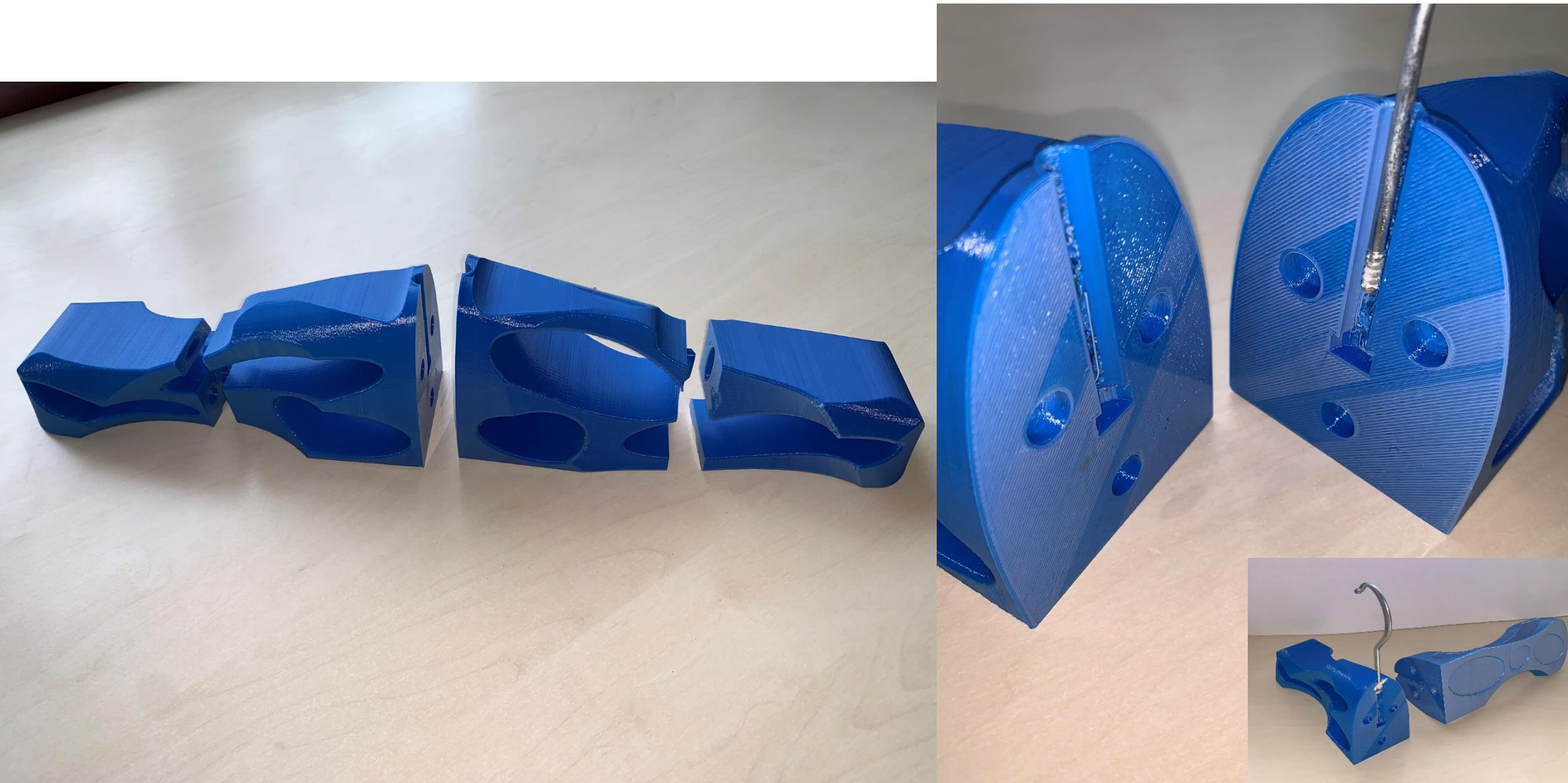


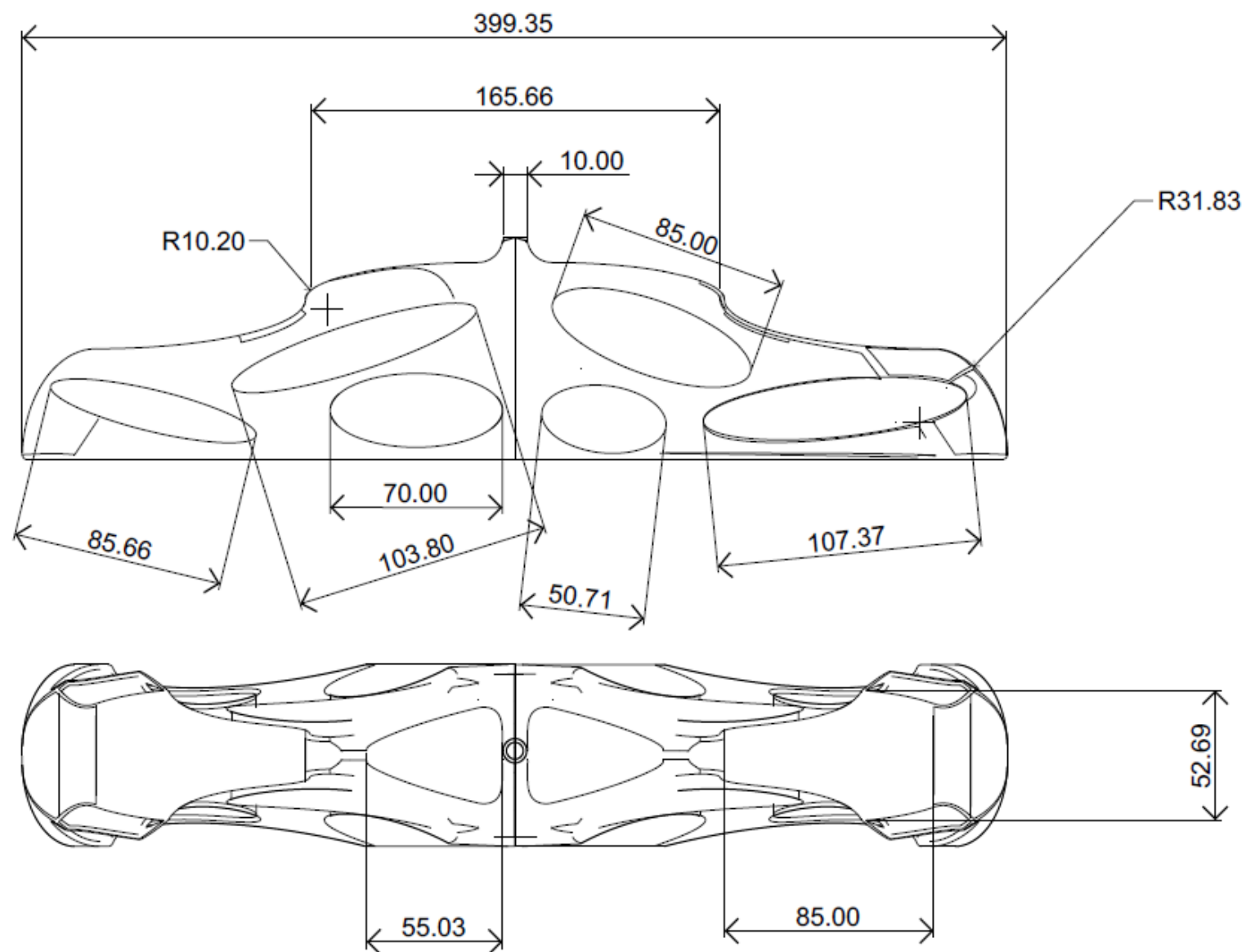
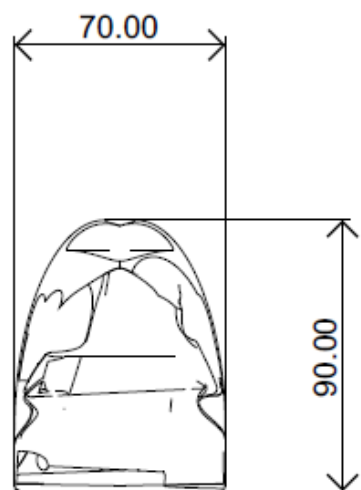
Informace o slicování	
Použito Filamentu (m):	27.45
Použito Filamentu (mm³):	66024.58
Použito Filamentu (g):	66.02
Náklady:	33.01
Odhadovaný čas tisku:	14h 16m 33s

