

ZÁKLADNÍ ŠKOLA NOVÁ PAKA, HUSITSKÁ 1695  
absolventská práce



# DŘEVĚNÁ STAVEBNICE

Vítek Hobza

Vedoucí absolventské práce: Josef Horák

Předmět: Pracovní činnosti

Školní rok: 2019 - 2020

Prohlašuji, že jsem absolventskou práci vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a materiálů. Všechny použité zdroje jsem citoval(a).

Souhlasím s tím, aby má absolventská práce byla k dispozici zájemcům o její studium.

V Nové Pace            10. 6. 2020

1. Úvod:
  - a) Téma
  - b) Použité nářadí
2. Postup výroby:
  - a) Technický výkres
  - b) Řezání materiálu
  - c) Úprava povrchu
  - d) Natírání
3. Závěr: Zhodnocení

## Úvod

### a) Téma

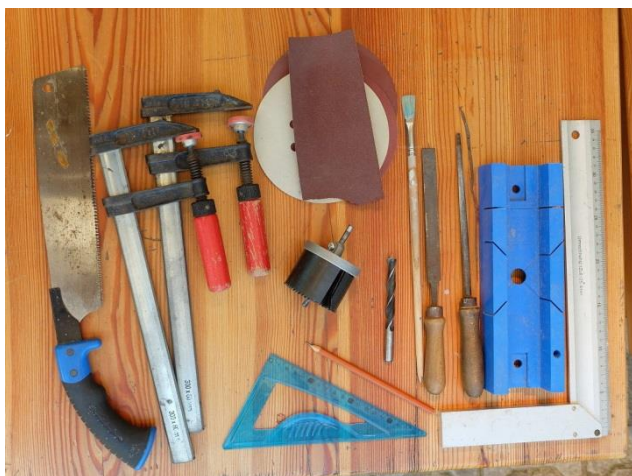
Jako téma absolventské práce jsem si vybral dřevěnou stavebnici, protože mě práce se dřevem baví a rád bych se s ním naučil více pracovat. Na práci jsem dostal tři ohoblovaná smrková prkna tloušťky 20 milimetrů a papíry se zadáním.



Obr. 1 Materiál se zadáním

### b) Použité nářadí

Při výrobě dřevěné stavebnice jsem použil: tužku, pravítko, úhelník, pokosnici, plochý a kulatý pilník, svěrky, elektrickou pokosovou pilu, pásovou brusku, japonskou pilku, elektrickou vrtačku, brusný papír, štětec, spirálový vrták, vykružovací vrták.



