



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Jméno autora: Mgr. Zdeněk Chalupský**

**Datum vytvoření: 10. 9. 2013**

**Číslo DUM: VY\_32\_INOVACE\_01\_ZT\_TK\_2**

**Ročník: I.**

**Technické kreslení**

**Vzdělávací oblast: Odborné vzdělávání Technická příprava**

**Vzdělávací obor: Základy techniky**

**Tematický okruh: Technické kreslení**

**Téma: Pomůcky pro technické kreslení**

**Metodický list/anotace:**

- *Přehled pomůcek pro technické rýsování na škole netechnického směru.*
- *Možná úprava sešitu, způsob odevzdávání rysů, sešit na poznámky.*
- *Rýsovací pomůcky.*

# Pomůcky pro technické kreslení

- ▶ Sešit
- ▶ Úprava listu pro rys
- ▶ Rýsovací pomůcky I.
- ▶ Rýsovací pomůcky II.



# Sešit – pro třídu jednotně

- Formát A4 – nelinkovaný , listů 20 (cca 10,- Kč), 40 (cca 16,- Kč) – měkké desky
- Formát A4 - nelinkovaný, více listů (cca 40,- až 70,- Kč) – tvrdé desky
- Blok nelinkovaný A4/50, šev na horní hraně, (cca 17,- Kč)
- Blok nelinkovaný A4/50, šev/spirála na boční hraně, někdy trhací (cca 17,- Kč)

Nejsnáze dostupný klasický školní sešit s měkkými deskami (možno vložit do tvrdých desek). Počet listů podle počtu rysů. Žáci někdy listy trhají, takže je vhodnější s 40 listy.

Sešit v tvrdých deskách poskytuje lepší ochranu listům s rysy, má charakter knihy, uvážit využití většího počtu listů.

Bloky – možnost list s rysem vytrhnout a odevzdat. Možnost volného využití jednotlivých listů. Bloky mívají proražené otvory pro vkládání listů do kroužkových řadičů. Pozor na rozměry vytrženého listu.

Samostatné listy kancelářského papíru, se střední nebo vyšší gramáží, případně kladívkové čtvrtky.

# Úprava listu pro rys

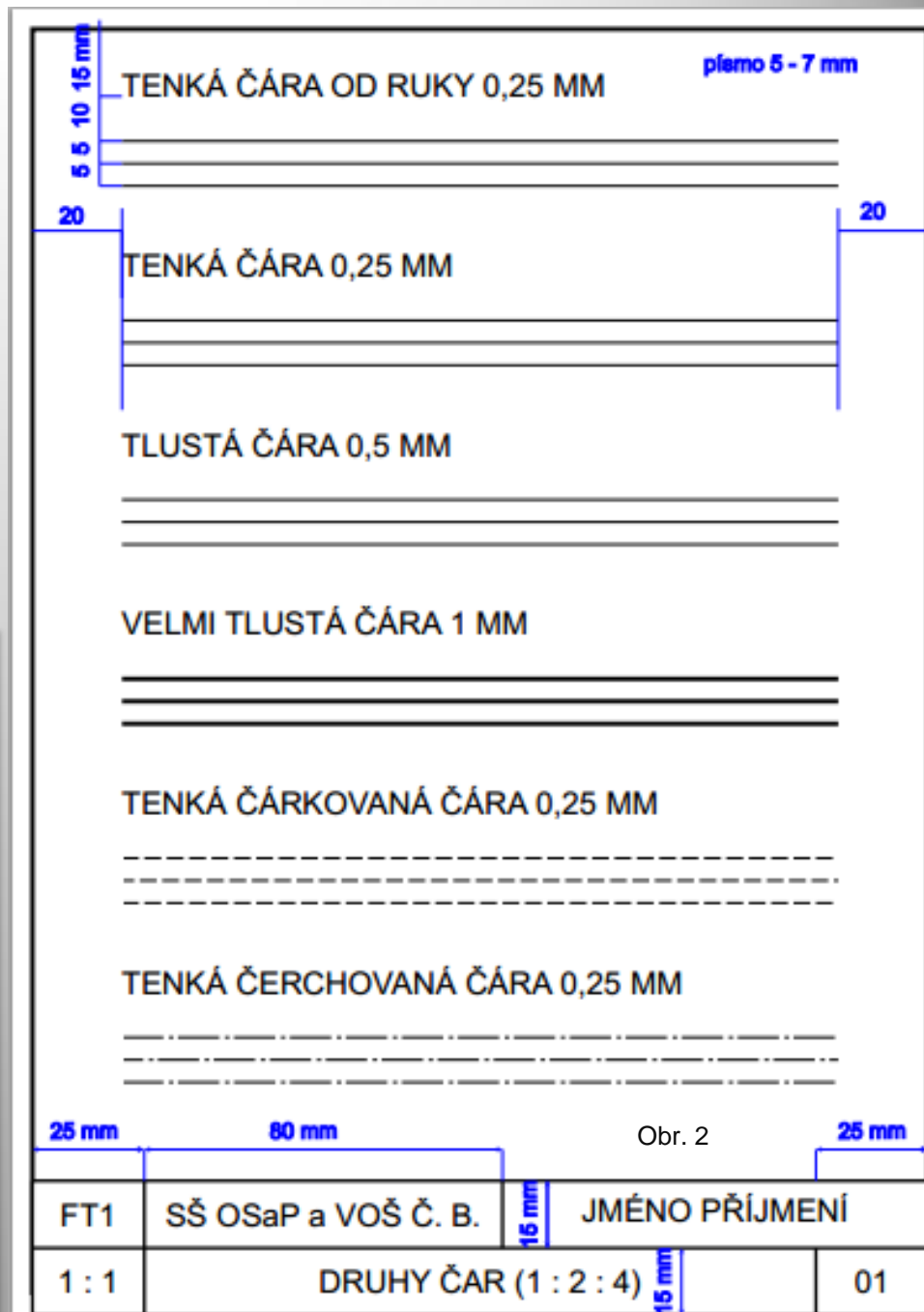
- Rys se provádí pouze na jednu stranu listu.
- Nutná podložka o síle čtvrtky, plastová nebo papírová. Papírová usnadňuje zabodnutí hrotu kružítka.
- Možnost použít podložky s rastrem, mřížkou ze čtverečků 5x5 mm.

