

Stavební výkresy a schémata



**VÝKRESY VE STAVEBNICTVÍ,
ELEKTROTECHNICE, KONSTRUKCE S
VYUŽITÍM VÝPOČETNÍ TECHNIKY**

Stavební výkresy



Na stavebních výkresech budov se kreslí půdorysné řezy pro každé podlaží, svislé řezy, půdorys výkopů a základů apod.

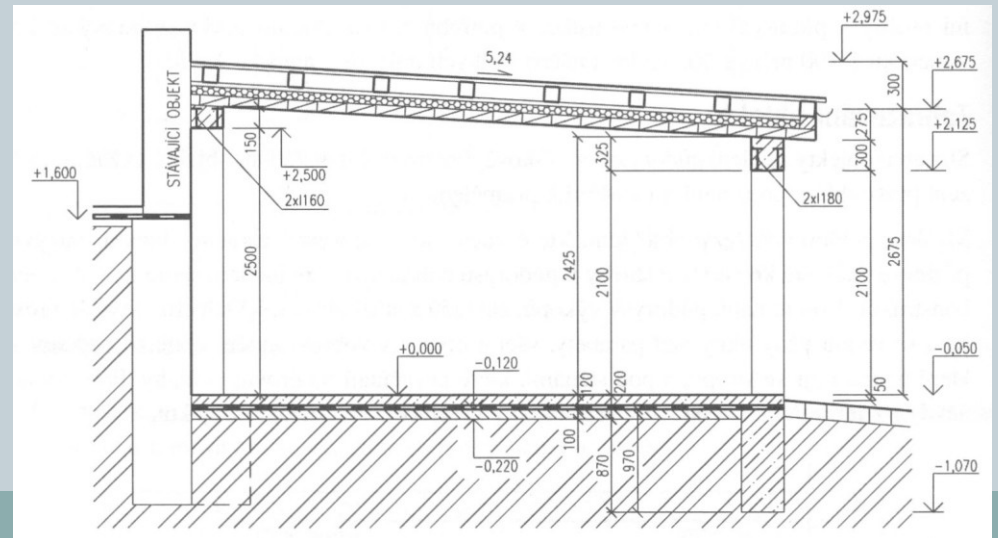
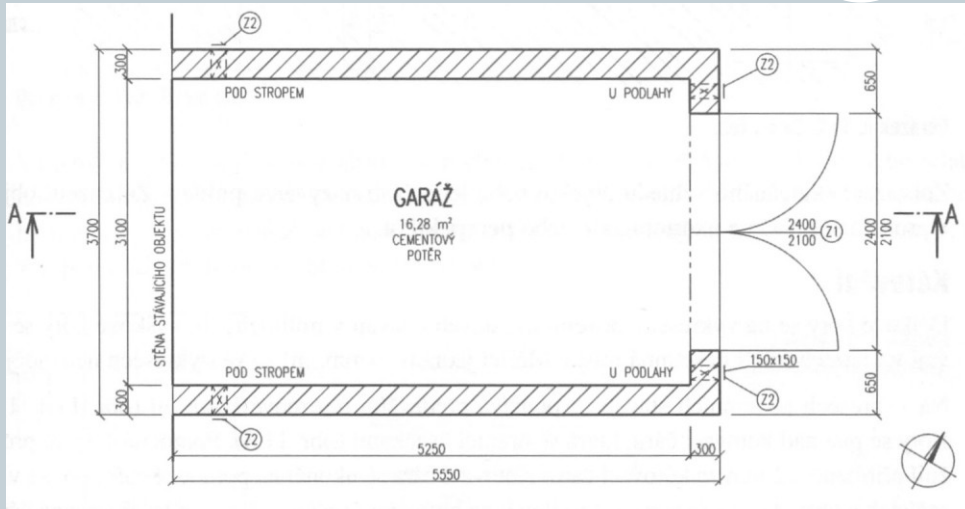
Výkresy se kreslí v měřítku 1:100, 1:50; studie a náčrty v měřítku 1:200

Členění stavebních objektů je:

- půdorysné,
- výškové.

Pokud není půdorys orientován severem nahoru, kreslí se geometrická značka orientace ke světovým stranám.

