

## 3CD – CAD

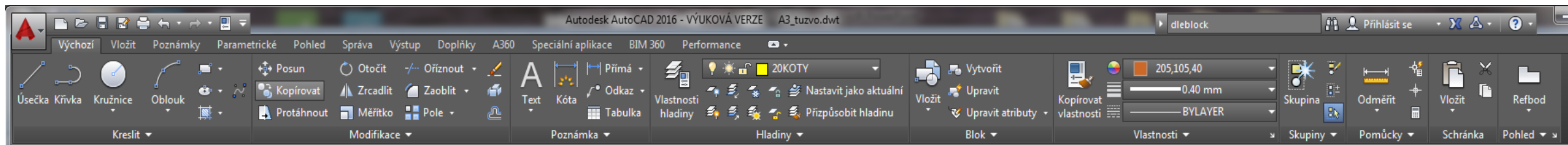
*AutoCAD – Vlastnosti objektů, Hladiny*

VYSOKÉ UČENÍ FAKULTA STROJNÍHO  
TECHNICKÉ INŽENÝRSTVÍ  
V BRNĚ

Ústav  
konstruování

# Vlastnosti objektů

- každému objektu je možné definovat různé vlastnosti, nejčastěji je to: barva, styl čáry, tloušťka čáry, a další...
- rozčlenění objektů dle vlastností zvyšuje přehlednost výkresu a práci s daným typem objektů
- vlastnosti objektům přiřazujeme buď pomocí panelu **Hladiny** nebo panelu **Vlastnosti** v kartě **Výchozí**, v případě kót také pomocí **Hladiny** v panelu **Kóty** v kartě **Poznámky**
- je třeba rozlišovat objekty typu Poznámka od ostatních objektů



Hladiny

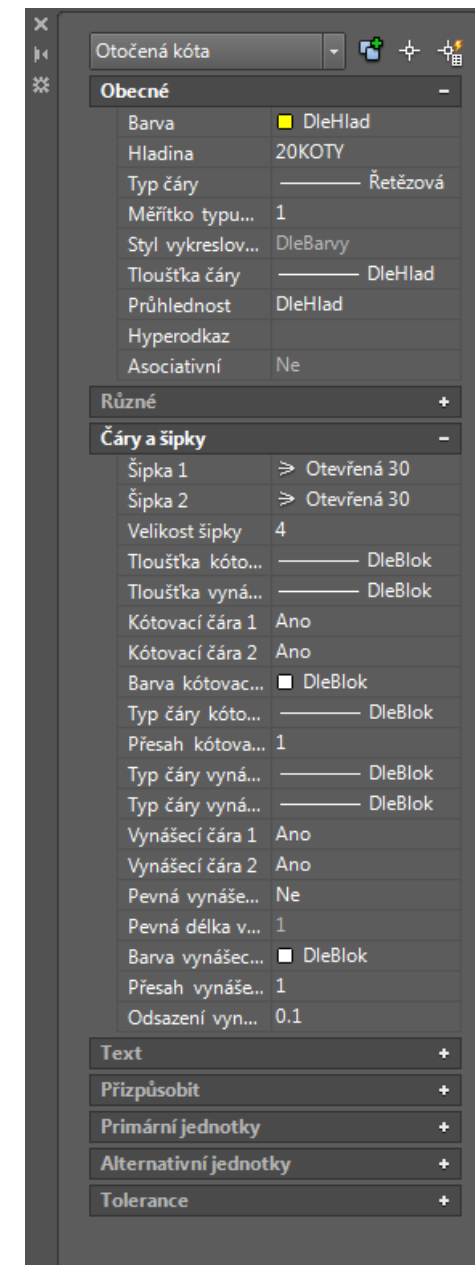
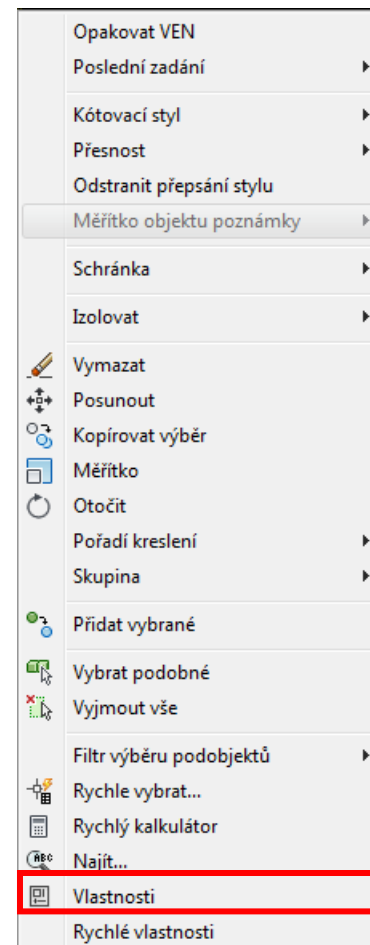
Vlastnosti

# Vlastnosti objektů

- okno s aktuálními vlastnostmi objektu vyvoláte označením objektu a RMB – viz obrázek
- v tomto okně je opět možné měnit vlastnosti označeného objektu
- často se používá například pokud je třeba přepsat text kóty nebo pro doplnění rozměrové tolerance

**Nevýhody při změně vlastností pomocí panelu nástrojů Vlastnosti nebo pomocí kontextového okna Vlastnosti:**

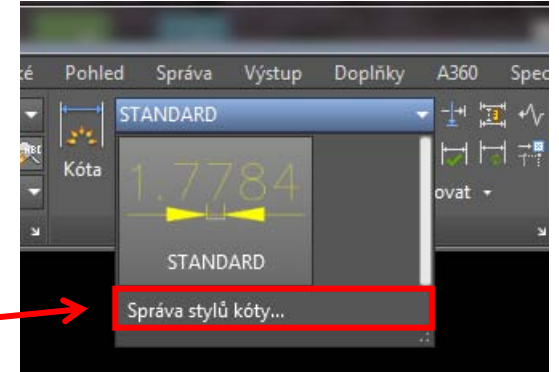
- ztráta **přehlednosti** ve výkrese
- velká pravděpodobnost **špatného vykreslení** při tisku
- ztráta možnosti **výběru** entit dle hladin