Rozměry kancelářského listu papíru a listu v sešitu A4 je: 21 x 29,7 mm.

Po narýsování rámečku a rohového razítka máme k dispozici plochu 20 x 25,7 mm.

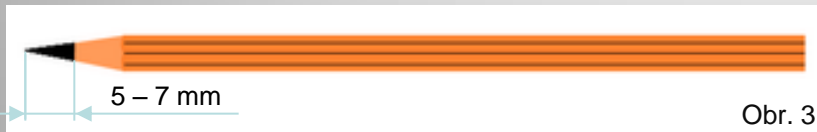
Rámeček rýsuje čarou tenkou (tužkou), nebo silnou až tlustou (tuží, nepropíjejícím fixem). Silné rámečky tužkou se mohou rozmazávat a špinit rys. řešením by bylo rámeček vytáhnout až na závěr.

Rámeček naměrujeme vždy od vnější strany listu, u hřbetu sešitu může pak vyjít užší.

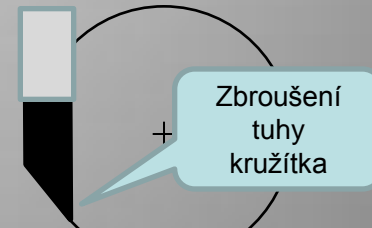


# Rýsovací pomůcky I.

- **Tužka / pentilka** - nevhodnější tvrdost tužky je HB / 2. Pentilka poskytuje stálou sílu tuhy, náchylnější k zlomení, dražší. Klasická tužka vyžaduje určitou zkušenost s jejím ořezáním. variantou je verzatilka a smirkové brousítko.



- **Kružítka** – ke konstrukci kružnic oblouků. Ramena kružítka se musí snadno rozevírat a v kloubu musí být dostatečné tření. Upraví se povolením nebo dotažením šroubků. Tuha v kružítku má být broušena šikmo, z vnější strany. Pro konstrukci malých oblouků a kružnic je zapotřebí vyhnutelných spodních částí kružítka, jehly a držáku tuhy.
- **Křivítka** – ke kreslení plynulých křivek. Tvarovatelná a netvarovatelná.
- **Šablony** – Pomůcky pro psaní technického písma, značek, kružnic, oblouků a speciálních tvarů. Výrazně urychlují a zpřesňují vykreslování drobných objektů na výkresech.
- **Plastická pryž (guma)** – použití k mazání a provádění oprav na výkresech. Vhodná měkká pryž s obalem chránící jí před ušpiněním. Pro vymazání čar v těsné blízkosti je možné jednu stranu gumovací pryže seříznout.



# Mikrotužka a guma

Kvalitní mazací pryž  
s ochranným obalem.



Mikrotužka se sílou  
tuhy 0,5 mm pro  
vytahování obrysů.  
Pro rýsování tenkých  
čar použijeme tuhu  
o síle 0,3 mm.