Půdorys a svislý řez

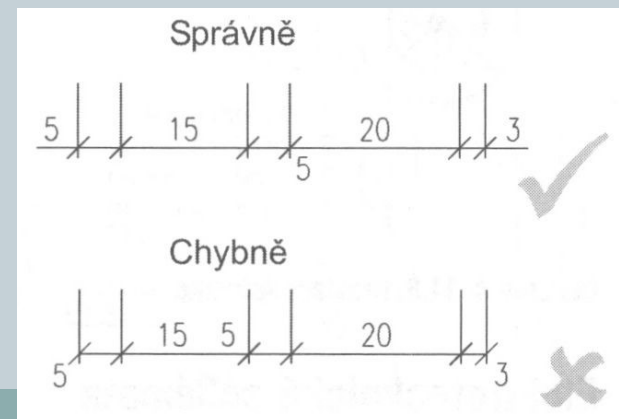
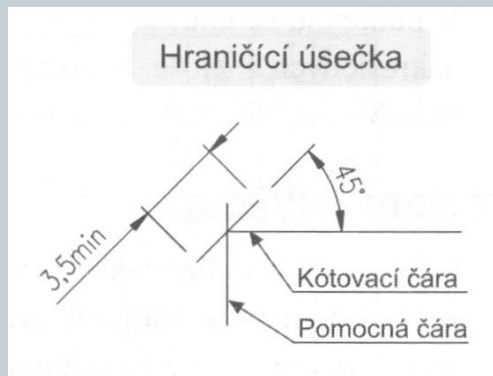


Kótování



U pozemních staveb:

- délkové kóty se udávají v mm,
- výškové kóty se udávají v m na 3desetinná místa,
- jednotky (mm, m) se na výkresech neuvádějí.

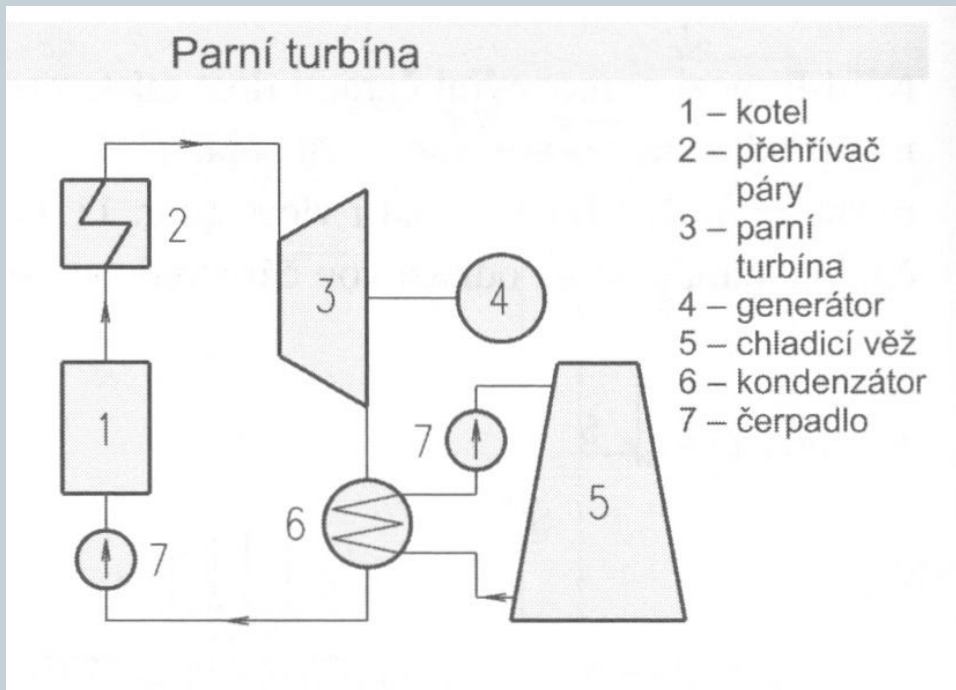


Kreslení schémat



Schémata jsou výkresy, které zjednodušeným způsobem zobrazují podstatu zařízení.

Základním požadavkem při kreslení schémat je přehlednost !!