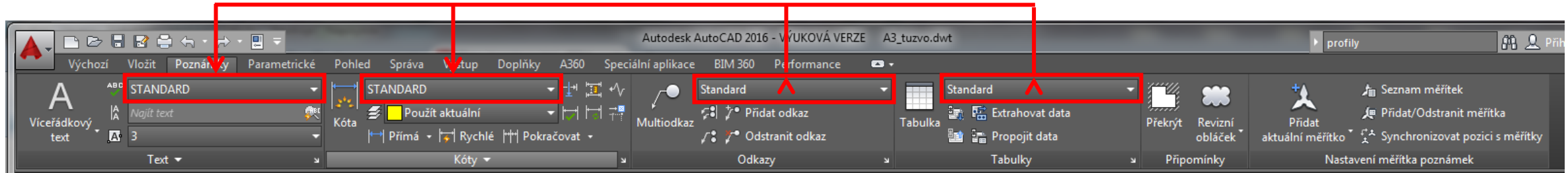
# Objekty typu Poznámka

Objekty typu Poznámka jsou:

- Kóty, Odkazy, Text a Tabulka
- jsou to **bloky** složené z geometrických prvků a atributů
- řídí se interním nastavením ve správci stylů – viz **karta Poznámky**



Název aktuálního stylu a přístup ke správci stylů



Styl textu

Kótovací styl

Styl odkazů

StylTabulek

# Správce stylů pro objekty typu Poznámka

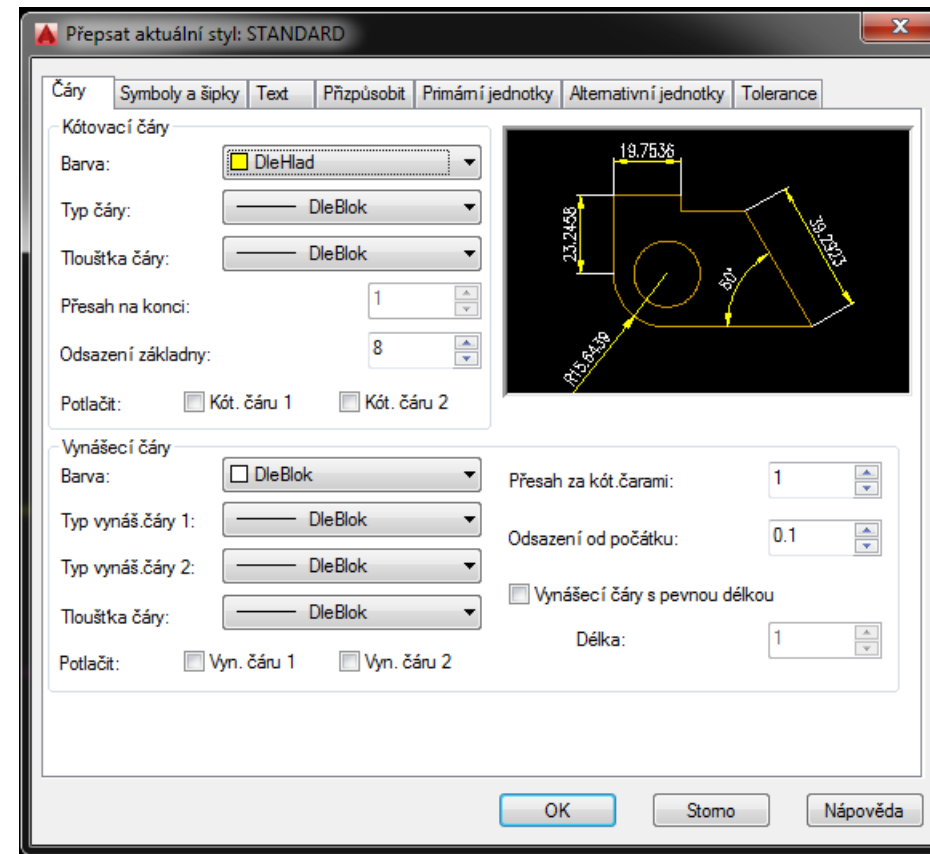
- jednotlivé části bloků jsou rozčleněny ve správci stylu do karet, které obsahují nastavení jednotlivých vlastností
- výchozí nastavení vlastností Poznámek je **DleBlok**, může být změněno na **DleHlad** nebo jiné konkrétní nastavení

## DleBlok:

- vlastnosti lze měnit pomocí panelu nástrojů Vlastnosti
- změna hladiny nemá na objekt efekt

## DleHlad:

- vlastnosti se řídí **pouze** vlastnostmi hladin
- **aktuální hladina** může být nastavena buď v panelu **Výchozí**, v případě kót je nadřazené nastavení hladiny v panelu karty **Poznámky**