Konečný koncept

Ramínko je vyrobeno s neotočným zavěšením, kvůli nedostatečné délce háčku, který byl k dispozici.

Uvnitř je ovšem vybudován prostor pro otočné kolečko v případě, že by byla dostatečná délka háčku, kdyby se na ramínku sušilo venku a háček se tedy lépe přizpůsobil zavěšení i na větví.





Výroba

Tisk na **3D tiskárně ze strun PETG**.

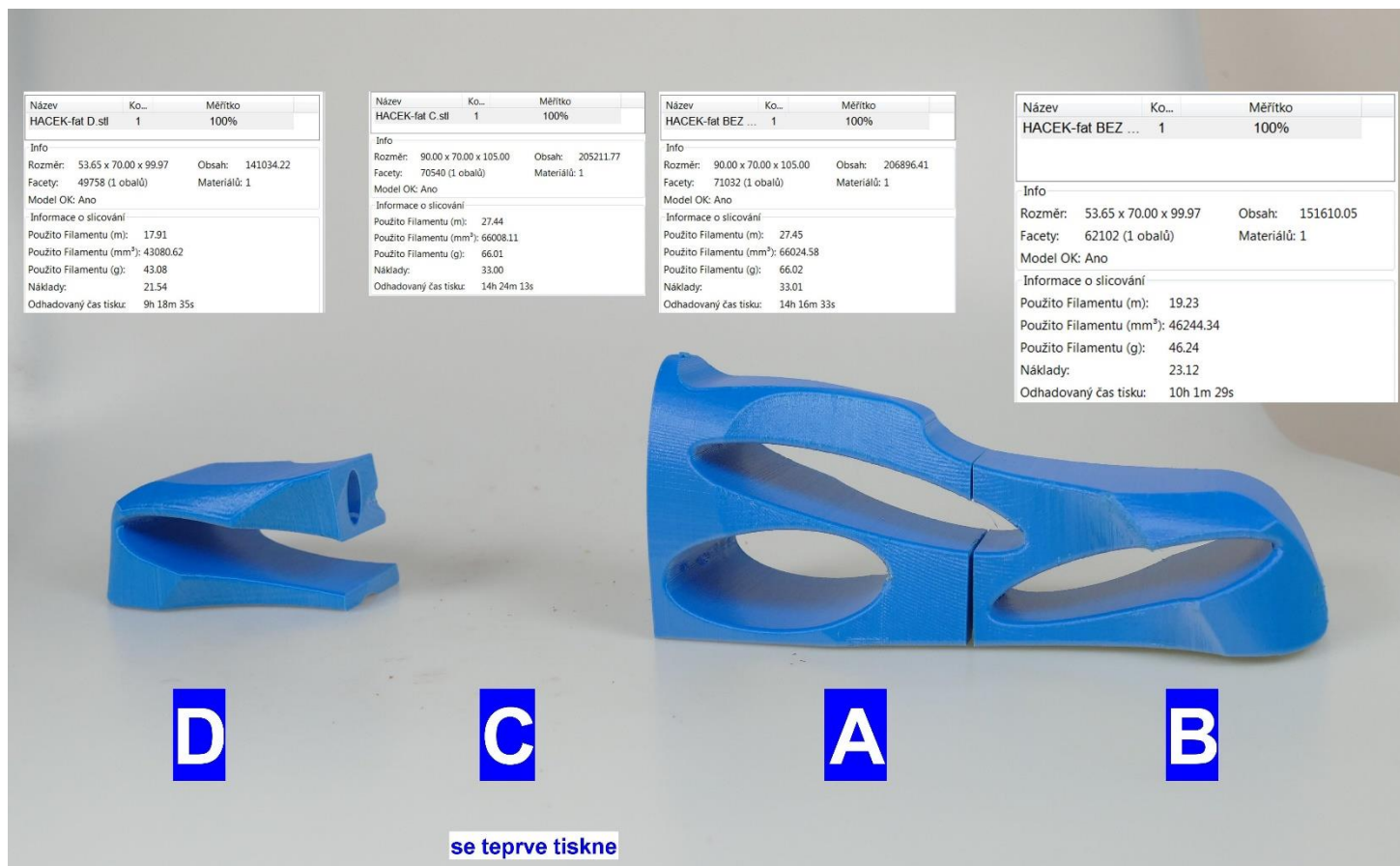
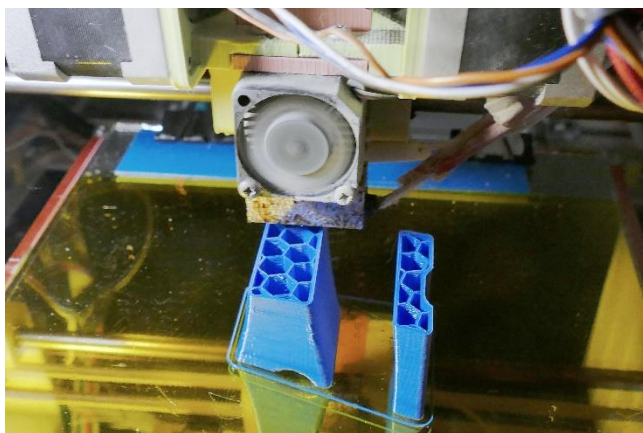
Výrobní plocha má rozměry 20x20cm, proto se tisklo a spojovalo ze **4 částí**.