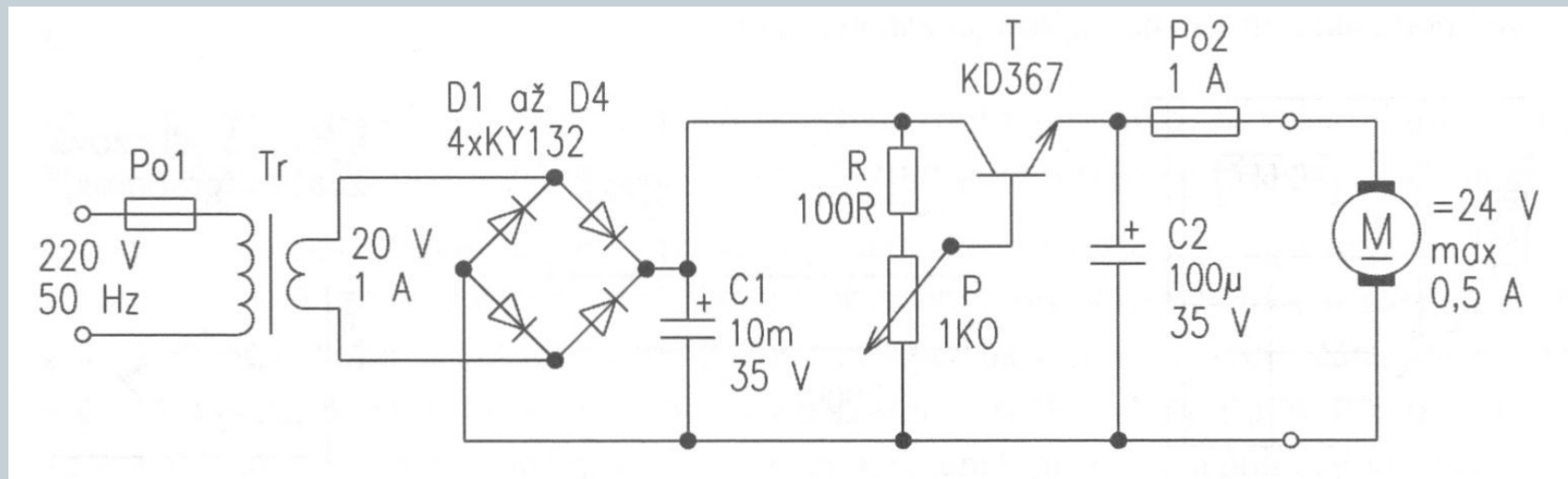


Elektrotechnická schémata



Elektrotechnická schémata – symbolické znázornění elektrických pochodů.

Používané značky (elektrických součástek) jsou většinou normalizované.



Konstrukce s využitím počítače



Využití CA (computer aided) technologií zahrnuje využití počítačů ve všech etapách projektu (návrh, výroba, kontrola, apod.).

CAD – Computer Aided Design (počítačová podpora konstruování).

CAM - Computer Aided Manufacturing (počítačová podpora výroby).

CAE - Computer Aided Engineering (počítačová podpora inženýrských analýz).

Systemy CAD



CAD:

