

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PUBLIKACE

projektu Krušnohorská hračka

reg. č. : CZ.1.07/1.1.34/01.000



METODICKÁ ČÁST

OBSAH

Téma	Strana
Figurky a Zvířátka	3
Výroba kačenky	4
Panáček, Stromeček	9
Skládací pejsek	13
Hry a Stavebnice	16
Zvířátka nezlobte se	17
Skládačka mozaika.....	22
Dřevěné hračky	26
Výroba koníka.....	27
Dřevěná helikoptéra	31
Drobná výroba a miniatury	35
Dřevěný žebříňák	36
Miniatury, figurky	41
Odrážedlo kačer	45

V této publikaci byly použity fotografie, texty a výkresy výhradně z vlastních zdrojů.

Figurky a zvířátka



Výroba Kačenky

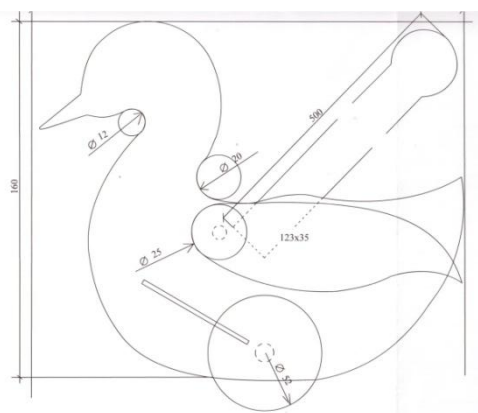


Tlačná kačenka, (pomocné vodítko při chůzi) je hračka určená pro děti od 2 do 5-ti let.

Je vyrobená z tří vrstev 12mm prkének sm nebo bo dřeva vyřezaných na hrubo a slepených v masivní tělo. Křídla jsou vyrobena z prkének stejné síly vzájemně spojena kolíkem o $D = 6\text{mm}$, přes tělo kačenky. Kolečka o $D = 50\text{mm}$ jsou opatřena měkkými šlapkami klapajícími při otáčení koleček. 500mm tyčka zakončená kuličkou tvoří rukojeť (vodítko) kačenky.

Postup výroby:

1. Výběr materiálu
 2. Krácení
 3. Omítání a rozmitání
 4. Rovinné frézování
 5. Rýsování dle šablon
 6. Vykružování
 7. Klížení (vrstvení)
 8. Broušení a tvarové opracování
 9. Vrtání
- Kompletace



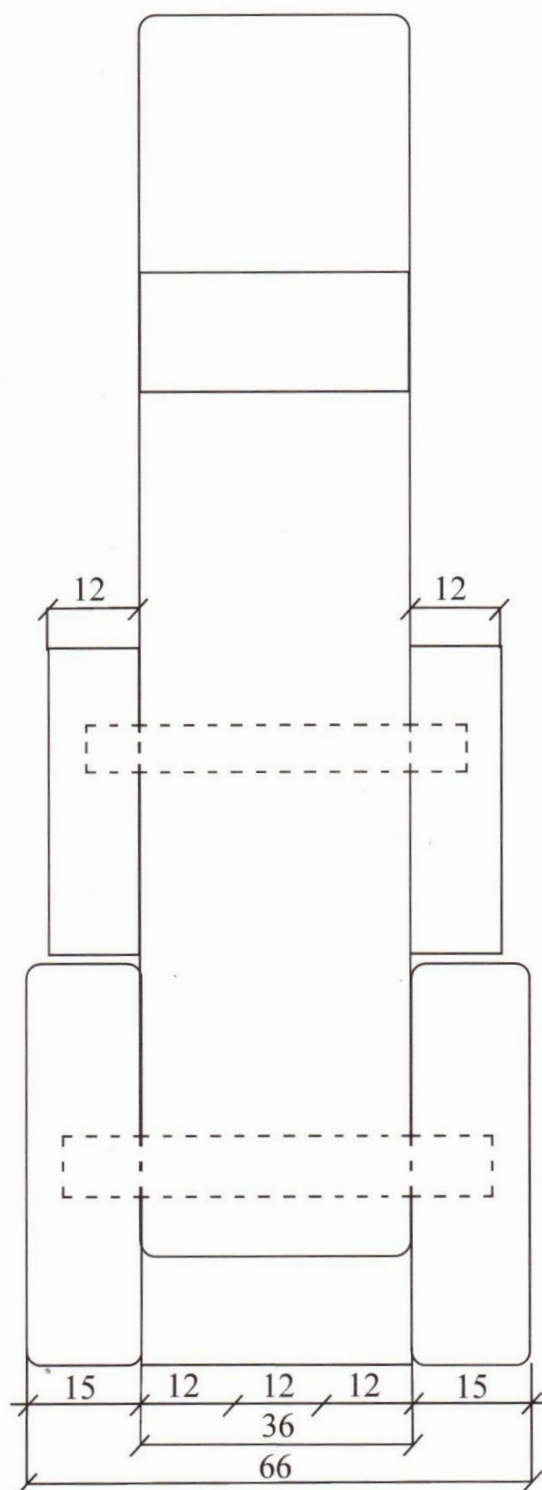


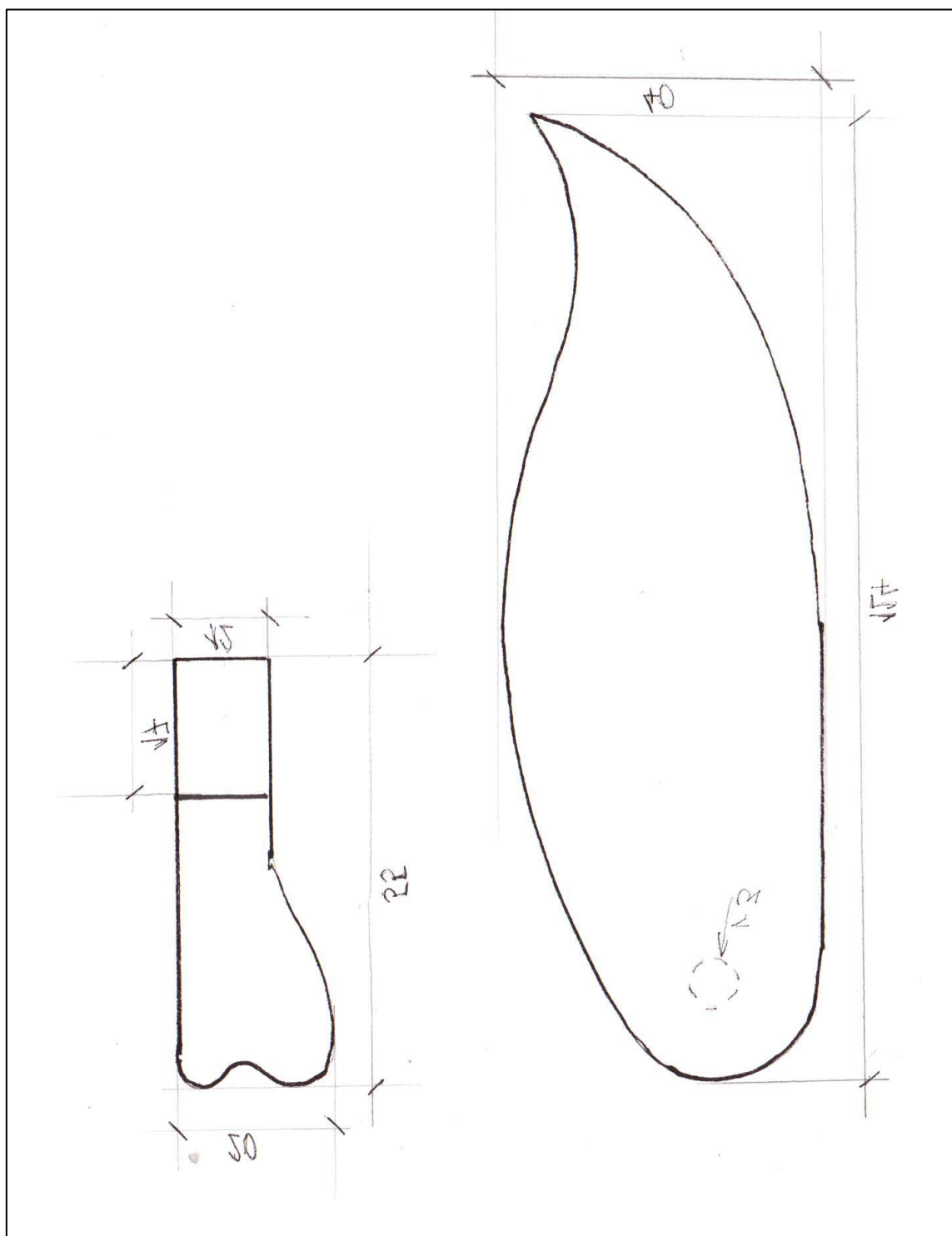
Technický popis:

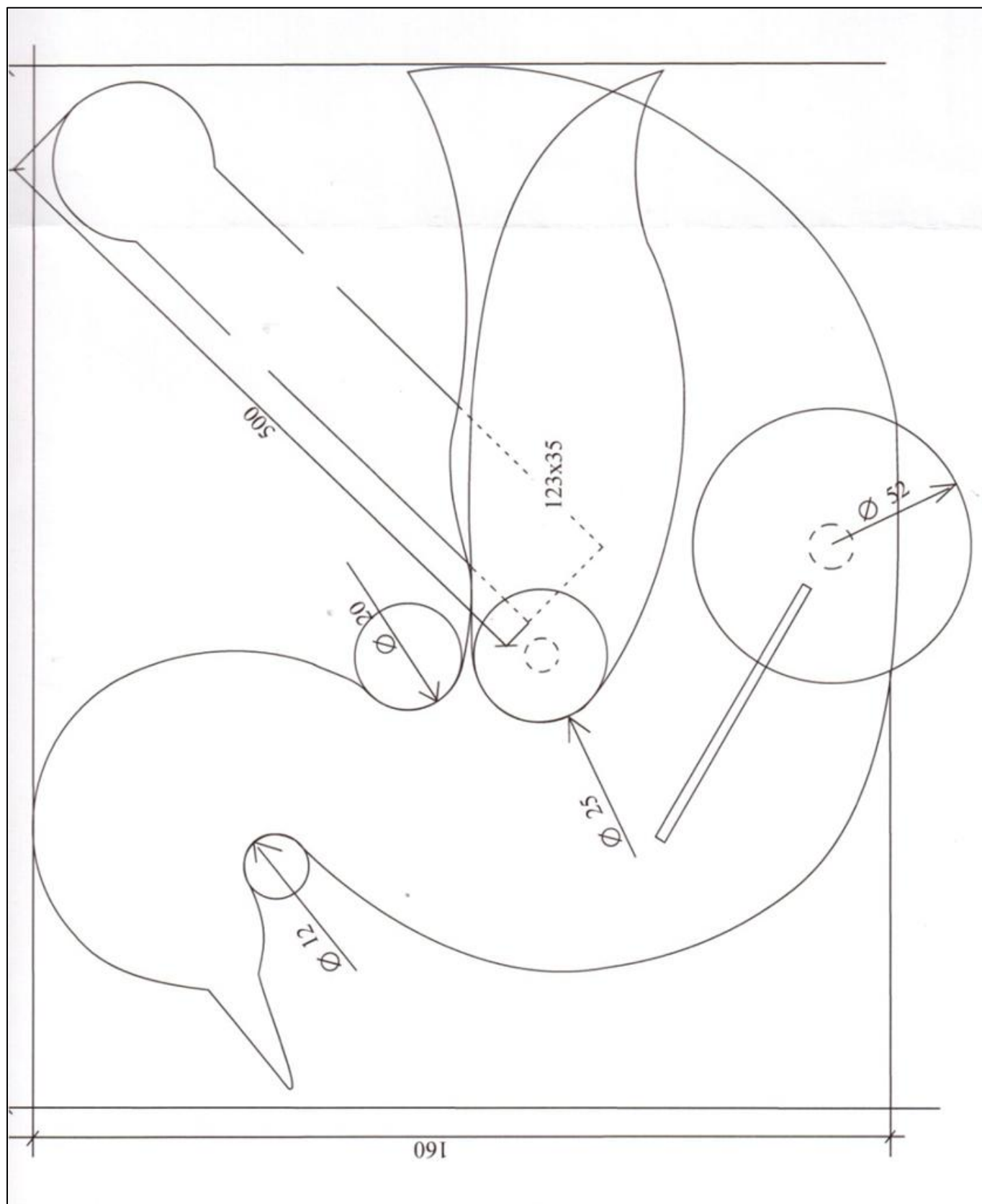
Na vyhoblovaná prkénka žáci podle šablon vyrobených dle výkresu obkreslí jednotlivé části kačenky. Těla jsou vykreslena tak, aby střední část měla vlákna kolmo na vlákna částí okrajových. Tím se zajistí větší pevnost a odolnost kačenky. Postupně vyřezou lupínkovou pilkou nebo dekupírkou tři části těla, křídla a kolečka. Po slepení vyřezaných částí těla, vše dobrousí a opracují, dle ložiska na vrchní fréze okulatí, označí vrtání pro připevnění křídel koleček a tlačného vodítka a vyvrtají. Zbývá vystříhnout šlapky, proříznout kolečka pro jejich upevnění a vše zkompletovat.