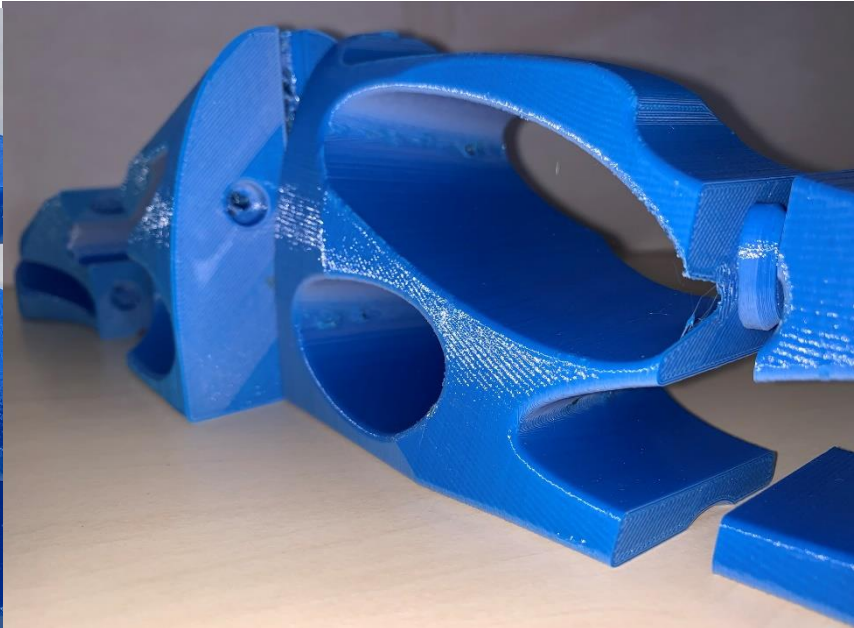
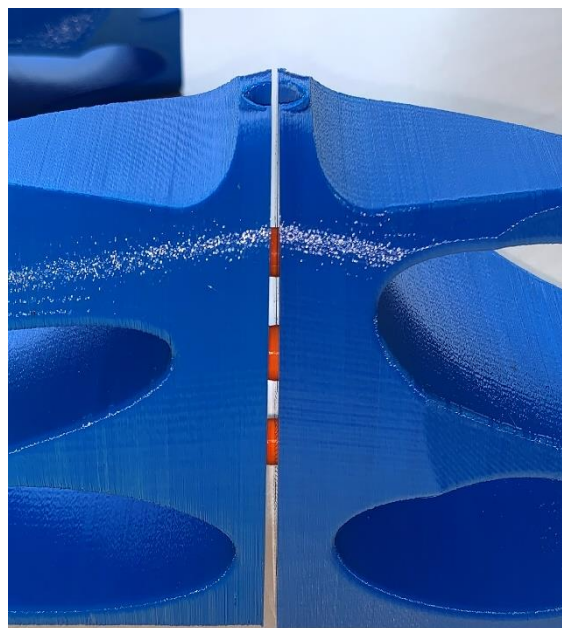
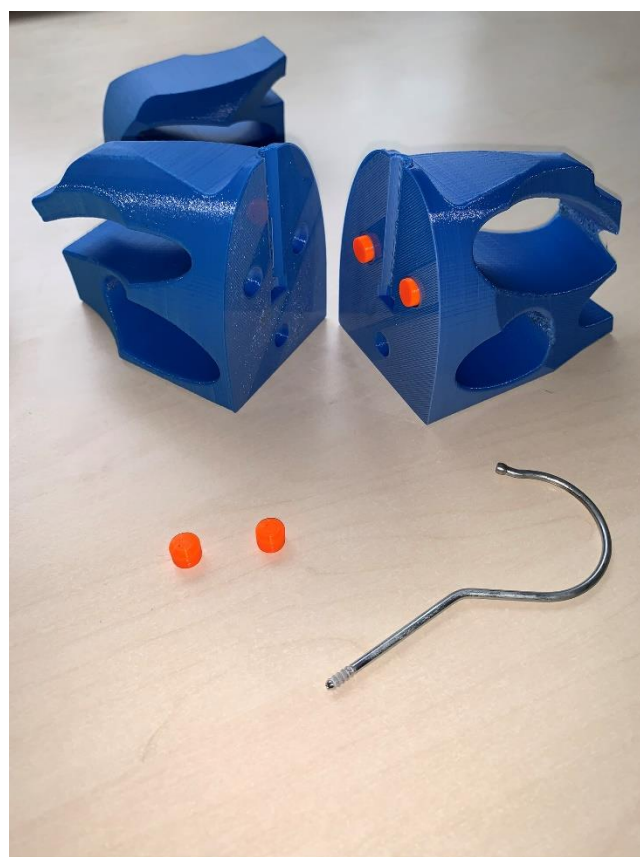
Všechny části ramínka jsou spojeny **lepidlem**, které je vytvořeno **rozpuštěnými granulemi ABS v acetonu**.