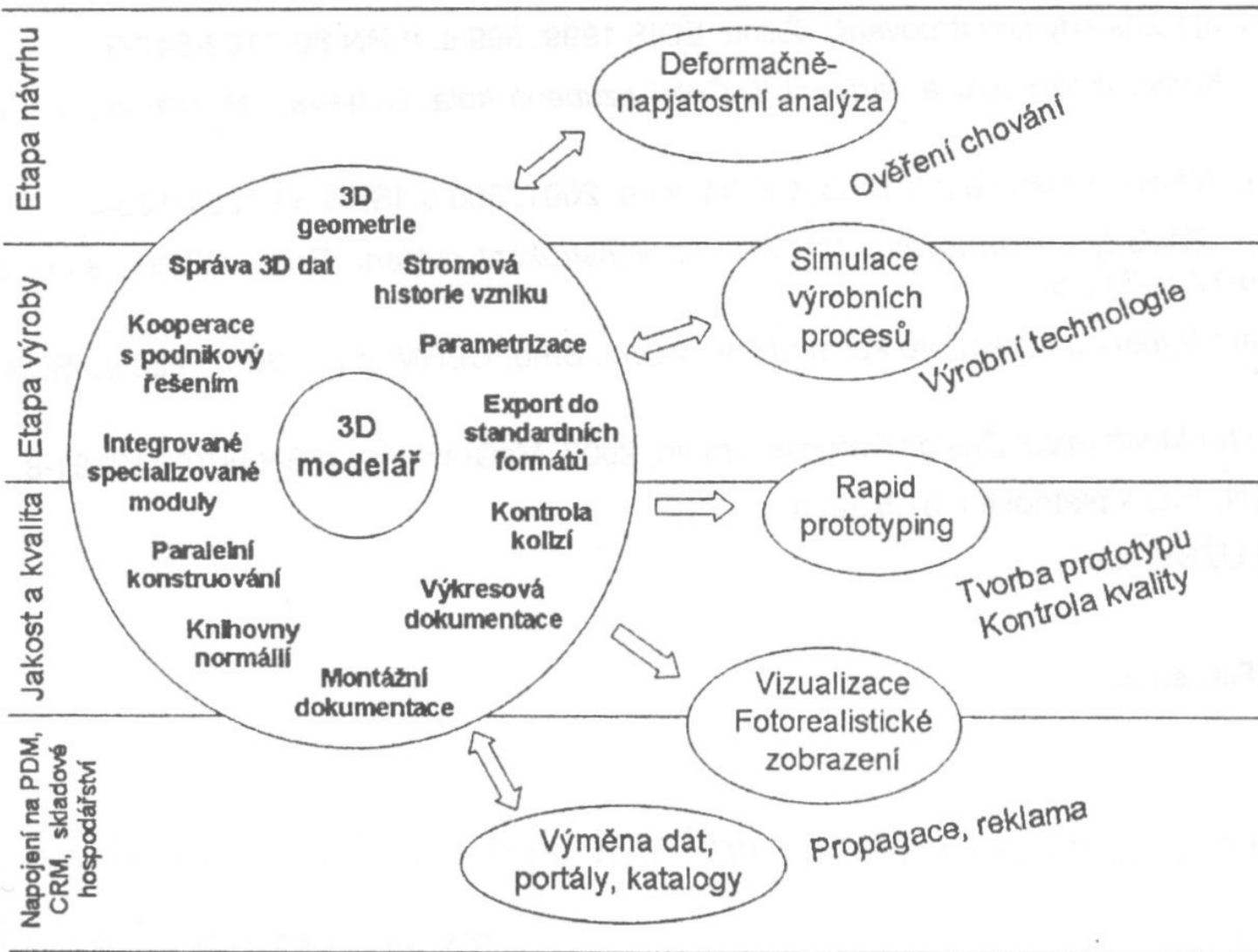
I. generace (2D modelování - AutoCAD LT)

až

IV. generace (3D modelování a podpora provázanosti tvorby výrobku – Pro/Engineer, Catia).

	Výhody	Nevýhody
2D	Jednoduchost vytváření Malý objem dat Standardizované formáty DWG, DXF Nízká cena programů Nízké nároky hardware Často postačující řešení	Omezená nebo žádná parametrizace Nemožnost kontrolovat prostorové kolize Nevhodné pro řešení rozsáhlých sestav Nutnost umět číst výkresovou dokumentaci Nelze použít data pro systémy CAE/CAM (je omezeně)
3D	Geometrický model, vizualizace Popis povrchu (barva, textura) Aktuálnost dat Vazba 3D↔2D Řešení kolizí Parametrizace Využití dat pro systémy CAE/CAM Využití dat pro Rapid prototyping	Větší objem dat Neexistuje standardizovaný plnohodnotný přenosový formát mezi různými systémy V některých případech obtížně vytvořitelná geometrie Vyšší hardwarové nároky

3D CAD a využití digitálních dat



Závěr



Literatura:

- [1] Kletečka, J., Fořt, P. *Technické kreslení*. Brno: Computer Press, 2007, 252 s.
- [2] Svoboda, P. a kol. *Základy konstruování*. Brno: Cerm, 2008, 234 s.
- [3] Drastík, F. *Technické kreslení podle mezinárodních norem I*. Ostrava: Montanex, 1994, 228 s.