# Rýsovací pomůcky II.

Trojúhelníky a pravítka ....:

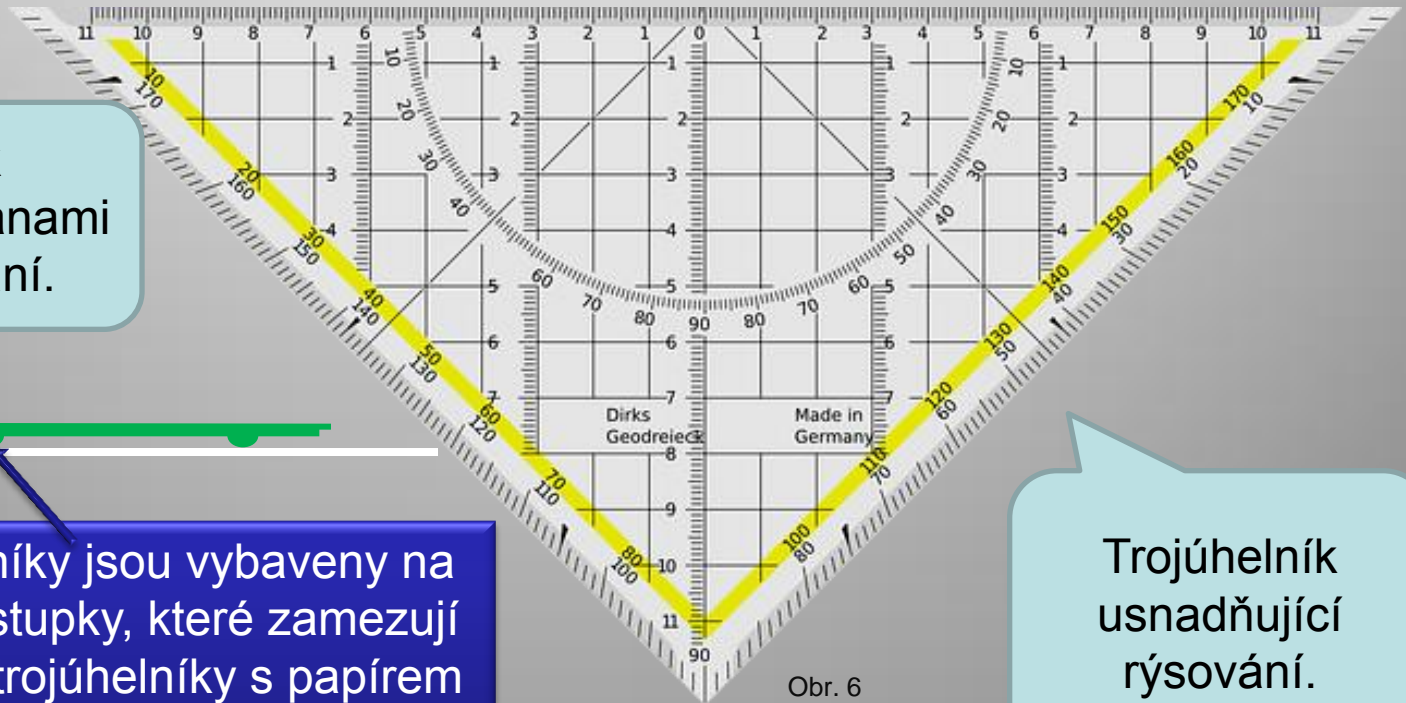
- pravoúhlý s ryskou
- různostranný s úhly  $30^\circ$  a  $60^\circ$
- pravítko (30 cm)
- úhломěr

Trojúhelník  
s osazenými hranami  
proti rozmazání.

Některé trojúhelníky jsou vybaveny na  
ploše malými výstupky, které zamezují  
kontaktu plochy trojúhelníky s papírem  
a rozmazávání tuhy.

Rýsovací pomůcky je nutné trvale  
udržovat v čistotě.

Některé rýsovací pomůcky mají  
navíc vyraženy kružnice různých  
průměrů, či jiné geometrické tvary.



Obr. 6

Trojúhelník  
usnadňující  
rýsování.

# Citace

**Obr. 1** BLS.GOV. *File:Drafter at work.jpg* - *Wikipedia, the free encyclopedia* [online]. [cit. 10. 9. 2013]. Dostupný na WWW: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Drafter\\_at\\_work.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Drafter_at_work.jpg)

**Obr. 2** Archiv autora

**Obr. 3** JSF. *Soubor: Tužka.png* - *Wikimedia Commons* [online]. [cit. 10. 9. 2013]. Dostupný na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tu%C5%BEka.png>

**Obr. 4** REAPERMAN. *Soubor: Versatilka.JPG* - *Wikimedia Commons* [online]. [cit. 10. 9. 2013]. Dostupný na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Versatilka.JPG>

**Obr. 5** RESONETIC. *Tužka, Kritérium, Guma, Kreslení - Volně dostupný obrázek - 177461*[online]. [cit. 10.9.2013]. Dostupný na WWW: <http://pixabay.com/cs/tu%C5%BEka-krit%C3%A9rium-guma-kreslen%C3%AD-177461/>

**Obr. 6** OPENCLIPS. <http://pixabay.com/cs/prav%C3%ADtko-%C3%BAhel-centimetr%C5%AF-d%C3%A9lka-161210/> [online]. [cit. 10. 9. 2013]. Dostupný na WWW: <http://pixabay.com/cs/prav%C3%ADtko-%C3%BAhel-centimetr%C5%AF-d%C3%A9lka-161210/>

# Literatura

Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2013 [cit. 10.9.2013]. Dostupné z: [http://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page)