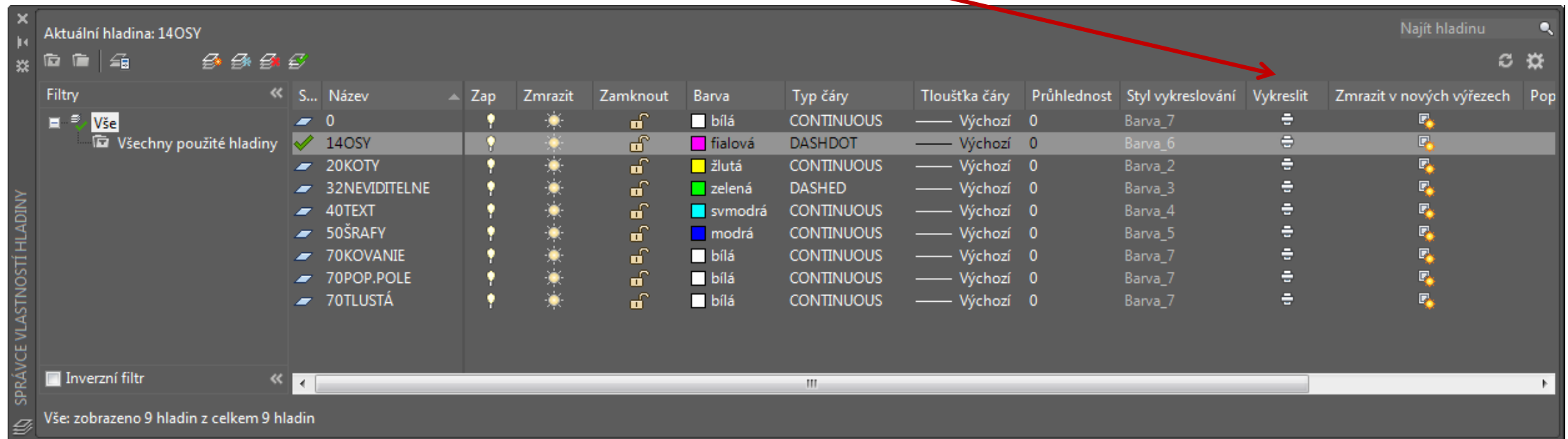
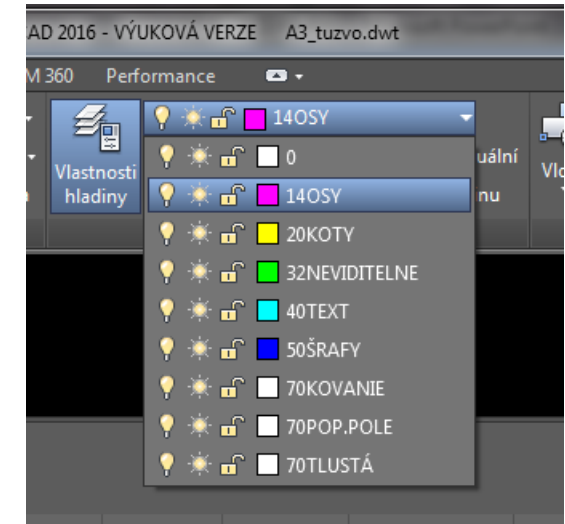


**!!! Bloky mohou být složeny z objektů, u nich některé vlastnosti je možné řídit ve správci stylů a některé jsou řízeny pouze obecným nastavením vlastností v kartě Výchozí – viz příklady**



# Nastavení hladin – obecné informace

- každá hladina by měla být definována tak, aby byla výkresová dokumentace co nejčitelnější – barva hladiny, typ čáry, tloušťka čáry
- pozor na typ čáry – měřítko (např. poměr čárky a mezery u čárkované čáry)
- pozor na zakázání tisku u hladin

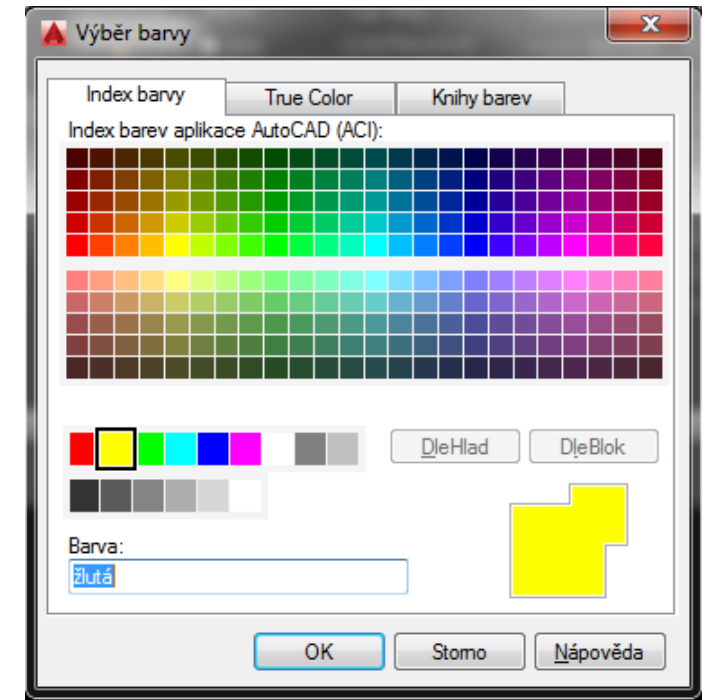


# Nastavení hladin - barvy

- při tvorbě hladin je vhodné používat pouze **základních 8 barev**
- přiřazení barev hladinám odráží **čitelnost** výkresové dokumentace na monitoru
- barva hladiny může definovat **tloušťku čáry** při tisku přednostně před nastavením tloušťky čáry hladiny (viz. **Vykreslování**)