Tělo kačenky může být též vyrobeno přímo z masivního dřeva nebo z třívrstvé biodesky. V tomto případě je k výrobě možné použít technologii vrtání a vyřezávání na pásové pile. Ostatní technologie broušení a frézování zůstává stejná. V našem případě použili žáci postup prvně jmenovaný jehož výsledkem jsou hotové kačenky.









Panáček

Stromeček



Figurky Panáčka , Panenky a Stromu jsou pasivní hračky určené pro děti od 3 do 7 let. Vyrobeny jsou z masivního dřeva (Buk ,Olše, Bříza) technologií soustružení. Vstupním materiálem může být vícehranný hranolek nebo předsoustružený váleček.

Postup výroby

1. Výroba –nákres a vystřihnutí šablony na soustružení dle výkresu
2. Výběr vhodného hranolku nebo válečku a jeho krácení
3. Vyosení a upnutí dílce do univerzální hlavy a zapření koníkem s unášecím hrotem
4. Rozměření základních rozměrů jednotlivých částí figurek (klobouk, hlava, tělo, pas)
5. Vlastní soustružení pomocí dlát a opěrky
6. Kontrola tvaru figurek šablonkou (průběžně)
7. Broušení figurky
8. Odříznutí figurky od upínacích přesahů
9. Povrchová úprava a barvení

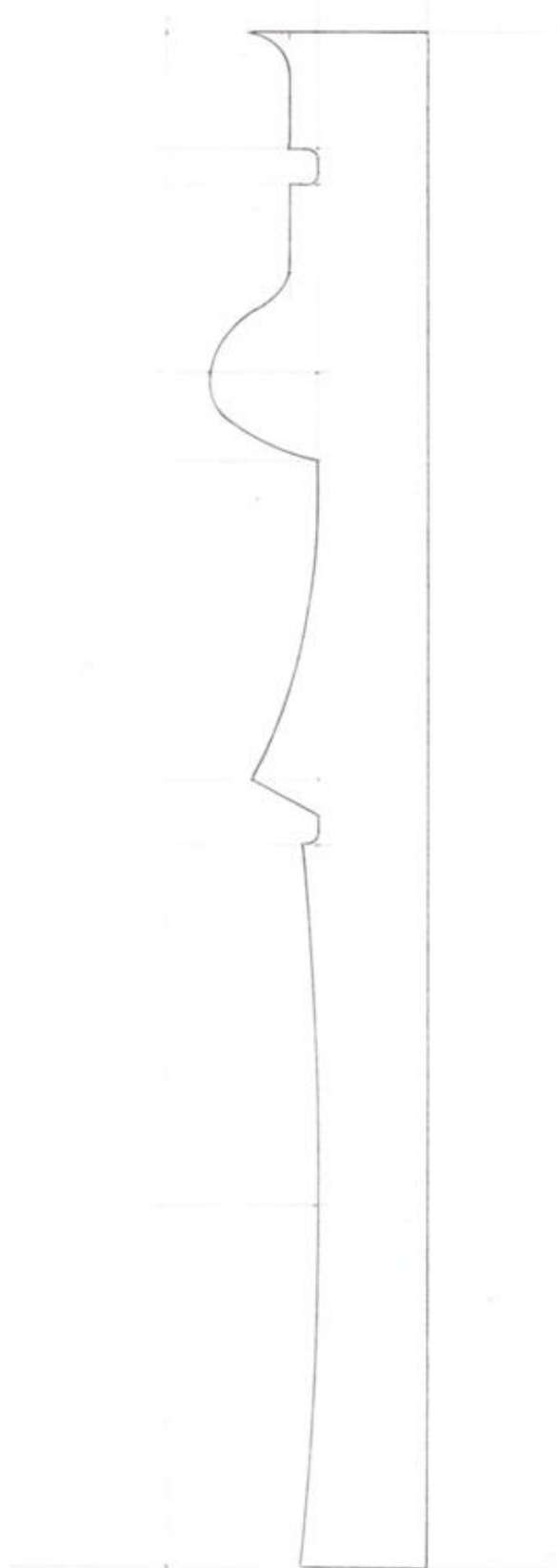
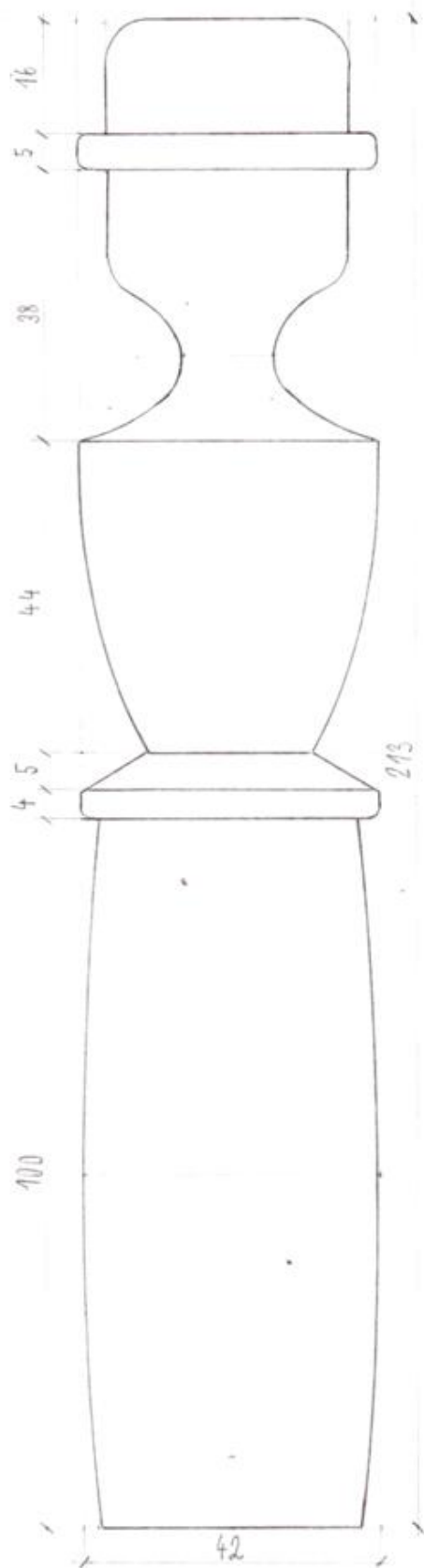


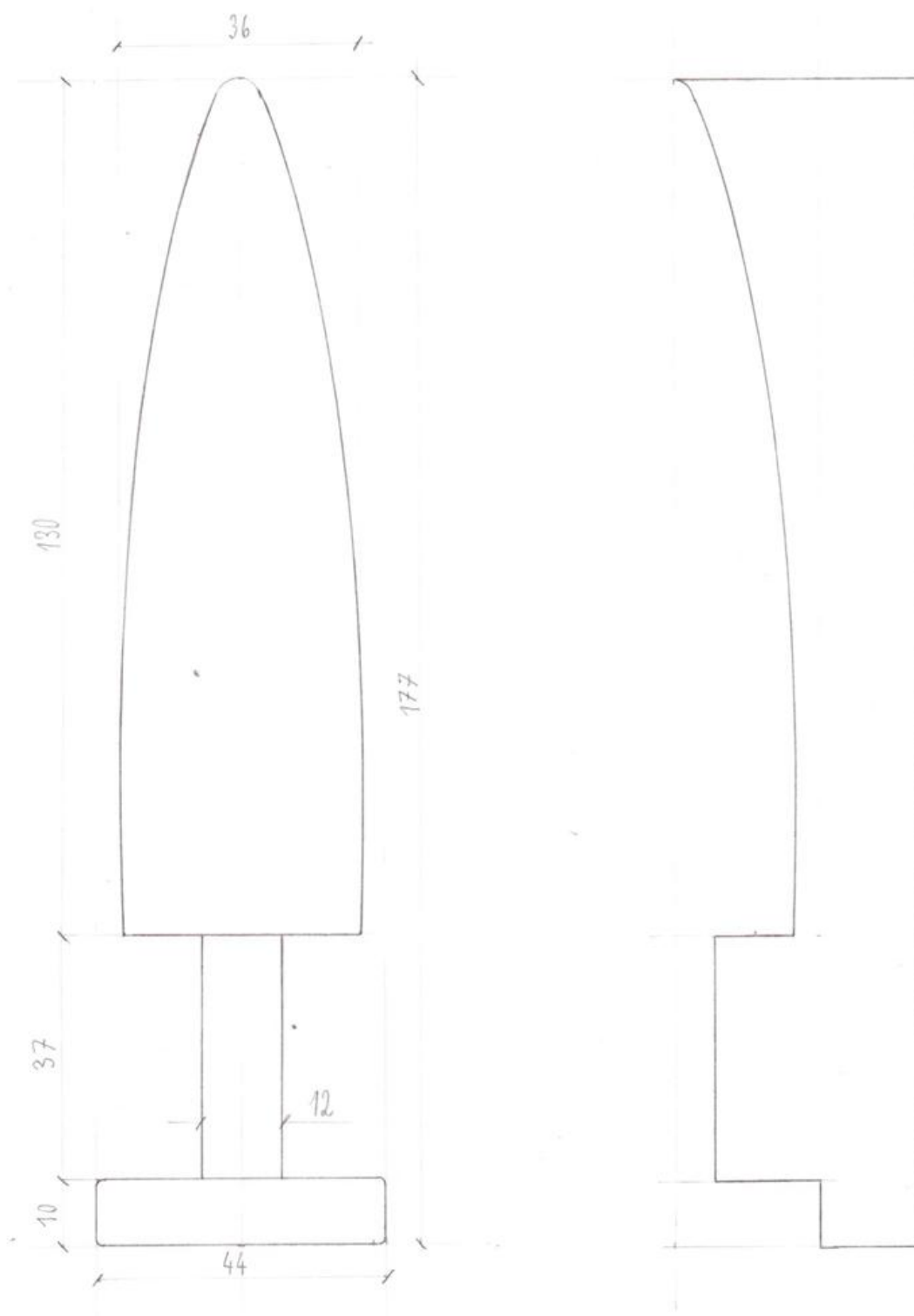


Technický popis:

Výrobky jsou vyrobeny technologií tzv. soustružení z ruky pomocí různých základních tvarových dlát a opěrky. Důležité operace ve výrobě jsou rozměření jednotlivých částí figurek a průběžná kontrola podle předem vyrobené šablony. Také ruční vykreslení vzhledu je podstatnou operací v celkovém hodnocení estetiky figurek.







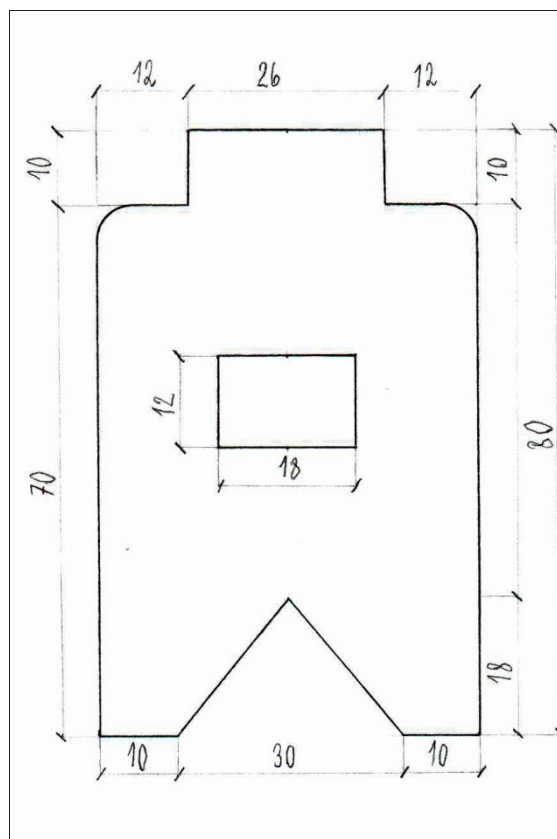
Skládací pejsek

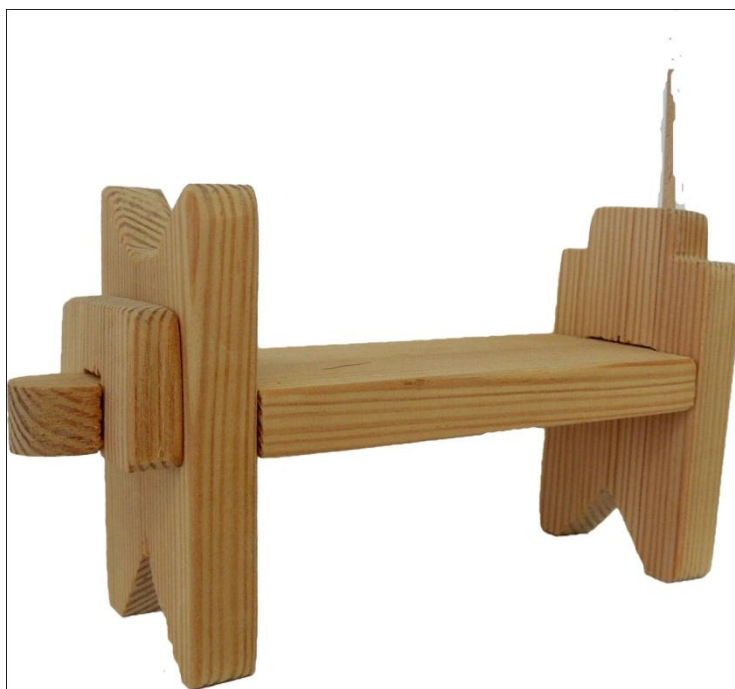


Skládačka pejska je hračka určená pro děti od 2 do 5-ti let na podporu tvorby jemné motoriky dětí. Je vyrobena z 12mm prkének masivního dřeva (Sm, Bo).