Obr. 2 Použité nářadí



Obr. 3 Pokosová pila



Obr. 4 Vrtačka s vrtáky

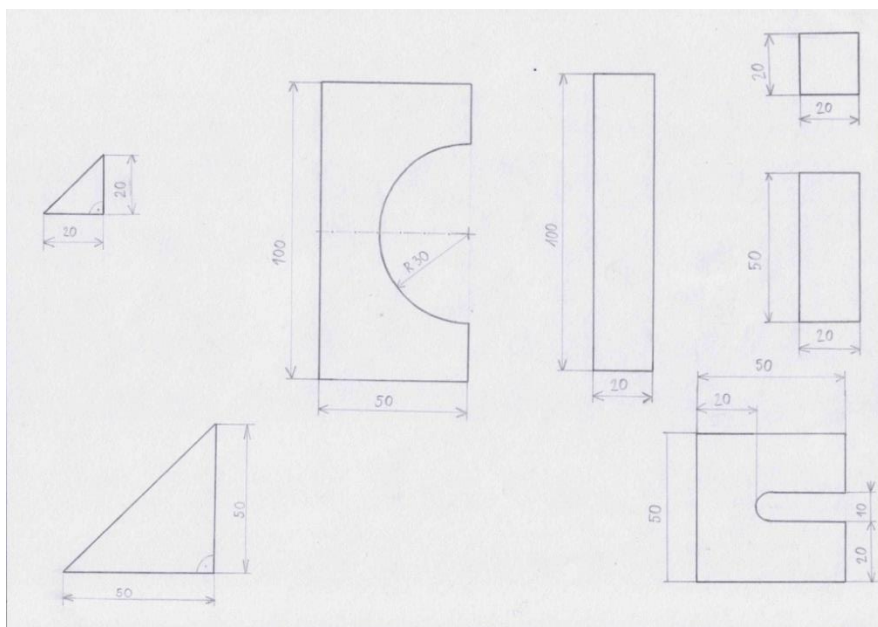


Obr. 5 Pásová bruska

## Postup výroby

### a) Technický výkres

Pan učitel mi na papír načrtnul zadání tvarů a rozměrů, a proto jsem si ze všeho nejdříve narýsoval technický výkres každého tvaru. Dostal jsem za úkol vyrobit celkem sedm různých tvarů dřevěné stavebnice, a od každého tvaru vyrobit deset kusů. Jsou to různě velké trojúhelníky, čtverce, obdélníky a mosty. Všechny tvary mají tloušťku dvacet milimetrů, což byla tloušťka prken.



Obr. 6 Technický výkres

## b) Řezání materiálu

Začal jsem s řezáním těch nejmenších tvarů, což byly malé kostičky o velikosti 20x20 milimetrů. Jelikož více tvarů mělo jeden stejný rozměr, tak se postup při řezání moc nelišil. Dřevo jsem si podélně naříznul na pět pruhů o stejné šířce, v tomto případě dvacet milimetrů. Do mezer po řezání jsem zasunul tenká dřívka a celé si to podložil jiným prknem, abych co nejvíce zabránil vyštípávání. Poté jsem jen naměřil potřebnou délku zadaných tvarů (dvacet, padesát a sto milimetrů), a vše postupně uříznul na pokosové pile.



Obr. 7 Podélně nařezané prkno

Podobně jsem postupoval i při výrobě trojúhelníků, s tím rozdílem, že jsem uříznuté čtverce úhlopříčně rozdělil pomocí pokosnice a ruční japonské pilky na dva stejné trojúhelníky.



Obr. 8 Řezání na pokosnici

Větší mosty jsem vyráběl tak, že jsem si nařezal čtverce o velikosti 100x100 milimetrů. Na každém čtverci jsem našel střed, do kterého jsem si potom předvrtal díru pro lepší vedení vykrūžovacího vrtáku. Pak jsem do elektrické vrtačky upnul vykrūžovací vrták o průměru 56 milimetrů a vyvrtal kruhovou díru. Celý tvar jsem potom rozpůlil na dva stejné mosty.