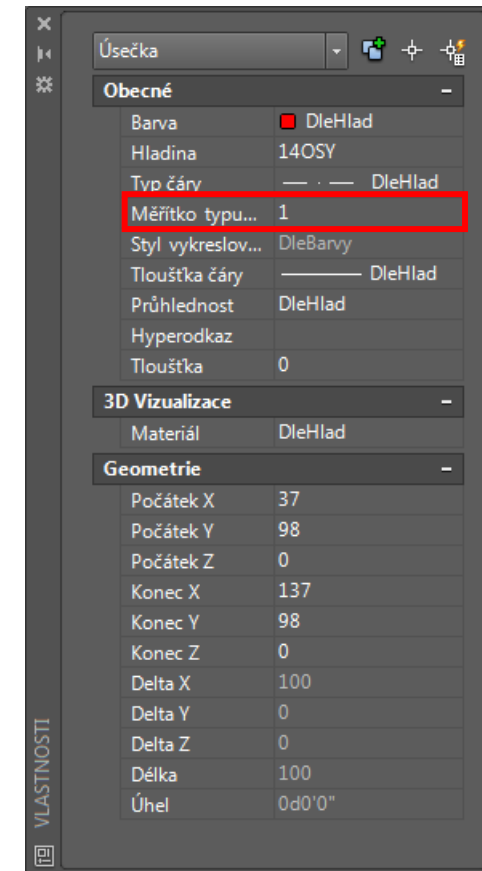
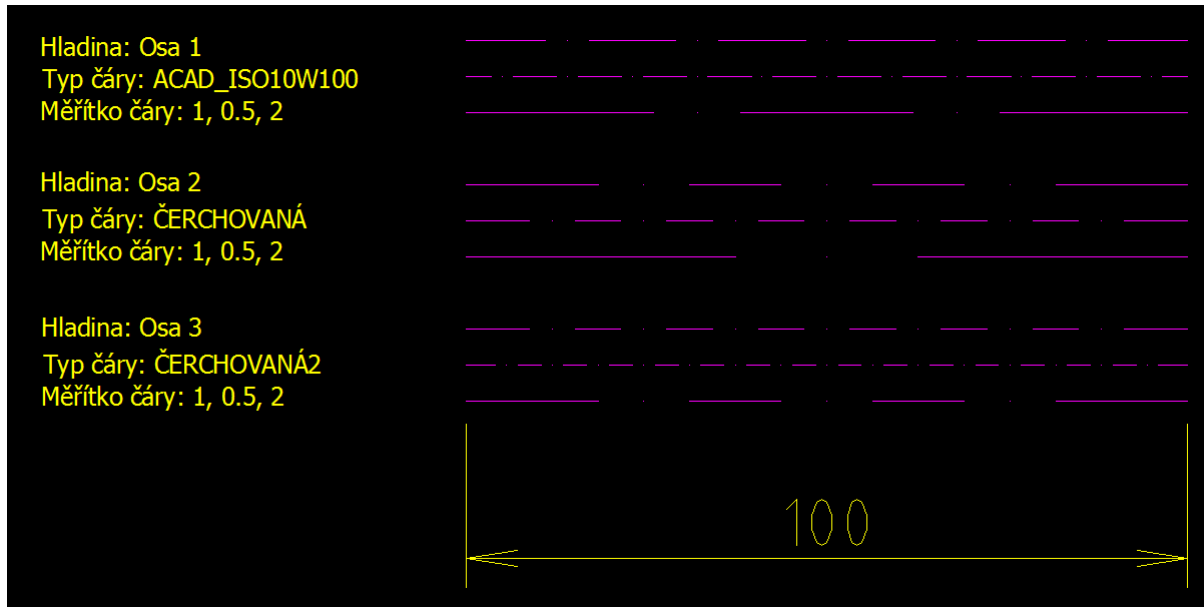
## Příklad použití barev ve výkresové dokumentaci:

- **bílá/černá, červená** – silná čára, obrysy, rámeček ...
- **žlutá** – tenká čára, kóty, text
- **zelená** – tenká čára, šrafy
- **světle modrá** – tenká čára
- **tmavě modrá** – tenká čára, pomocná čára
- **fialová** – tenká čára, osy
- **sv./tm. šedá** – tenká čára, skryté hrany, závity, ...



# Měřítka objektu

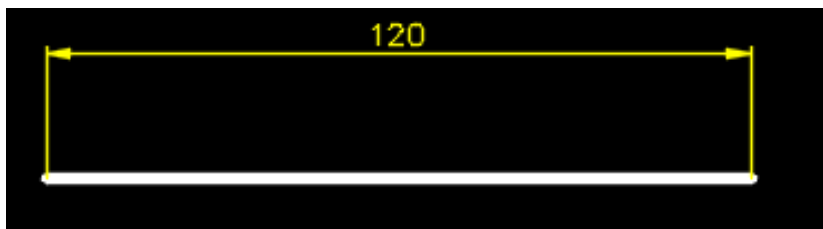
- typ čáry je vhodné volit podle měřítka, ve kterém je výkres kreslený
- poměr mezer a čáry u různých typů čar lze měnit pomocí **měřítka typu čáry** ve vlastnostech objektu
- celkové měřítko platné pro všechny typy čar lze změnit pomocí příkazu **LTSCALE(tčměř)**



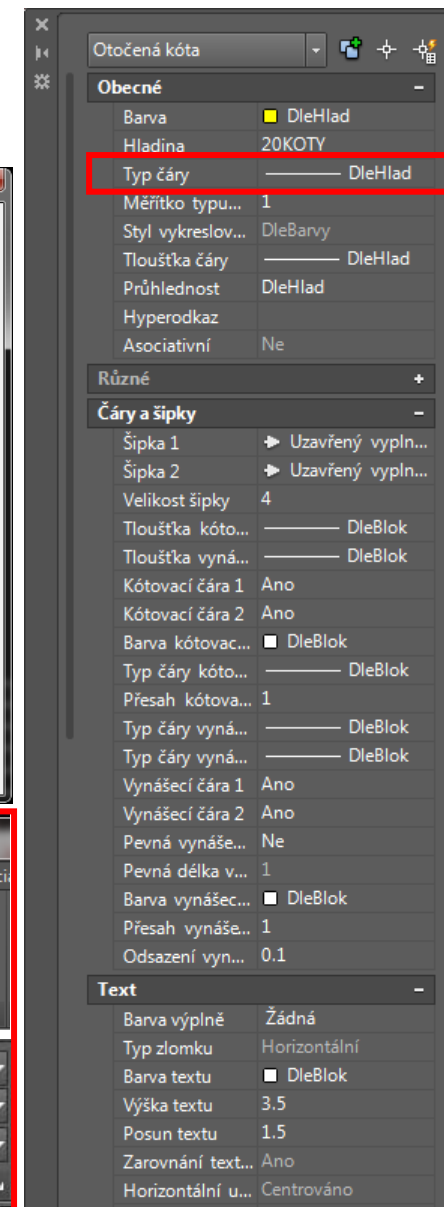
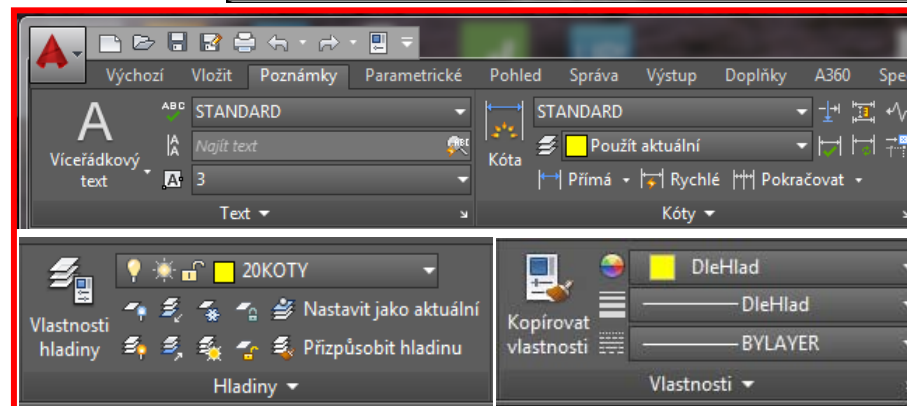
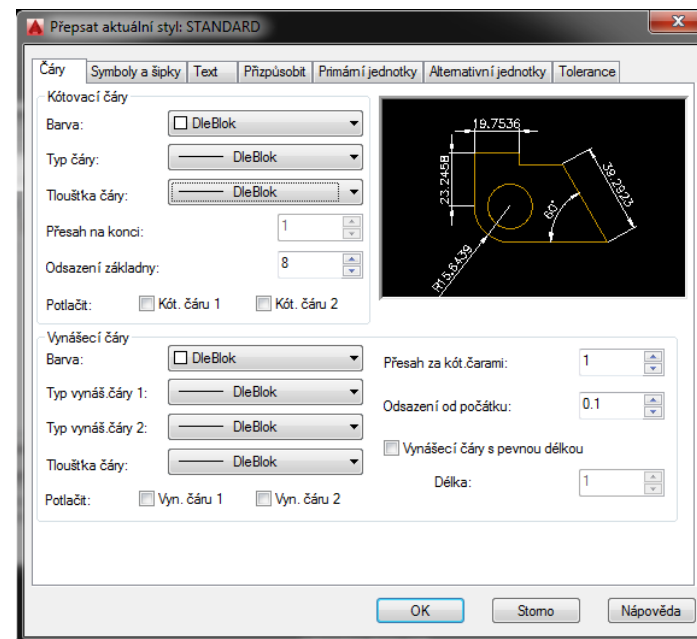