Postup výroby:

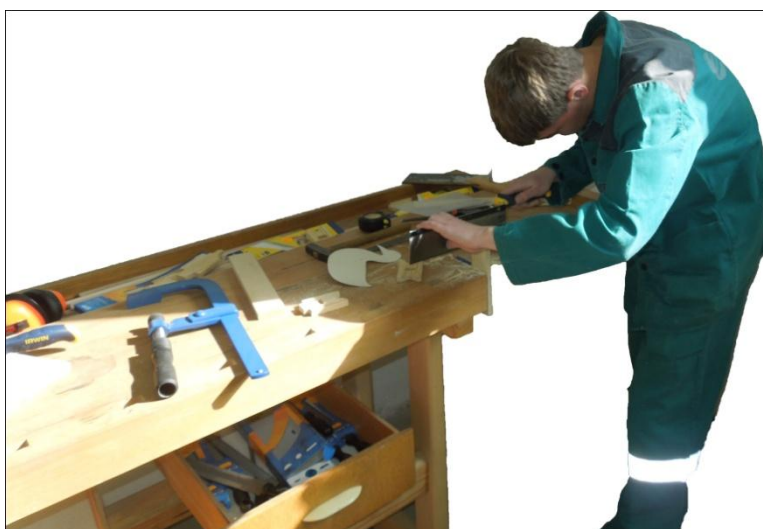
1. Výběr materiálu
2. Krácení
3. Omítání a rozmitání
4. Rovinné frézování
5. Rýsování dle šablon
6. Řezání
7. Broušení
8. Sestavení (kompletace)



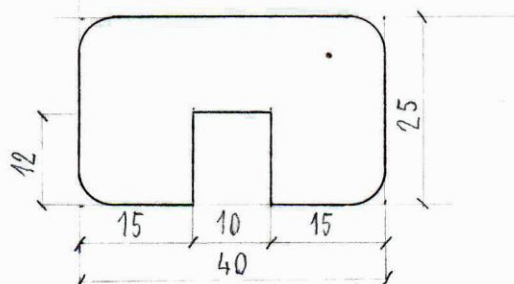
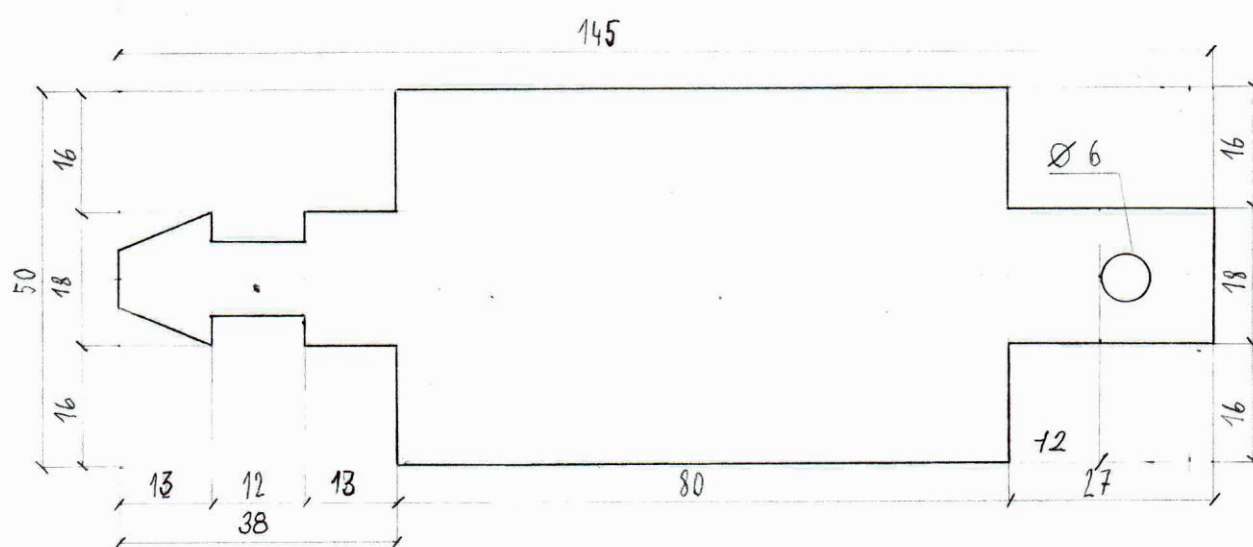
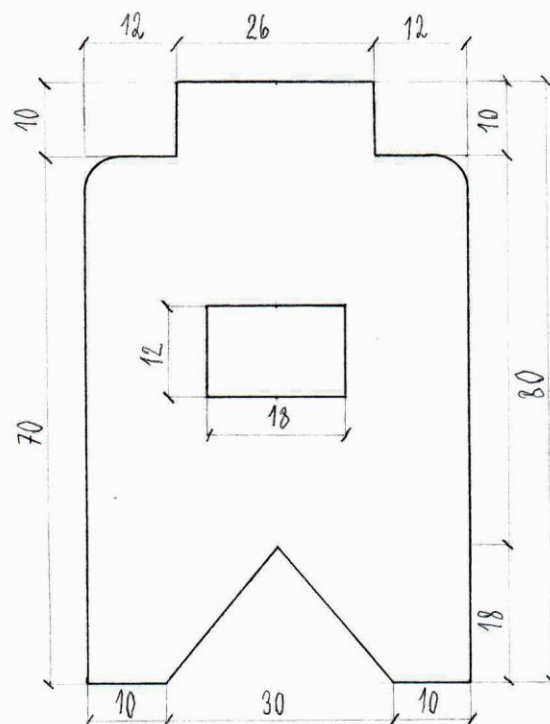
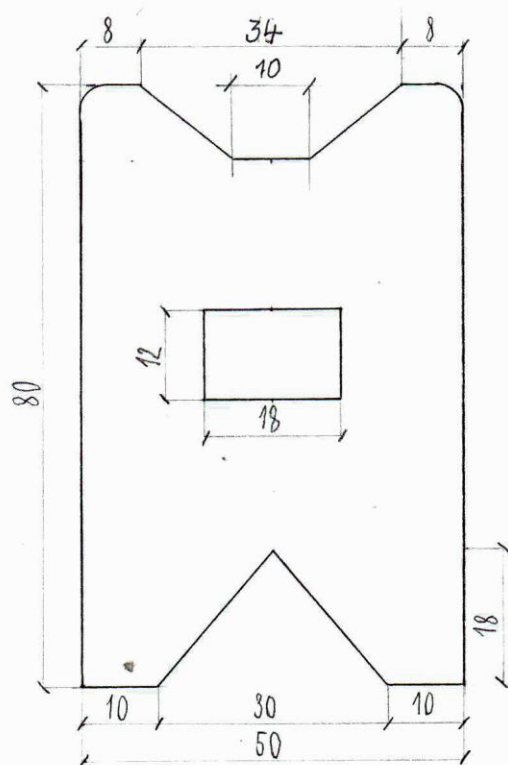


Technický popis:

Na vyhoblované lišty se dle výkresu překreslí jednotlivé díly skládačky. Pomocí vrtání, řezání ruční pilkou, lupínkovou pilkou nebo dekupírkou vyřezeme tělo, nohy a masku pejska. Jednotlivé části obrousíme, dočistíme hrany, případně dokončíme nezávadným nátěrem. Hotovou skládačku sestavíme v přední části zajistíme maskou, v zadní pak ocáskem z vytvarovaného pedigu.



Krušňohorská hračka



Hry a stavebnice



Zvířátka Nezlobte se



Hra vychází z klasické hry Člověče nezlob se. Je však určena pro děti MŠ a 1-2. ročníků ZŠ. Hlavičky figurek znázorňují jednoduchým signem domácí zvířátka. Sestavu tvoří čtyři druhy zvířátek, vždy po třech ve skupině. Hrací kostka je pouze do 5-ti bodů. Šestá strana je nasazovací. Tělo figurek tvoří soustružené válečky ve kterých jsou v drážce zaklížené hlavičky vyřezané z 3mm překližky. Hrací plochu tvoří vlastní krabička na uložení figurek.

Postup výroby: výroba figurek (soustružení a vyřezávání)

1. Výběr materiálu
2. Krácení
3. Omítání a rozmítání na hranolky
4. Vyosení hranolků a hrubování
5. Soustružení
6. Drážkování pro hlavičky
7. Obkreslování hlaviček dle šablon
8. Vyřezání hlaviček
9. Broušení a dočištění
10. Kreslení, vypalování nebo tisk hlaviček
11. Kompletace



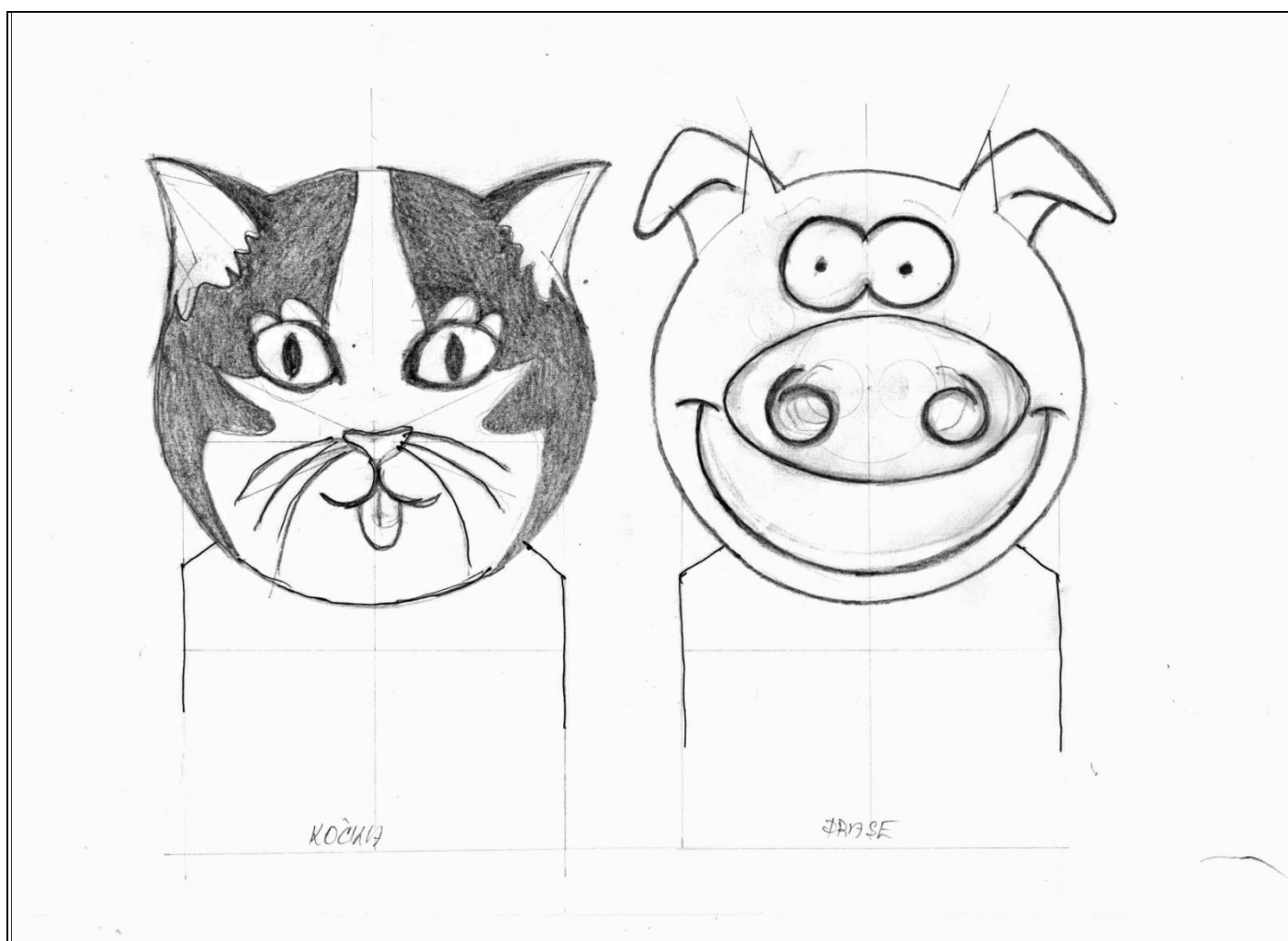
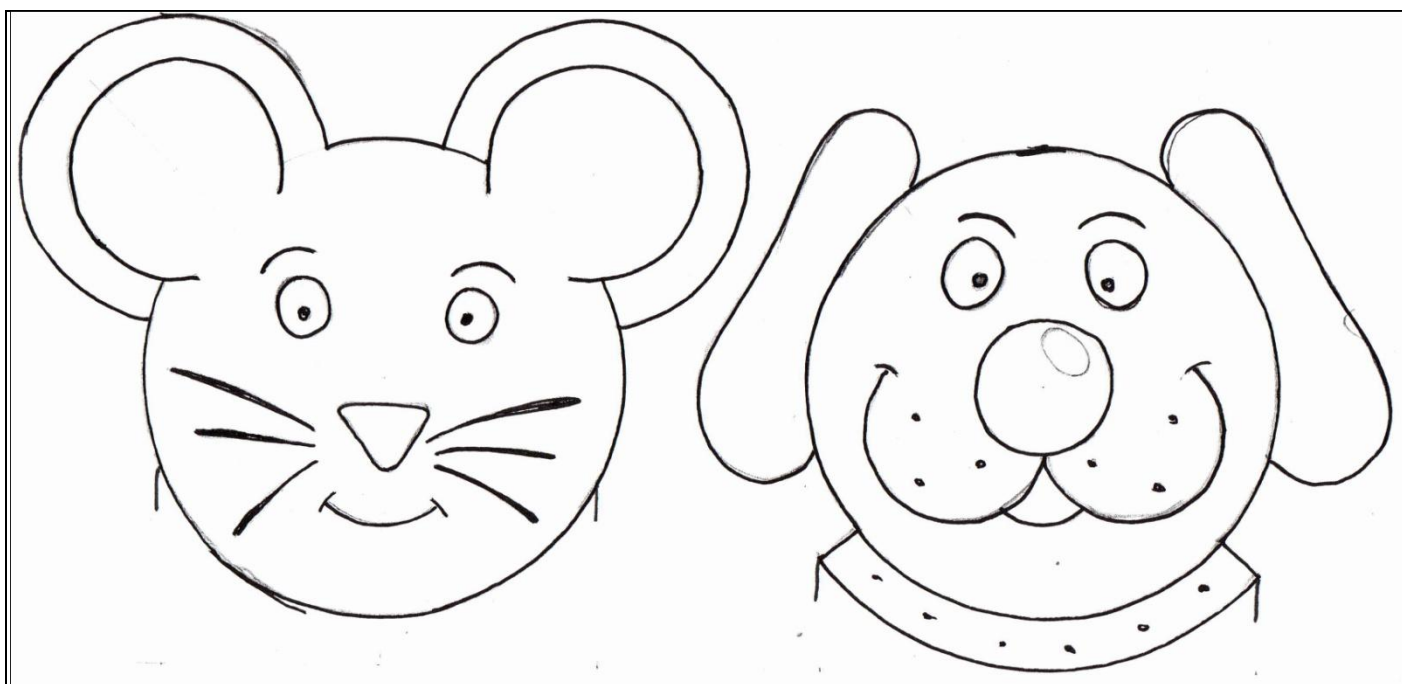


