



## **Středoškolská technika 2010**

**Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT**

### **Návrh vizualizace dětského hřiště**

**Jan Zeman**

SOŠ a SOU Automobilní a informatiky  
Weilova 4, Praha 10

STŘEDOŠKOLSKÁ TECHNIKA 2010 - STRETECH 2010

# Návrh a vizualizace dětského hřiště



JAN ZEMAN

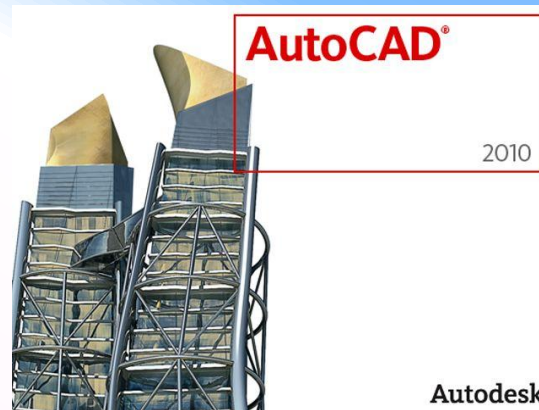
# Osnova

- Program AutoCAD 2010
- Současné dětské hřiště
- 2D Kreslení
- 3D Modelování
- Stafáž
- Světla, stíny a renderování
- Obrázky
- Otázky

# Program AutoCAD 2010

- Vyráběn firmou Autodesk od roku 1982
- Nejnovější verze AutoCAD 2011
- Program pro 2D kreslení a 3D modelování
- AutoCAD má několik verzí z nichž nejznámější jsou právě:

- AutoCAD LT
- AutoCAD Mechanical
- AutoCAD Electrical
- AutoCAD Architecture
- AutoCAD Map 3D



- Využití zejména ve firmách, které se zabývají návrhy budov nebo výrobou produktů
- Cena od 90000,- až 150000,-



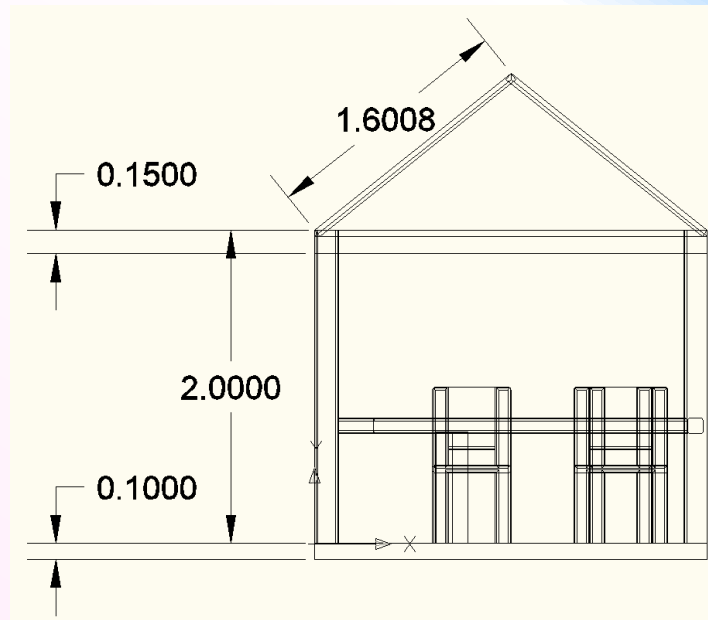
# Současné dětské hřiště

- Dětské hřiště MŠ se nachází na Praze 4
- Docházel jsem do něj jako malý
- Málo dětského zábavného vybavení
- Pouze dva sousedící domy
- Blízko k přírodě
- Lokace s nízkým znečištěním vzduchu