# Příklad – práce s vlastnostmi

- vlastnosti kóty jsou nastaveny ve správci kótovacího stylu jako **DleBlok**
- kóta je vytvořena v aktuální hladině **20KOTY**
- hladina kóty v kartě Poznámky je nastaven jako **Použít aktuální**
- v panelu Vlastnosti jsou vlastnosti nastaveny jako **DleHlad**
- ! v případě nastavení **DleBlok** ve správci stylu se vlastnosti kóty řídí vlastnostmi, které jsou nastaveny v kartě **Vlastnosti**



## nastavení DleBlok

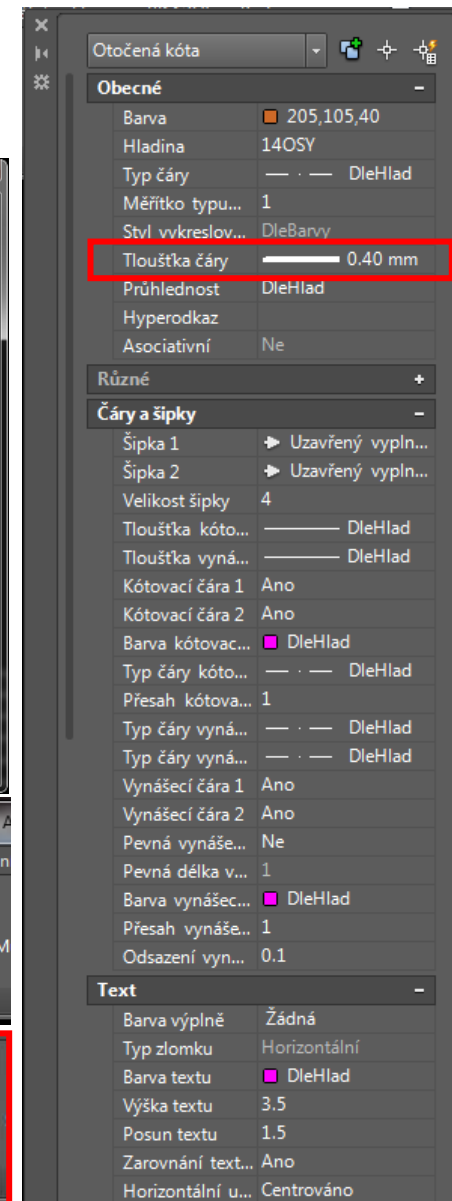
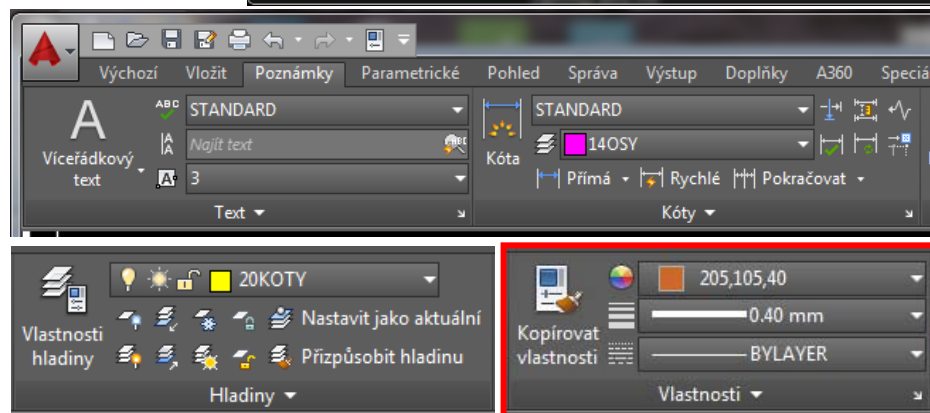
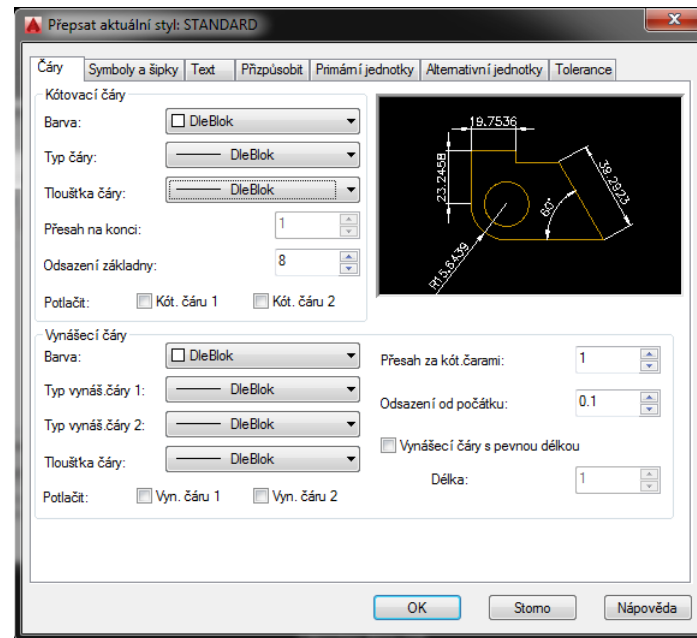