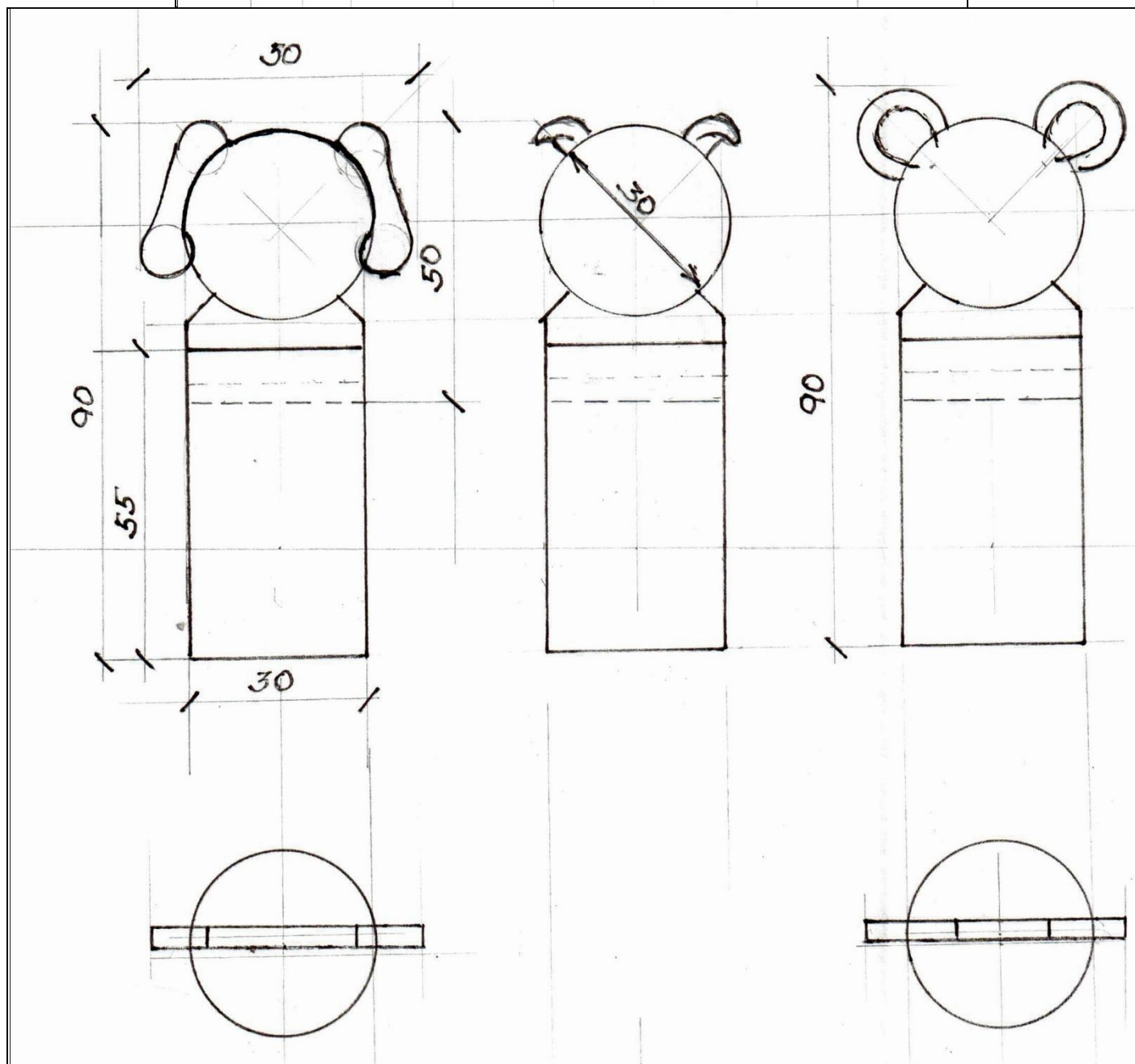
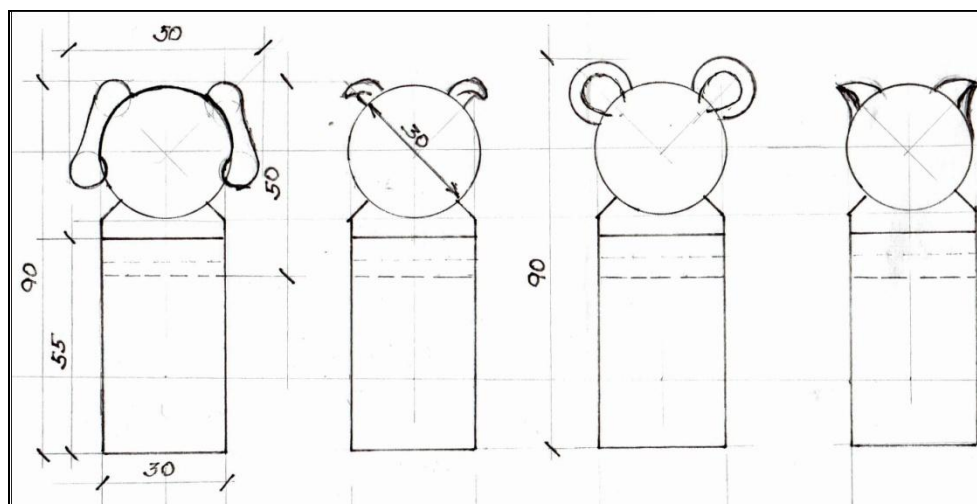
Výroba krabičky

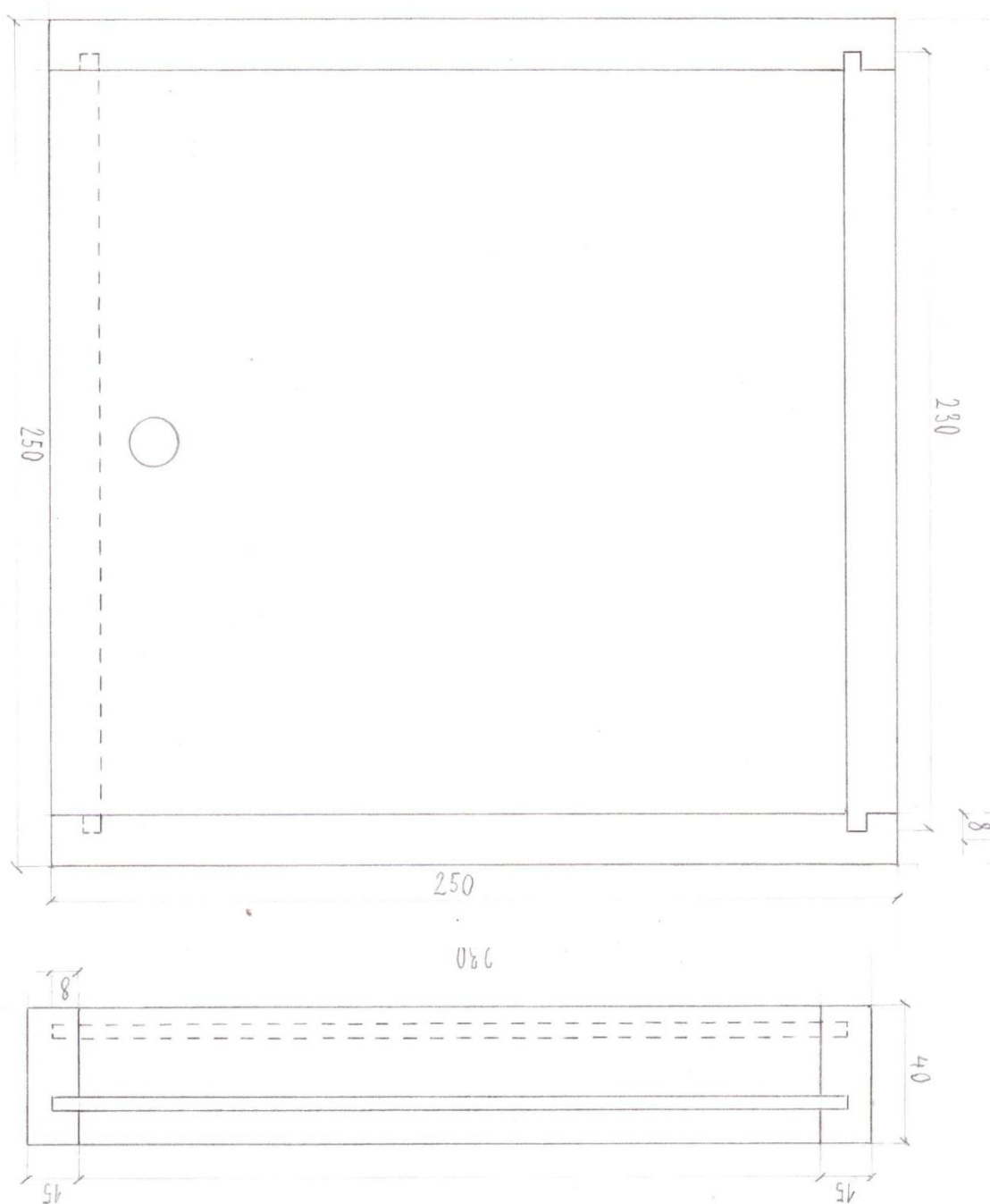
1. Výběr materiálu
2. Krácení
3. Omítání a rozmítání
4. Přesné krácení
5. Výroba konstrukčních spojů
6. Frézování drážek
7. Broušení
8. Klížení korpusu
9. Kreslení, tisk hrací plochy
10. Kompletace

Technický popis:

. Nařezané hranolky z Bk řeziva na hrubo orovnáme, srazíme hrany a podélně vystředíme. Upneme do soustruhu a vysoustružíme válečky jako sdružený přířez. Po vyjmutí zkrátíme na přesný rozměr. Na jednotlivých válečcích vyřízneme drážku pro připevnění hlavičky. Tvary jednotlivých zvířecích hlaviček obkreslíme dle šablon a lupénkovou pilkou nebo deкупírkou vyřezeme. Vybrousíme a můžeme vyznačit signa zvířat. Při výrobě krabičky z vyhoblovaných přířezů zkrátíme vlasy na přesný rozměr, vyrobíme spoj na drážku a jednostranné pero, dále na spodní frézce drážkujeme na dno a víko. Z překližky na kotoučové pile naformátujeme na přesný rozměr dno a víko. Dno zaklížíme při klížení korpusu krabičky. Na víko natiskneme hrací plochu. Figurky uložíme do krabičky a







Skládačka Mozaika



Stavebnice mozaika je skládačka určená pro děti od 3 – do 6 -ti let. Rozvíjí vizuální rozlišovací schopnosti dětí a poznávání barev. Samotná mozaika se skládá z 20 ks kosodélníků, 20 ks trojúhelníků, 20 ks polovičních trojúhelníků a 16 ks obdélníků. Všechny díly jsou uloženy do kazety.