Zabroušení pilníkem mezi A a B součástí – nedokonalost tisku způsobila nepřiléhavost.

Vnitřní struktura s hustotou 10 % - díky tomu rychlejší tisk.

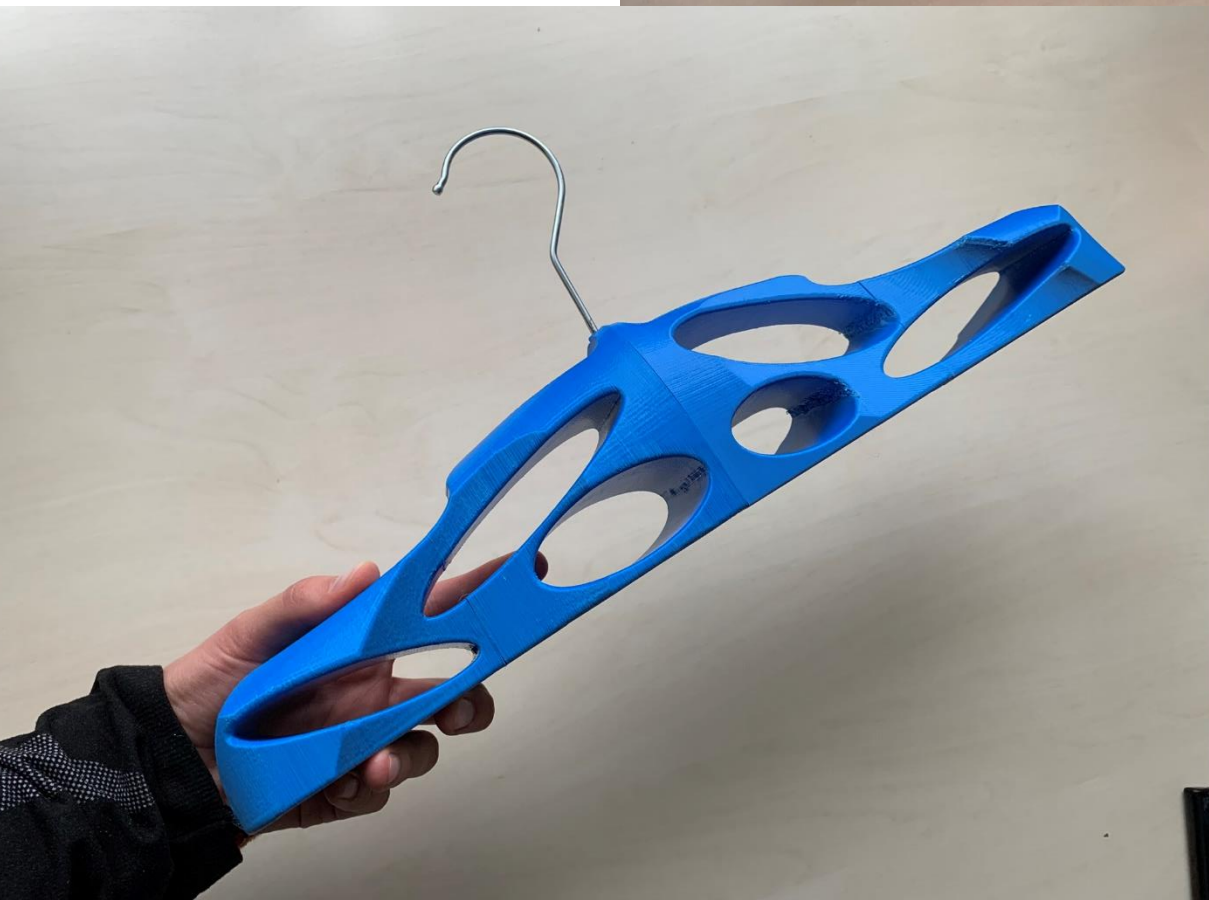
Celková doba **tisku** všech součástí **48hodin**.







Výsledek



Výhody

Oblečení z něj nesjíždí ani v případě tenkých ramínek u šatů – díky nepravidelnému tvaru i struktuře.

Mohutnější tvar

- vyprané rychleji schne
- oblečení se méně mačká než u klasického plochého ramínka
- příjemné do ruky – nemusím držet pouze za háček, aby oblečení nespadlo
- bližší simulace ramen – lépe se přiblížíme vzhledu, jak na nás bude outfit vypadat (není tak plochý)
- bez problémů udrží těžké kabáty/ zavěšené tenisky pro rychlé uschnutí atd.
- možnost elipsoidních dutin uvnitř, které odkazují na další rozšířené funkce ramínka

elipsoidní tvary – mohou z ramínka udělat věšák na pásky. Šály...

- pevné ukotvení prvků outfitu jako jsou silonky, legíny, šály, náhrdelníky, ponožky v klubku se tak dají „vecpat“ do elipsy, batohy, kabelky apod.

zůstává i na fantazii uživatele, jak se odlišnost ramínka dutin a tvarovou nepravidelnost rozhodne využít