# Příklad – práce s vlastnostmi

- vlastnosti kóty jsou nastaveny ve správci kótovacího stylu jako **DleBlok**
- kóta je vytvořena v aktuální hladině **20KOTY**
- hladina kóty v kartě Poznámky je nastaven jako **14OSY**
- v panelu Vlastnosti jsou vlastnosti **nastaveny individuálně** – změněna barva a tloušťka čáry
- ! v případě nastavení **DleBlok** ve správci stylu se vlastnosti kóty řídí vlastnostmi, které jsou nastaveny v kartě **Vlastnosti**

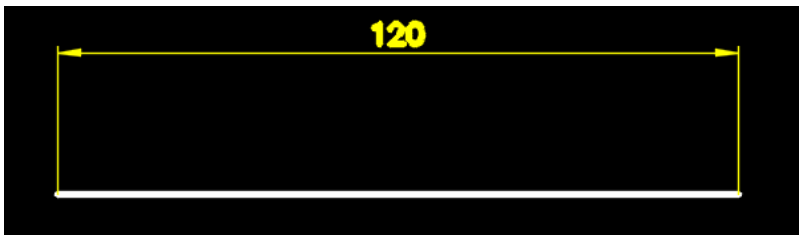


## nastavení DleBlok

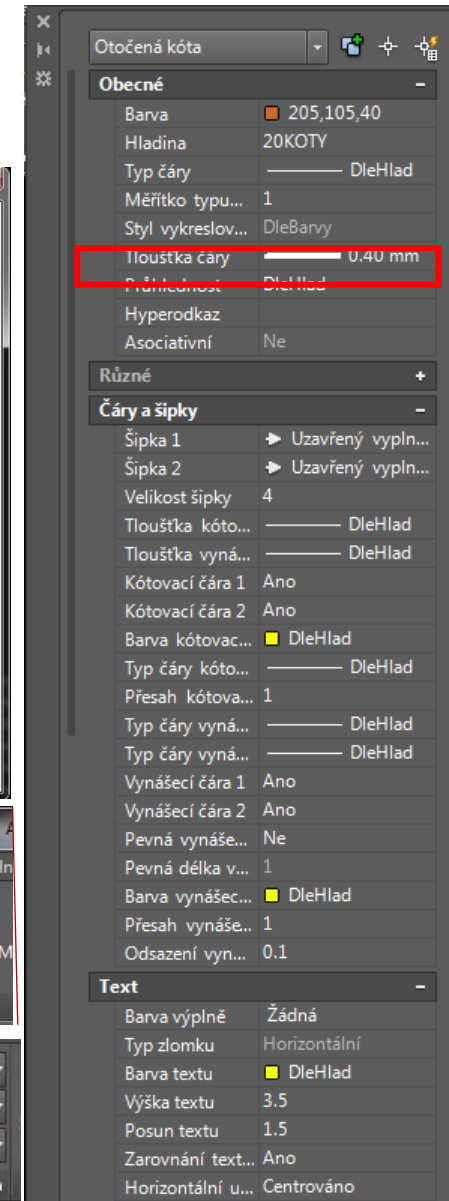
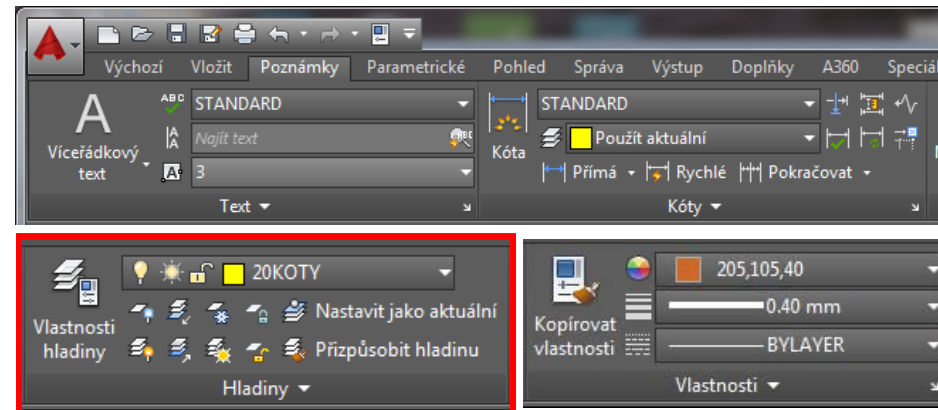
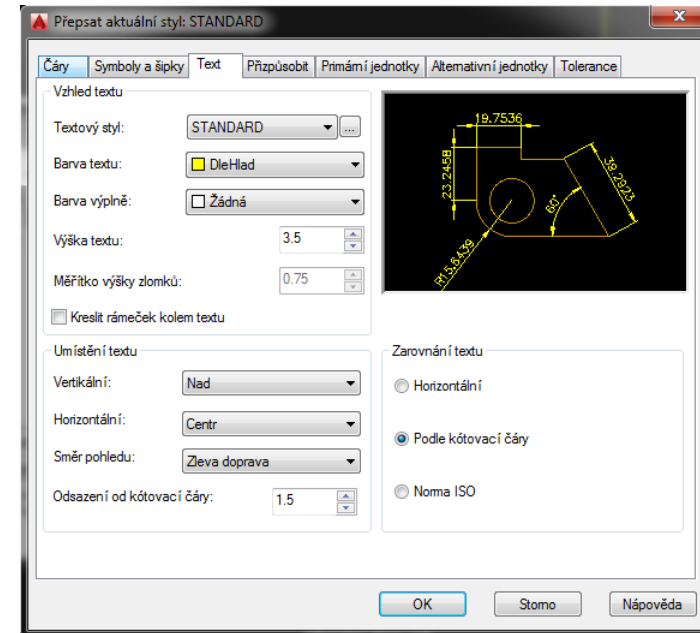