Výroby obrazců

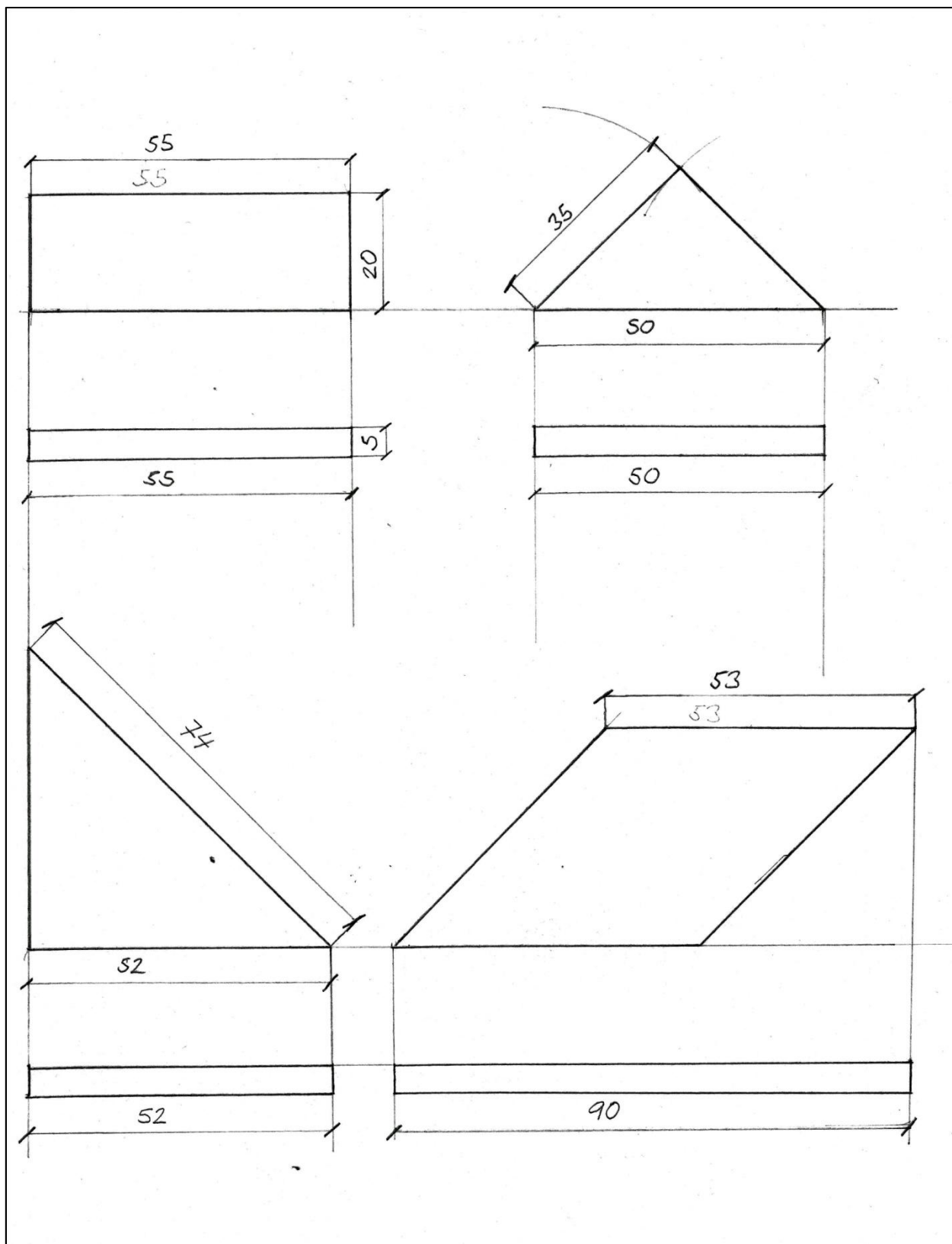
1. Výběr materiálu
2. Krácení
3. Omítání a rozmítání
4. Rovinné frézování
5. Přesné krácení-řezání úhlů
6. Broušení
7. Povrchové dokončení
8. Kompletace



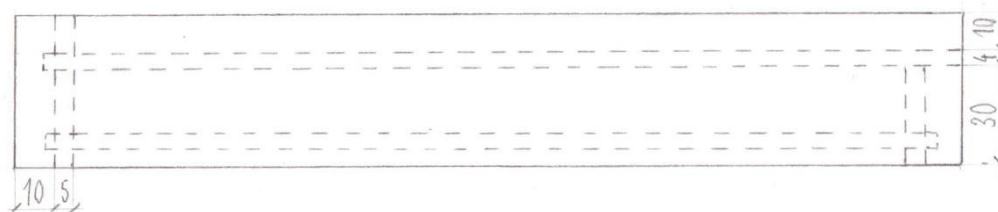
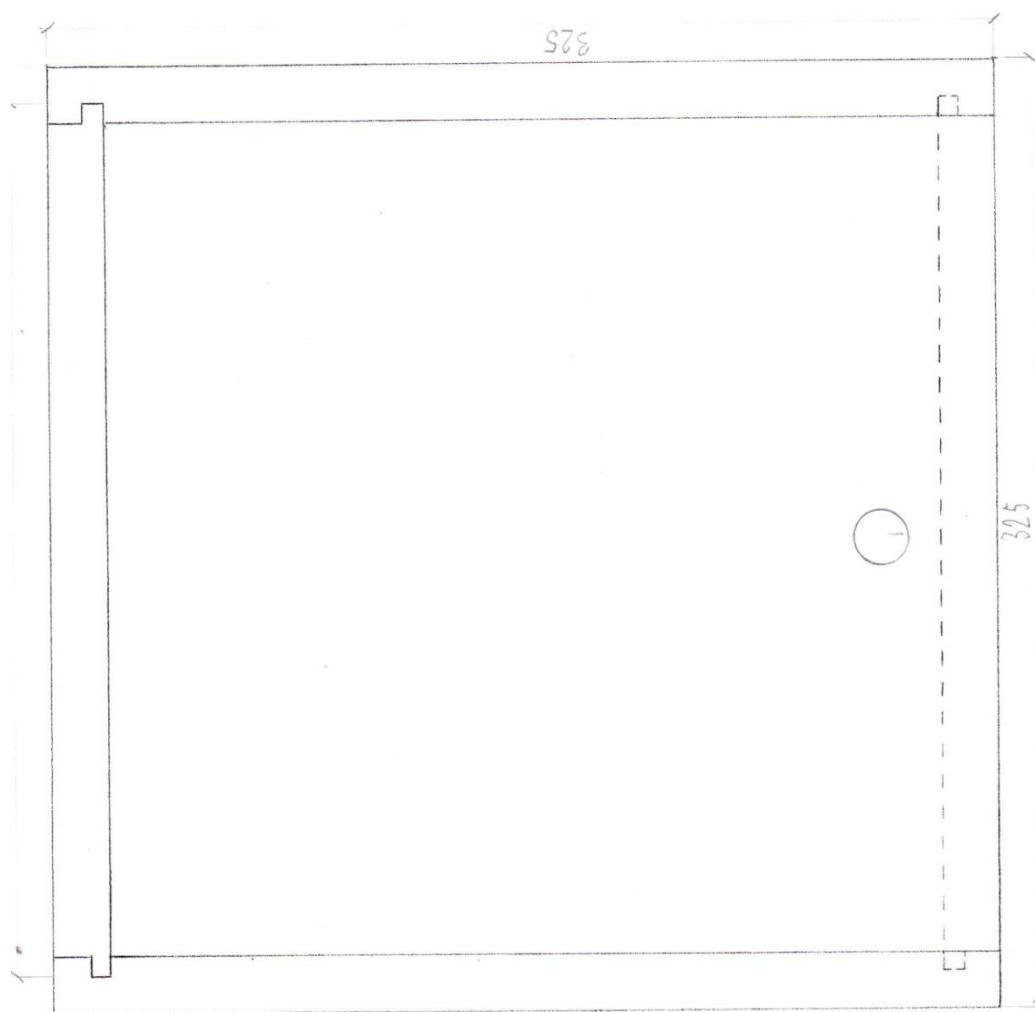
Technický popis:

Na tyto obrazce si připravíme bukové destičky a rozměru 36 x 4 x 600 mm v počtu 20 ks. Destičky musí mít ohoblovány obě hrany a obě plochy. Po ohoblování si připravíme šablony na řezání pod úhlem 45 stupňů. Mozaiku řežeme na okružní pile, která je osazena pilovým kotoučem s velmi jemnými zuby pro hladký řez. Nejprve řežeme kosodélníky, pak trojúhelníky a nakonec obdélníky. Po nařezání obrousíme jemným brusným papírem hrany. Když jsou hrany očištěny, rozdělíme si jednotlivé tvary mozaiky na dvě části. Jedna část se upraví bezbarvým lakem a druhá se namoří do hnědé barvy a následně se nalakuje. Takto nalakované dílky naskládáme do připravené kazety a výroba mozaiky je dokončena.





Krušňohorská hračka



Dřevěné Hračky



Výroba

Koníka



Je jednoduchá dětská hračka kterou dítě samo nese a předvádí sní jízdu na koni.

Postup výroby:

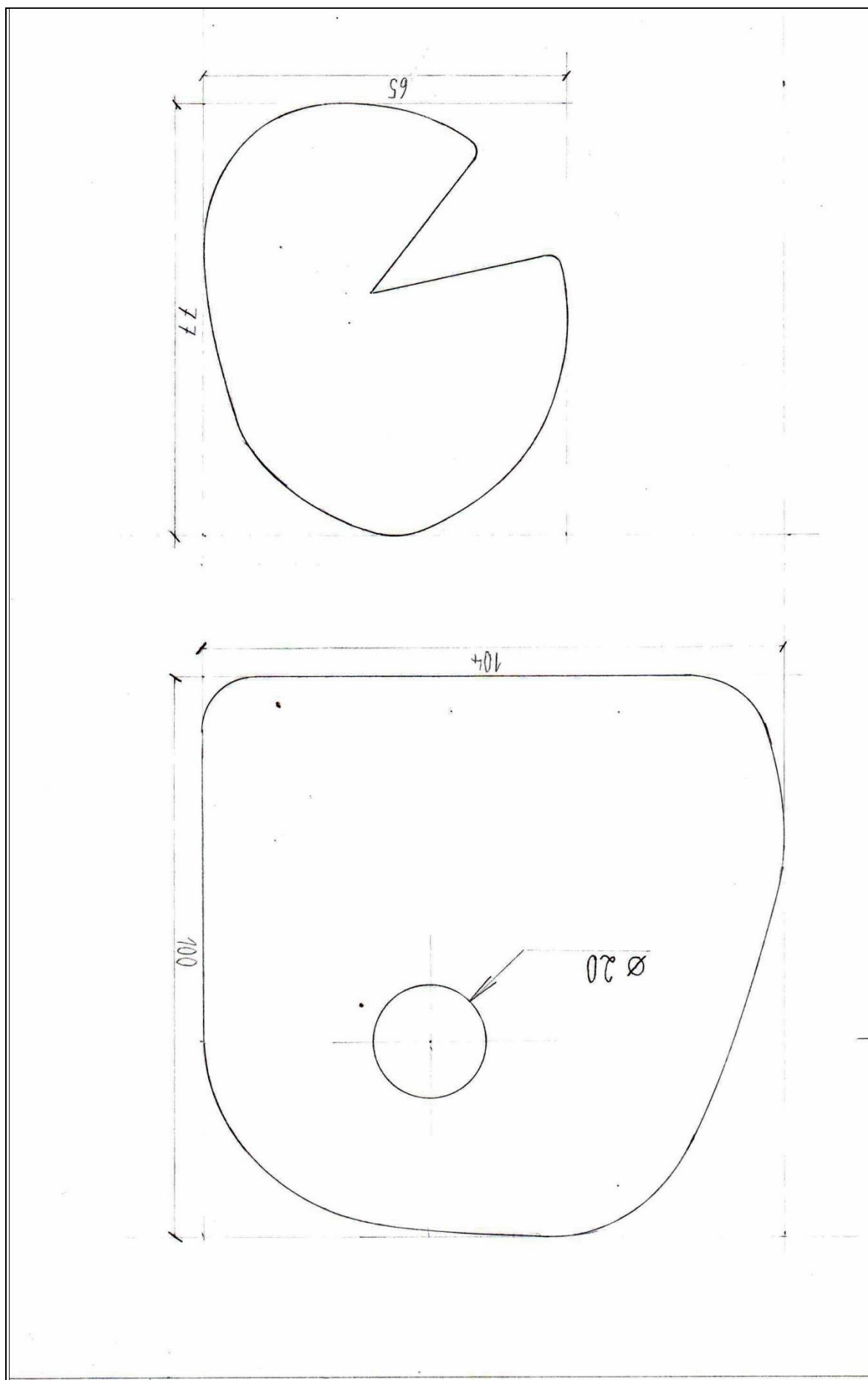
1. Výběr materiálu
2. Krácení
3. Omítání a rozmítání
4. Rovinné frézování
5. Krácení jednotlivých dílů
6. Broušení dílců
7. Rýsování tvarů dílců hlavy podle šablon
8. Vyřezání dílců hlavy
9. Lepení korpusu hlavy
10. Vrtání pro držadlo a závěsnou tyč, hřívu a uši koně
11. Lepení držadel, tyče (těla koně)
12. Ruční dobroušení a dočištění
13. Kompletace výrobku (uši a hřívu)