Obr. 9 Nařezání čtverců pro větší mosty

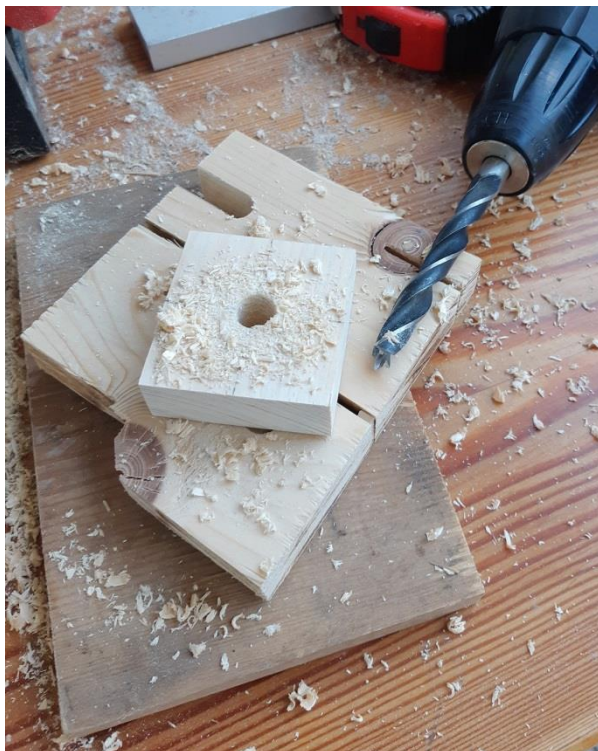


Obr. 10 Vrtání kruhové díry

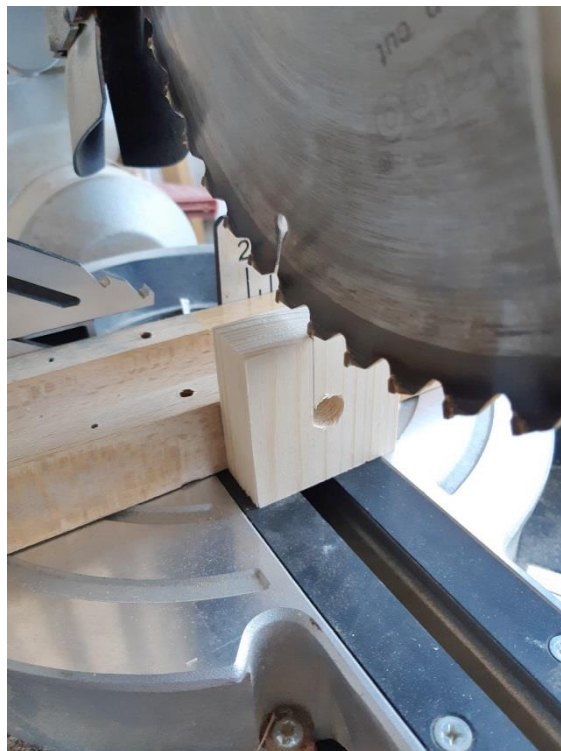


Obr. 11 Půlení na dva stejné mosty

Na menší mosty jsem naříznul prkno na dva pěticentimetrové pruhy, a do mezer opět vložil dřívka, aby se to co nejméně vyštípávalo. Po nařezání jsem si na každém čtverci našel střed a označil ho křížkem. Do elektrické vrtačky jsem nasadil spirálový vrták o průměru deset milimetrů, a do označených středů vyvrtal díry. Po vyvrtání děr jsem narýsoval čáry pro vedení kotouče pily. Na pile jsem nastavil doraz tak, abych zabránil hlubšímu proříznutí.



Obr. 12 Vyvrtání děr



Obr. 13 Prořez k díře

### c) Úprava povrchu

Po vyříznutí všech tvarů jsem jejich strany zabrousil na pásové brusce nebo brusném papíru. Hlavním důvodem zabrušování bylo vyhlazení a srovnání ploch, dorovnání rozměrů a odstranění stop po řezání pokosovou pilou.

Když byly všechny stěny zabroušené, začal jsem se srážením hran. To jsem dělal hlavně proto, aby nevyčnivaly žádné třísky a hrany nebyly ostré. Ke srážení hran jsem využil znovu pásovou brusku, brusný papír, ale také plochý a kulatý pilník. Snažil jsem se všechny hrany srazit pod úhlem 45°.





Obr. 14 Broušení smirkovým papírem      Obr. 15 Broušení na pásové brusce

#### d) Natírání

Před tím, než jsem začal s natíráním, jsem každý tvar otřel do hadru, aby se při natírání prach a piliny nelepily k nátěru. Jako nátěr jsem použil bezbarvý dřevní olej. Natírání jsem prováděl štětcem, kterým jsem olej rovnoměrně roznášel po celé ploše.

Snažil jsem se olej roztírat v tenké vrstvě, aby nestékal a nezanechal na kostkách zaschlé kapky. Nátěr jsem dělal nadvakrát, protože jsem kostky musel nechat postavené na jedné straně, aby se nepřilepily ke kartonu, na který jsem je rovnal. Po zaschnutí jsem kostky obrátil a natřel zbývající stranu. Když všechny kostky zaschly, tak jsem je narovnal do krabice, a byly připravené k odevzdání.



Obr. 16 Natírání dřevním olejem

## Závěr

### Zhodnocení

Byla to zajímavá a naučná práce. Naučil jsem se používat nové stroje a nástroje. Výroba celé stavebnice zabrala několik týdnů a s výsledkem jsem spokojený. Doufám, že to dětem ve družině udělá radost a někdy si s tím pohrají.



Obr. 17 Hotová dřevěná stavebnice