# Příklad – práce s vlastnostmi

- vlastnosti kóty jsou nastaveny ve správci kótovacího stylu jako **DleHlad**
- kóta je vytvořena v aktuální hladině 20KOTY
- hladina kóty v kartě Poznámky je nastaven jako **Použít aktuální**
- v panelu Vlastnosti jsou vlastnosti **nastaveny individuálně** – změněna barva a tloušťka čáry
- ! v případě nastavení **DleBlock** ve správci stylu se vlastnosti řídí nastavenou hladinou, v záložce **Text** ve správci stylu však není možné nastavit tloušťku čáry textu – ta se řídí obecnými vlastnostmi (tedy kartou **Vlastnosti** v záložce **Výchozí**) nikoli nastavenou hladinou



## nastavení DleHlad

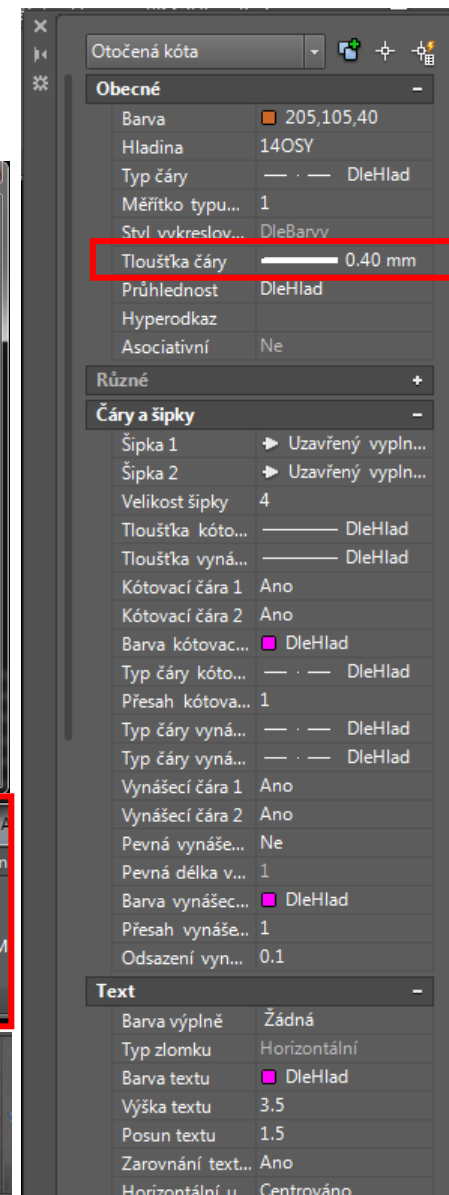
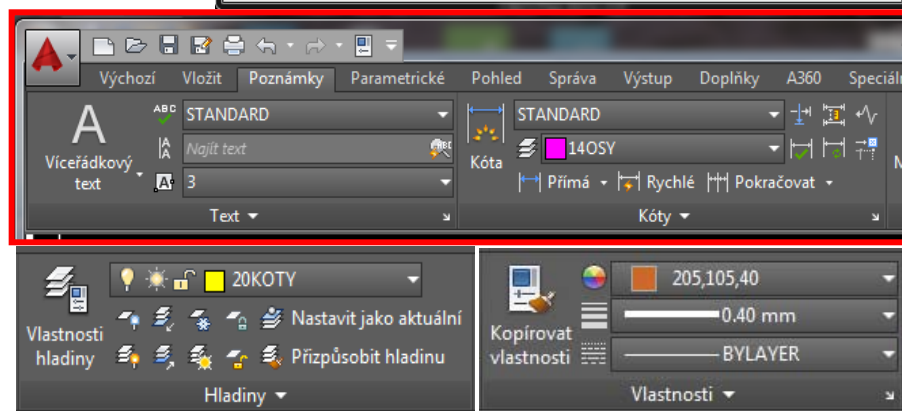
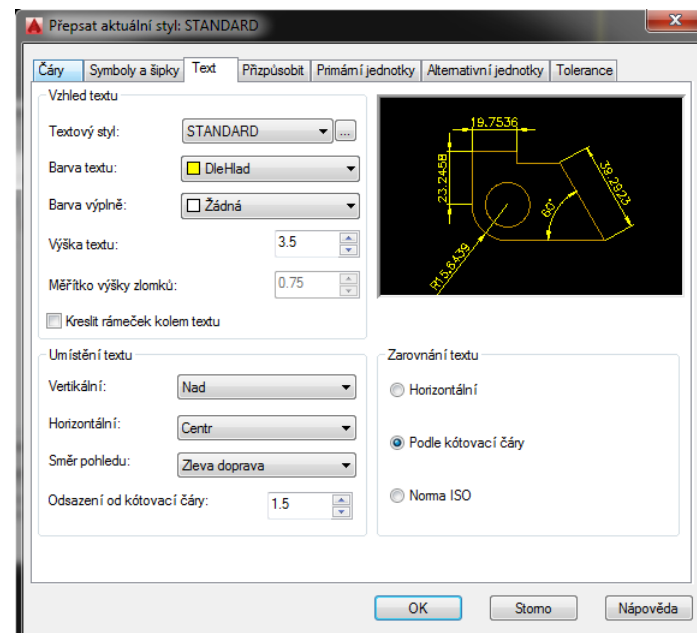


# Příklad – práce s vlastnostmi

- vlastnosti kóty jsou nastaveny ve správci kótovacího stylu jako **DleHlad**
- kóta je vytvořena v aktuální hladině **20KOTY**
- hladina kóty v kartě Poznámky je nastaven jako **14OSY**
- v panelu Vlastnosti jsou vlastnosti **nastaveny individuálně** – změněna barva a tloušťka čáry
- !** nastavení hladiny v kartě Poznámky je vždy nadřazené nastavení hladiny v kartě Výchozí