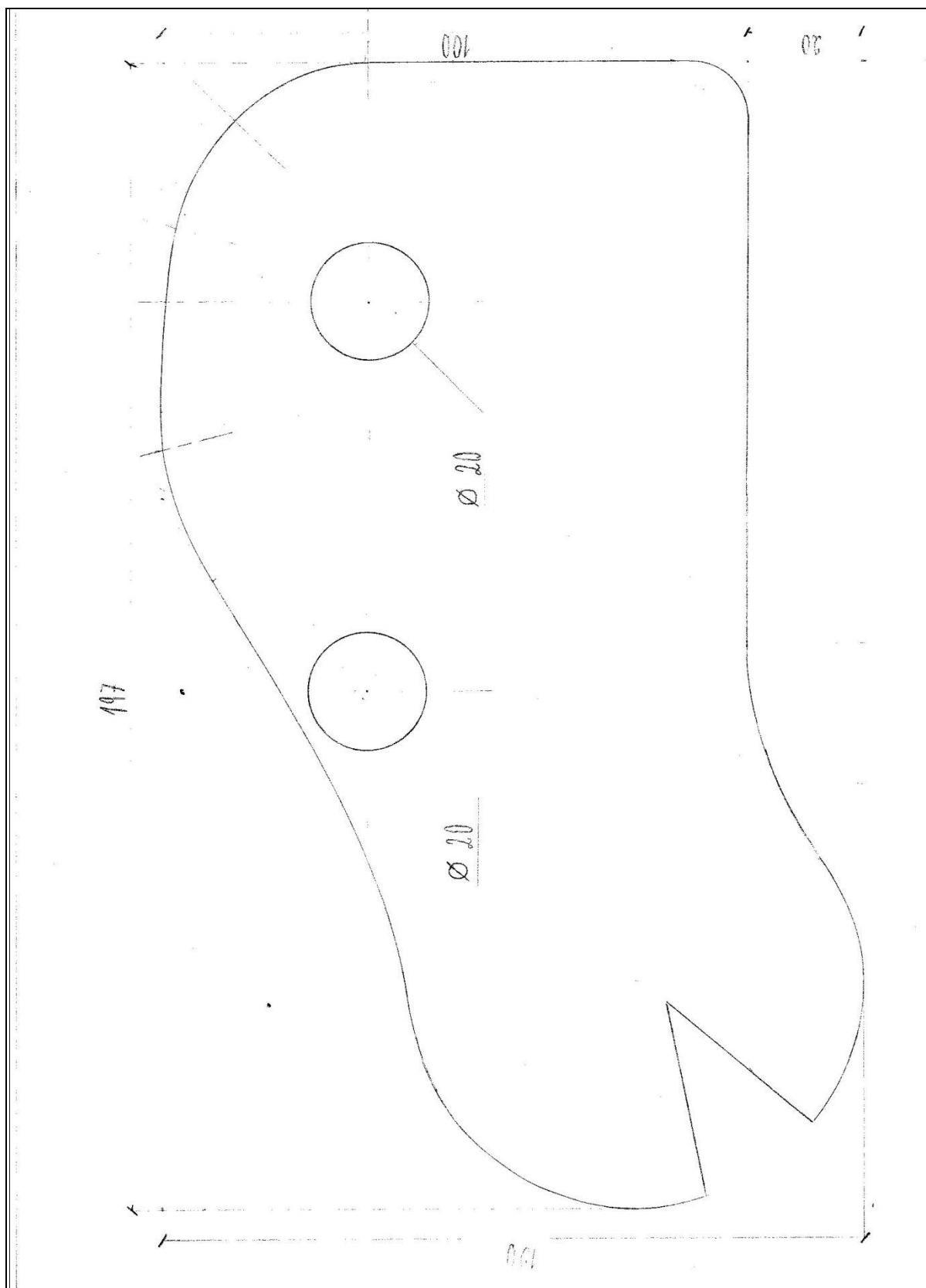


Technický popis:

Na vyhoblovaný materiál rozkreslíme podle šablony jednotlivé dílce hlavy koně. Lupénkovou pilou nebo dekupírkou vyřezeme dva a dva boční dílce , vždy do páru(tzn. levý a pravý) a jeden střední hlavní díl hlavy koně. Boční dílce vybrousíme ve vnitřních částech. Nalepíme na středovou část. Dále si zkrátíme kulatinku na tělo koníka. Po vytvrzení slepené hlavy vybrousíme na čisto kompletní tvar koně. Podle vyrobené šablony vykreslíme vrtání a na svislé nebo vodorovné vrtačce vyvrtáme otvory pro držadlo a tyčku těla, uši a třasně hřívy. Při kompletaci výrobku všechny části zalepíme.







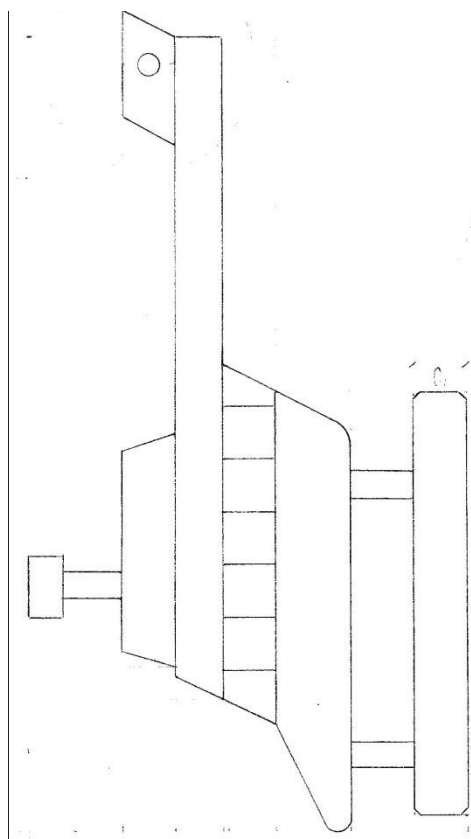
Dřevěná Helikoptéra



Dřevěný model Helikoptéry je vyroben jako hračka pro děti od tří do pěti let. Hračka má pouze hlavní vrtuli otáčecí, celá slouží k simulovanému pohybu dle fantazie dítěte.

Postup výroby:

1. Výběr materiálu
2. Krácení
3. Omítání a rozmitání
4. Rovinné frézování
5. Krácení jednotlivých dílů
6. Lepení kabiny
7. Zabrušování šikmých stran a kulacení listů vrtulí.
8. Vrtání pro podnoží a vrtule
9. Lepení vrtulí
10. Kompletace

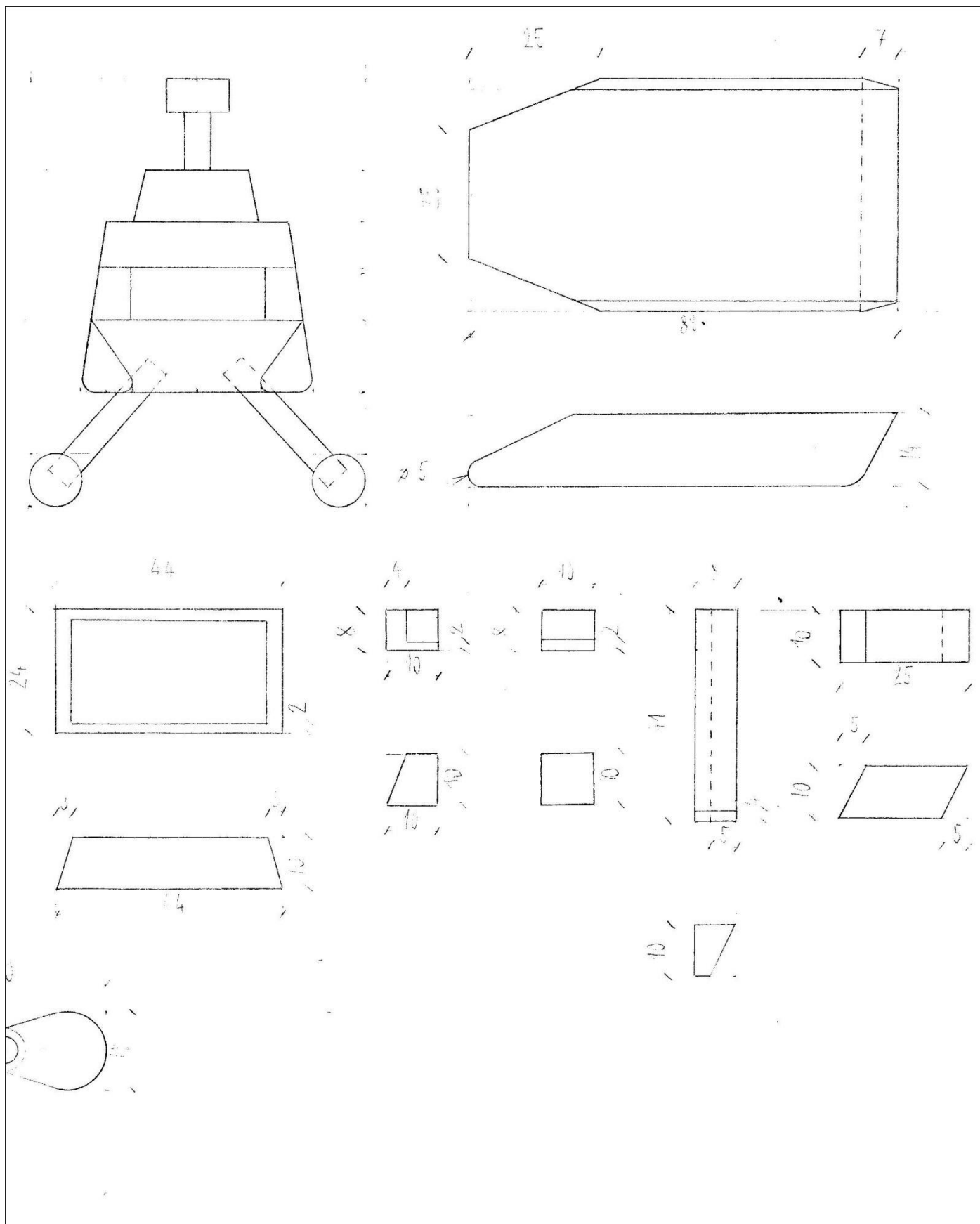




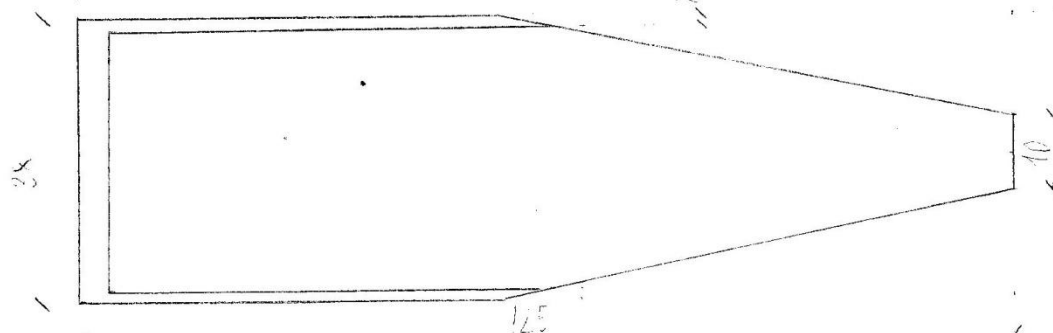
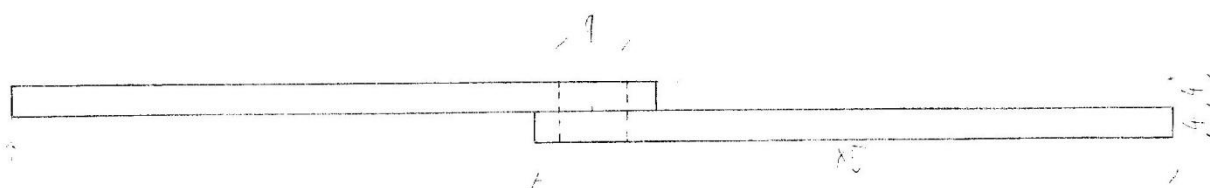
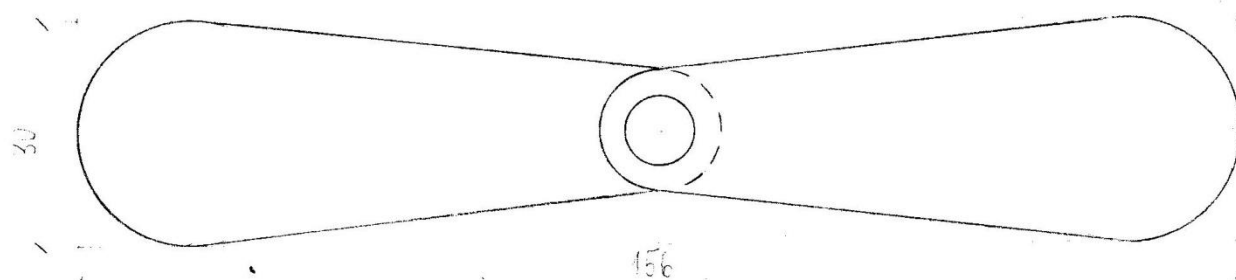
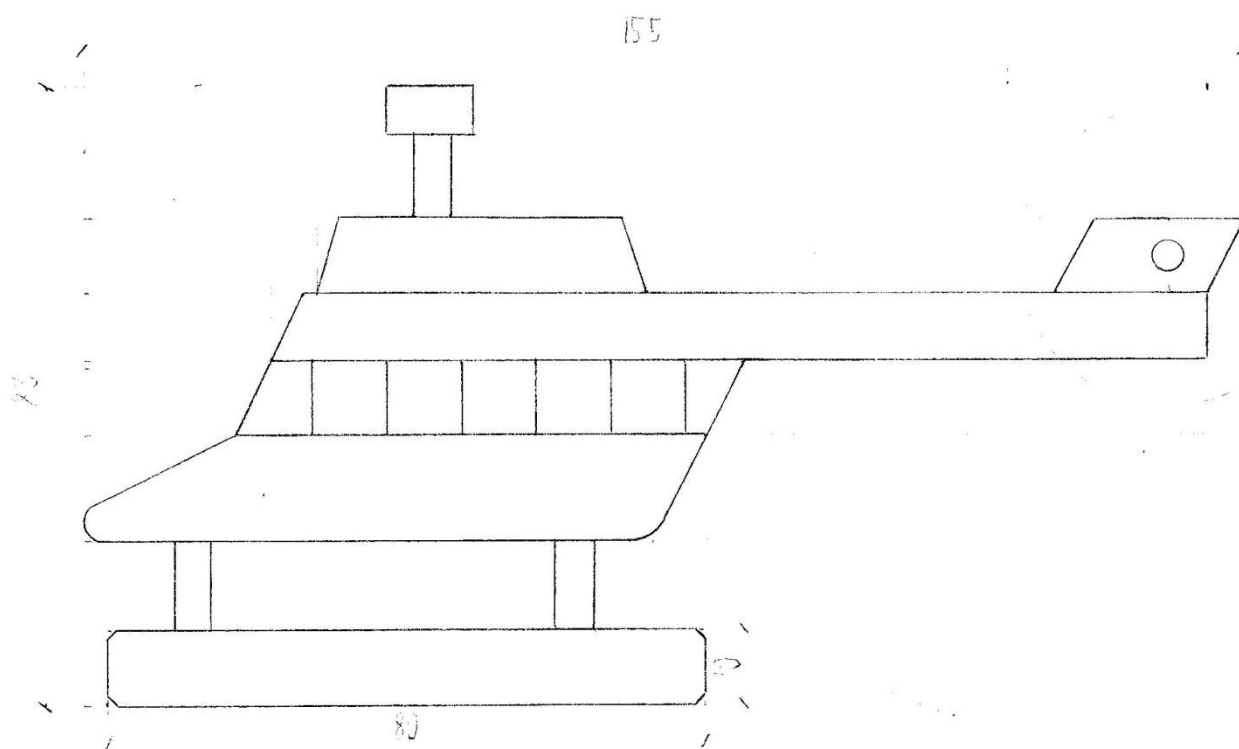
Technický popis:

Z vyhoblovaných a vybroušených lišt několika druhů (základní na kabinu, lišta na vymezení okének, lišta na vrtule) vykrátíme na kotoučové pile všechny dílce. Ručně zabrousíme po řezu a na základní nosnou část postupně lepením vrstvíme dílce kabiny modelu. Po vytvrzení pomocí přípravků na kotoučové brusce zabrousíme šikmé hrany. Na svislé vrtačce pomocí šablon vyvrtáme otvory pro podnoží, osu vrtulek a vrtule samotné. Dalším postupným lepením dokončíme model.





Krušňohorská hračka



Drobná výroba a miniatury



Dřevěný žebříňák

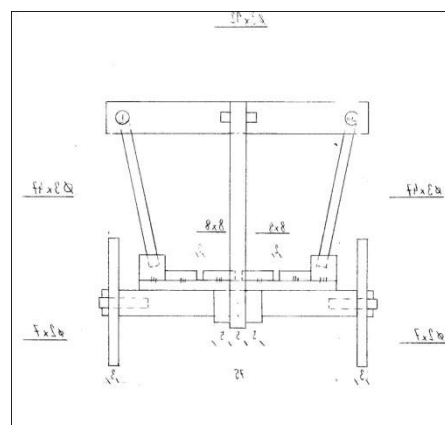


Dřevěný žebříňák je hračka určená pro děti od 2 do 5-ti let.

Dřevěný žebříňák je vyroben ze smrkového materiálu. Použity jsou pouze dva rozměry. Podélně rozřezané prkénka o tloušťky 12mm na podlahové lišty a 12mm hranolky na nápravy a bočnice. Dále je použita 3mm kulatinka.

Postup výroby:

1. Výběr materiálu
2. Krácení
3. omítání a rozmítání
4. Čtyřstranné hoblování přířezů
5. Krácení a řezání na přesný rozměr jednotlivých konstrukčních dílců
6. Krácení kulatinky na žebrování bočnic
7. Odvrtávání koleček
8. Odvrtání otvorů pro tyčky bočnic
9. Broušení na válcové brusce
10. Lepení jednotlivých částí žebříňáku v šablonách
11. Konečná montáž



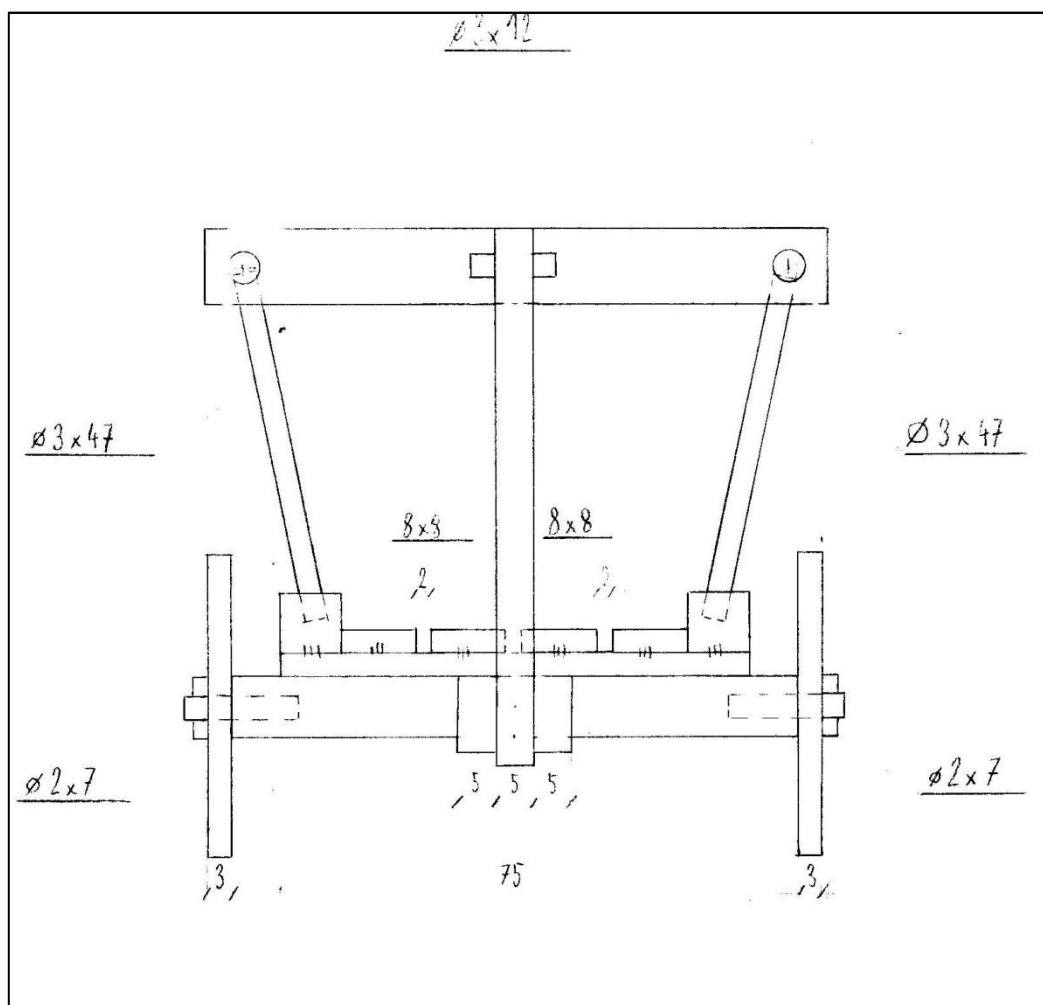
Technický popis:

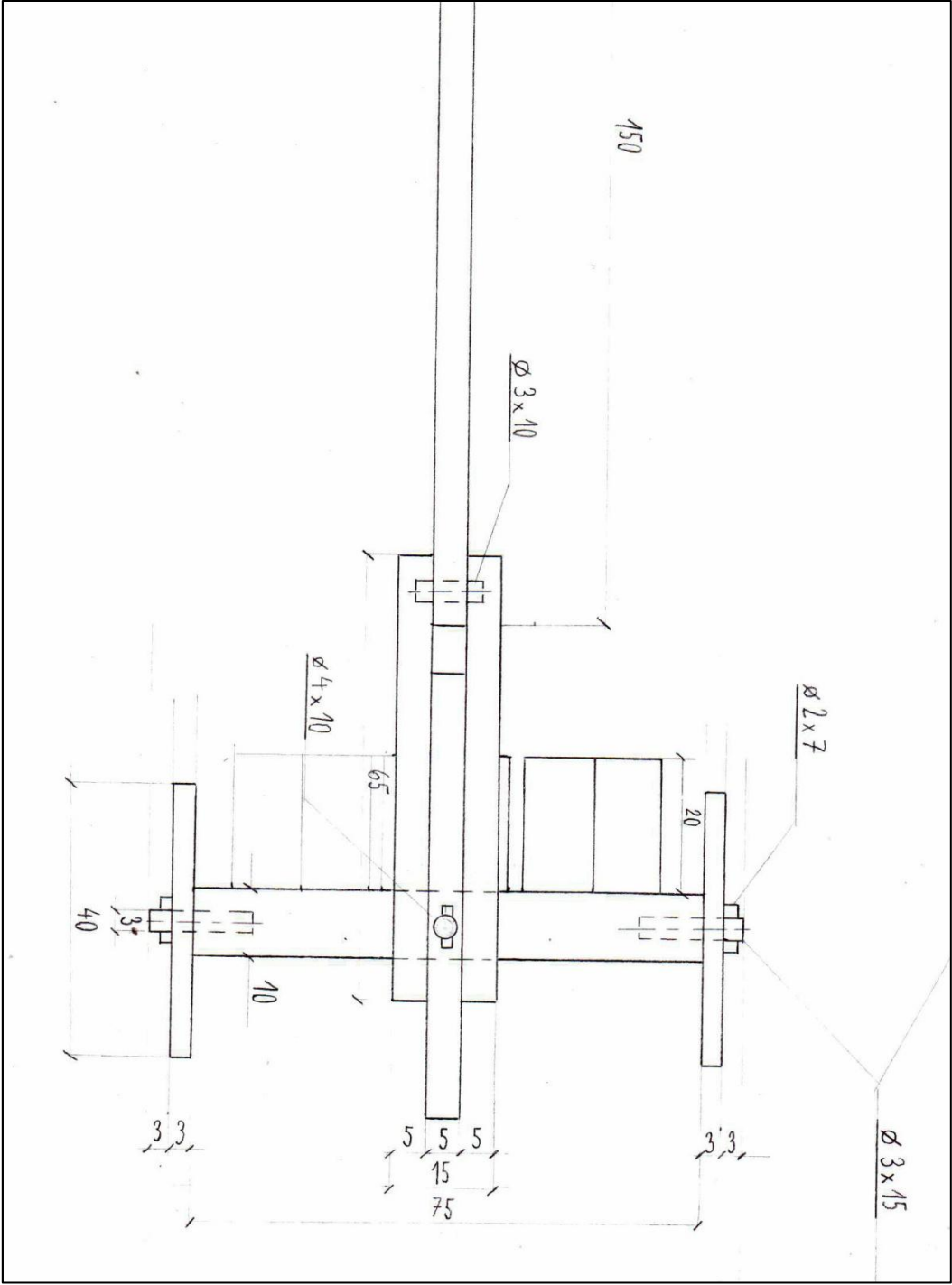
V celé konstrukci žebříňáku je použit pouze klínový spoj a lepení. Jednotlivé dílce jsou vyrobeny ze smrkového řeziva podélným rozřezáním ohoblovaných prkének o tloušťce šířky základních částí dna žebříňáku a vybroušených malou válcovou bruskou. Kolečka jsou odvrtána zátkovníkem z překližky.