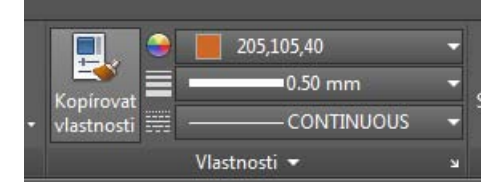
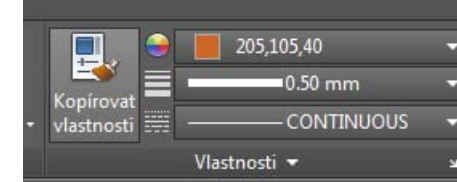
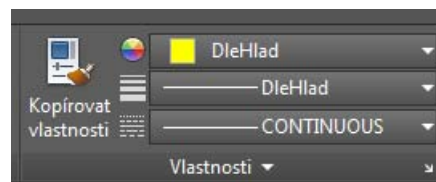
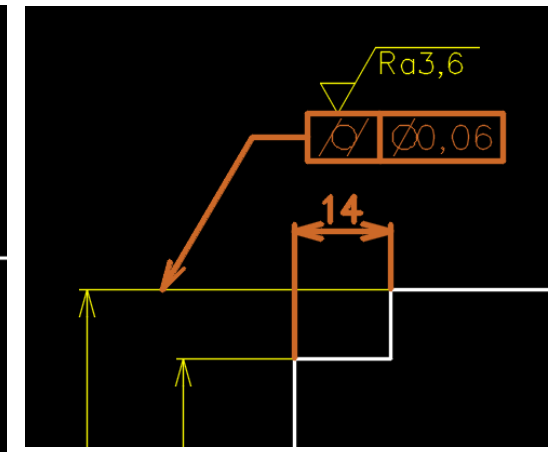
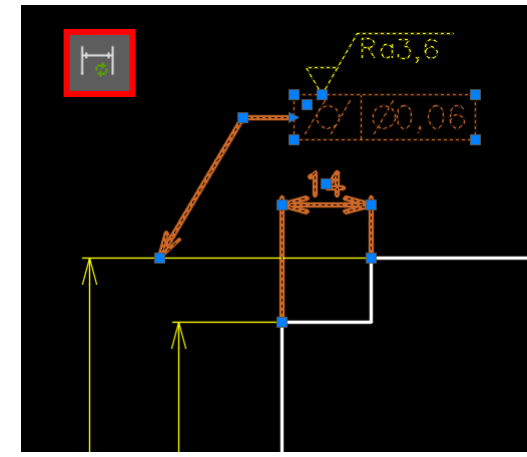
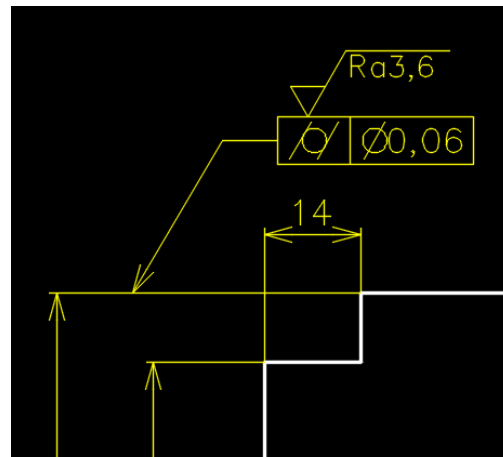
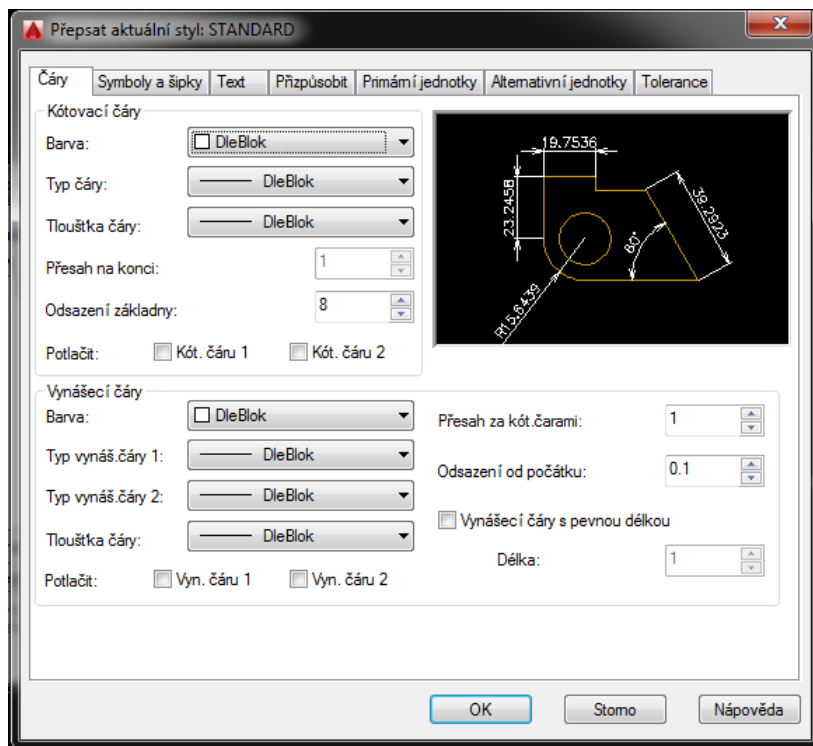
## nastavení DleHlad



# Příklad – práce s vlastnostmi

Na obrázku je zobrazena úprava vlastní tří objektů - geometrické tolerance, kóty a značka drsnosti povrchu

- geometrické tolerance a kóty jsou objekty typu Poznámka, struktura povrchu je nově vytvořený blok s atributem
  - všechny tři „bloky“ jsou vytvořeny v hladině 20KOTY s kotovacím stylem, kde jsou vlastnosti nastaveny jako DleBlok
  - V panelu Vlastnosti je nastavena barva „oranžová“, typ čáry „plná“, tl. čáry „0,5 mm“
- ! část bloků akceptuje změnu, část ne



Někdy je třeba při změně vlastností aktualizovat kóty: **Poznámky -> Kóty -> Aktualizovat**



**VÍCE INFORMACÍ NAJDETE NA...**



<http://uk.fme.vutbr.cz/>



<https://www.facebook.com/UstavKonstruovani/>



<https://www.youtube.com/user/ustavkonstruovani/>