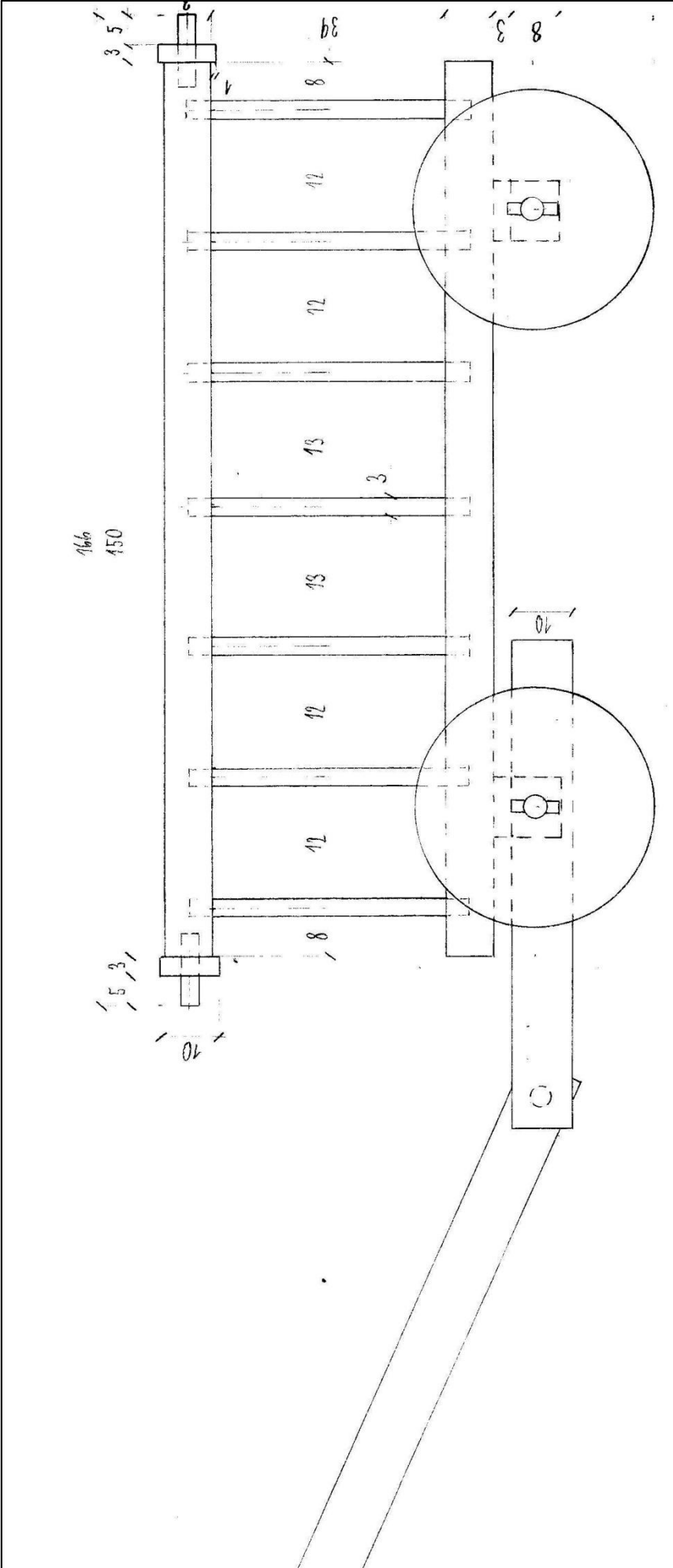
Žebříňák je s kompletován po slepení jednotlivých částí tj. bočnic, podlážky, oje s pohyblivou nápravou. Vozíček není povrchově dokončován. Zůstává v přírodním provedení.



Krušňohorská hračka







Miniaturní figurky



Dřevěné figurky zvířátek jsou určeny děti od 3 do 8 let

Postup výroby:

Výroba obručí tvaru jednotlivých zvířátek soustružením je samostatná část technologie výroby figurek. Příprava materiálu pro tuto výrobu je odlišná od přípravy řeziva pro hračkářskou nebo i truhlářskou výrobu.



Vlastní operace tvarování

1. Štípání špalíčků z obruče
2. Tvarování rezbářskými noži
3. Dočištění brusným papírem
4. barevné dokreslení figurek

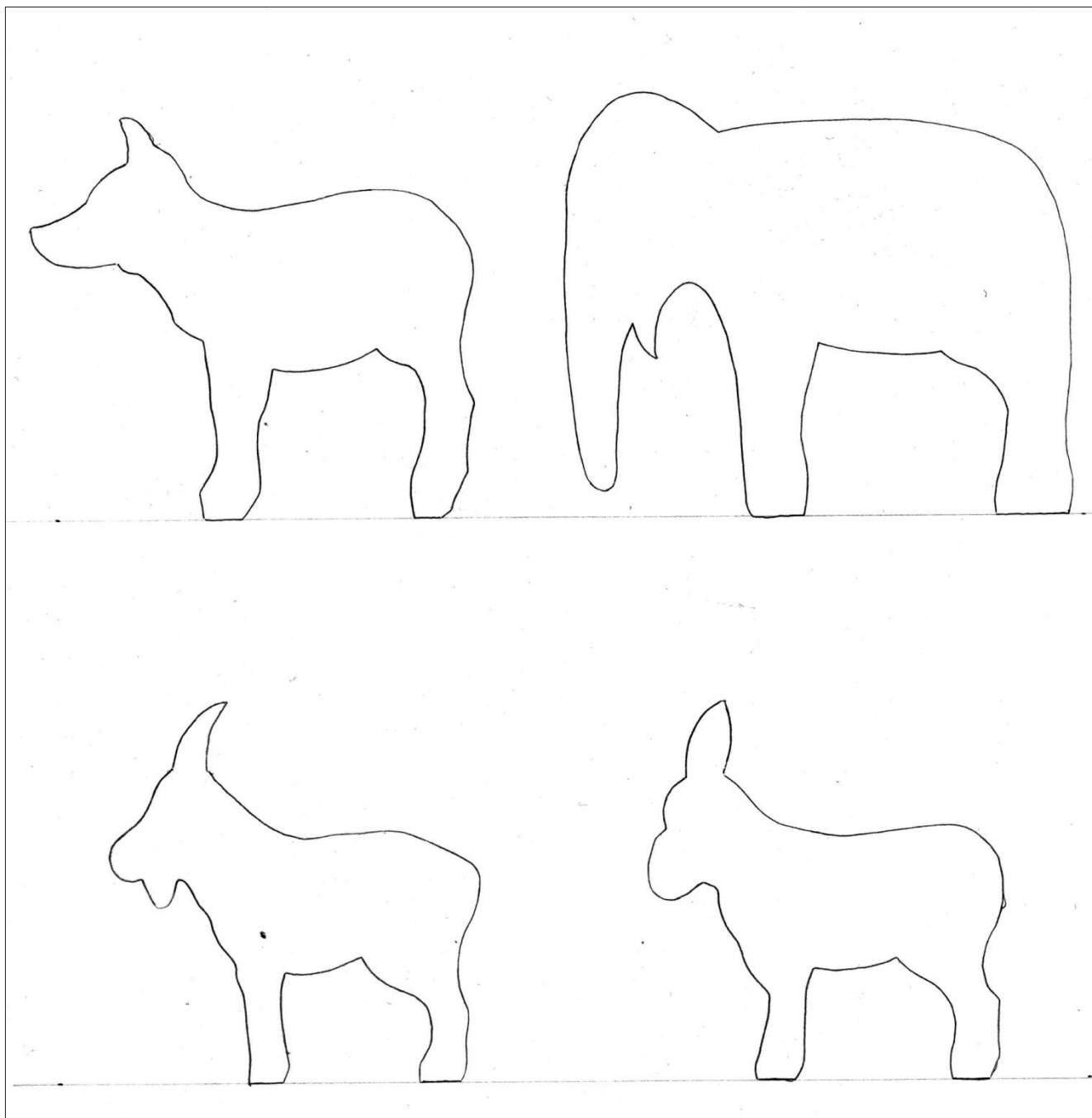
Zvířátka jsou vyrobena z předem vysoustružených obručí, které předesílají jejich typ. (pejsek, ovečka atpod.)

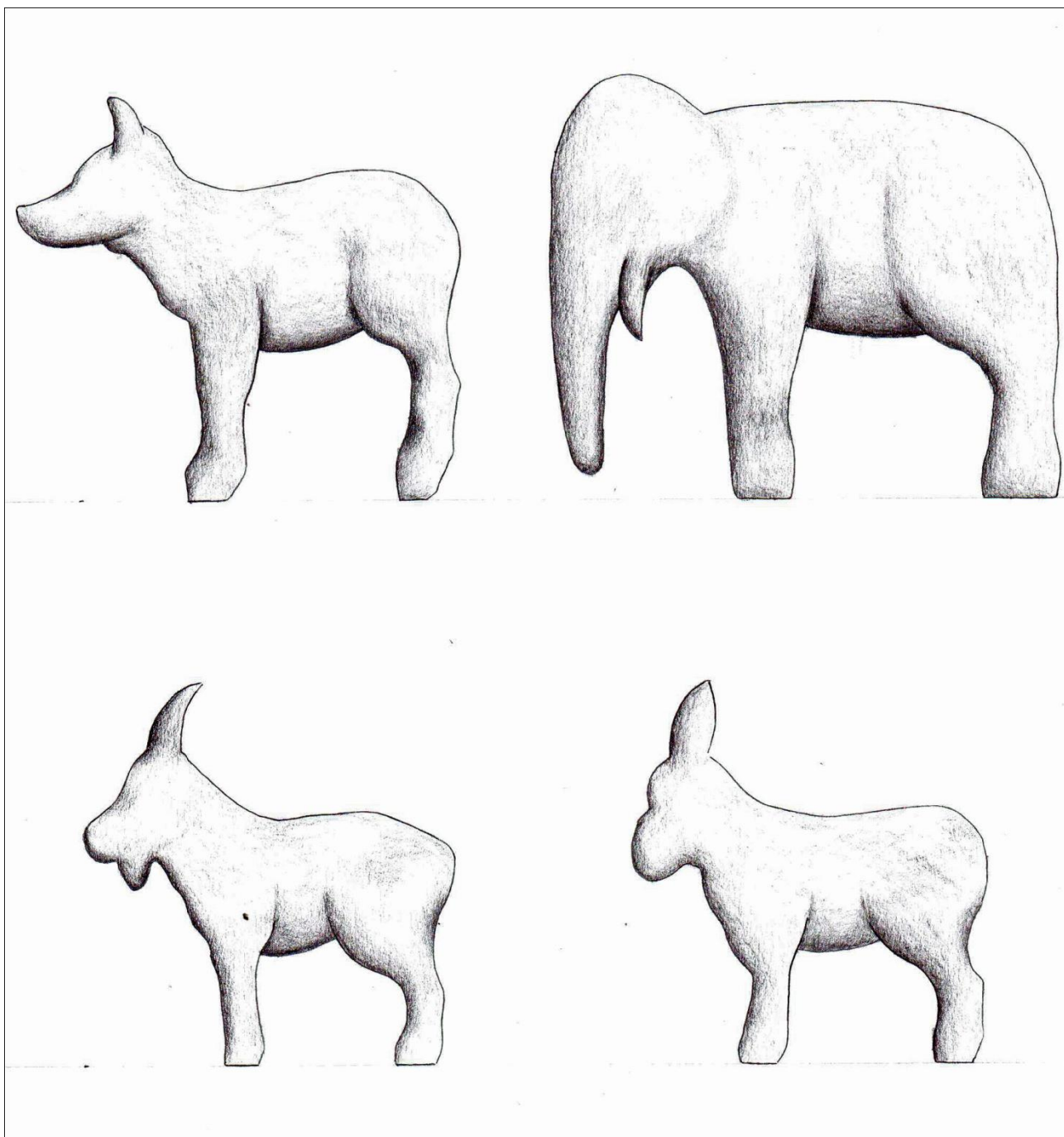


Technický popis:

Vysoustružené obruče kruhového tvaru rozštípíme na dvě části a postupně dále odštipáváme stejnoměrné špalíky podle druhu figurky (zvířátka). Ostatní tvarování je záležitostí individuální zručnosti řezbáře, který dá figurce konečný tvar pouze pomocí řezbářského nože. Před konečným dokreslením ještě figurku obrousíme brusným papírem.







Odrážedlo kačer



Výroba

Odrážedla



Toto odrážedlo nebo dětské vozítko „KAČER“ je historickou hračkou vyráběnou v Nové Vsi v Horách. Vzhledem k tomu, že neexistovala žádná dochovaná dokumentace k uvedenému vozítku pouze objevené torzo kačera bylo nejprve nutné vše zdokumentovat. Současně s demontáží odrážedla vznikala nová technická výkresová dokumentace. V rámci rekonstrukce původního vozítka pak postupně byl vyráběn ještě jedem kus této hračky.

Postup výroby:

1. Rozkreslení a výroba šablon z kufrového papíru
2. Krácení a hrubý přířez masivních dílců
3. Přenesení šablon na připravené dílce z masivního dřeva a překližky
4. Vyřezání dílců přesahy podle šablon
5. Klížení jednotlivých částí Kačera- tělo, krk, hlava, kolečka, křídla
6. Tvarování jednotlivých částí frézováním a broušením
7. Výroba dřevěných pohybových táhel a součástí mechaniky Kačera
8. Vrtání pro osy kol a upevnění pohybových táhel v dutinách částí Kačera
9. Tmelení a broušení jako příprava pro povrchovou úpravu
10. Stříkání tmelem
11. Dobrušování a drobné úpravy povrchu
12. Montáž na sucho a kontrola pohybových funkcí Kačera
13. Konečná povrchová úprava
14. Konečná montáž



Technický popis:

Na nařezaných a ohoblovaných dílcích ze smrkového masivu vyrobíme párové konstrukční spoje na drážku a pero pomocí příčné drážkovací pily. Na spodní frézce podélně vyfrézujeme drážky pro dno a víko. Jeden z dílců korpusu s perem seřízneme o drážku pro možnost zasunutí víka. Po vybroušení dílců, včetně dna i víka korpus sklízíme. Poslední operací je kontrola funkce výsuvu víka