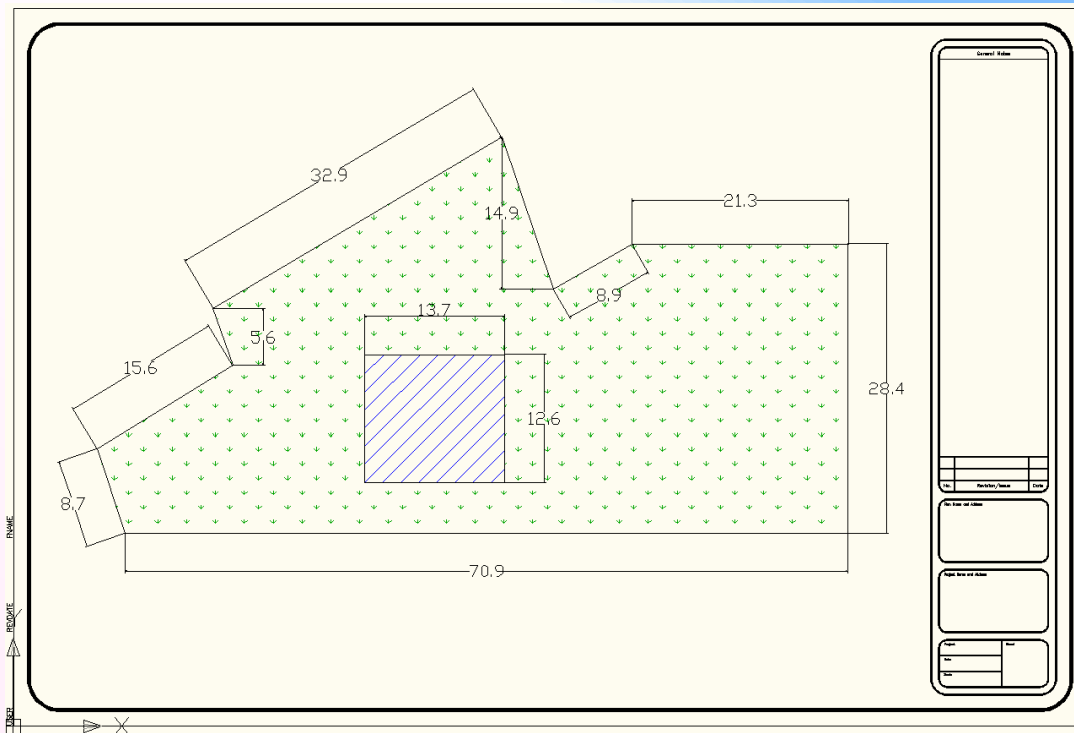
# 2D Kreslení

- 2D kreslení je, když pracujeme pouze v rovinném prostoru
- Nejvíce je používáno ve stavebnictví
- Zakreslování pozemku a budov do katastru nemovitostí
- 2D kreslení používáme před zahájením 3D modelování
- Kóty se používají ke změření délek jednotlivých úseček
- Šrafování nám vyplňuje bílé plochy mezi jednotlivými objekty



# 2D Výkres

- Výkres je předem definovaná šablona, která obsahuje popis nákresu
- 2D výkres musí obsahovat zejména okótování jednotlivých stran nákresu
- Může být samozřejmě použito i šrafování



# 3D Modelování

- 3D modelování je tvorba realistických objektů, které nejsou nakresleny jen ve 2D rovině, ale jsou vypracovány do 3D prostoru
- Nejčastěji se používají 2 geometrické útvary: Kužel a Kvádr
- Model můžeme zobrazit 3 způsoby: 3D drátově, Koncepčně a Realisticky
- 3D drátové – jsou vidět pouze úsečky jednotlivých objektů
- Koncepční – zobrazuje model bez materiálů jen šedé plochy
- Realistické – jsou zobrazeny pouze materiály





# Mateřská školka

- Dochází do ní celkem 25 dětí
- Společenská místnost, kuchyň, odpočívací místnost, tělocvična
- Střešní pálené tašky, plastová okna a dveře
- Stáří budovy je 40 let
- Před 2 lety proběhla rekonstrukce budovy



# Dětské hřiště

- Scéna obsahuje 2 pískoviště, domek na nářadí, domek na nářadí, houpačku, kolotoč, visací houpačku, domek na hraní a prolézačku se skluzavkou
- Hřiště je umístěno v pravé části pozemku
- Vymodelováno je především ze dřeva a z menší části z železného materiálu





# Pískoviště a kolotoč



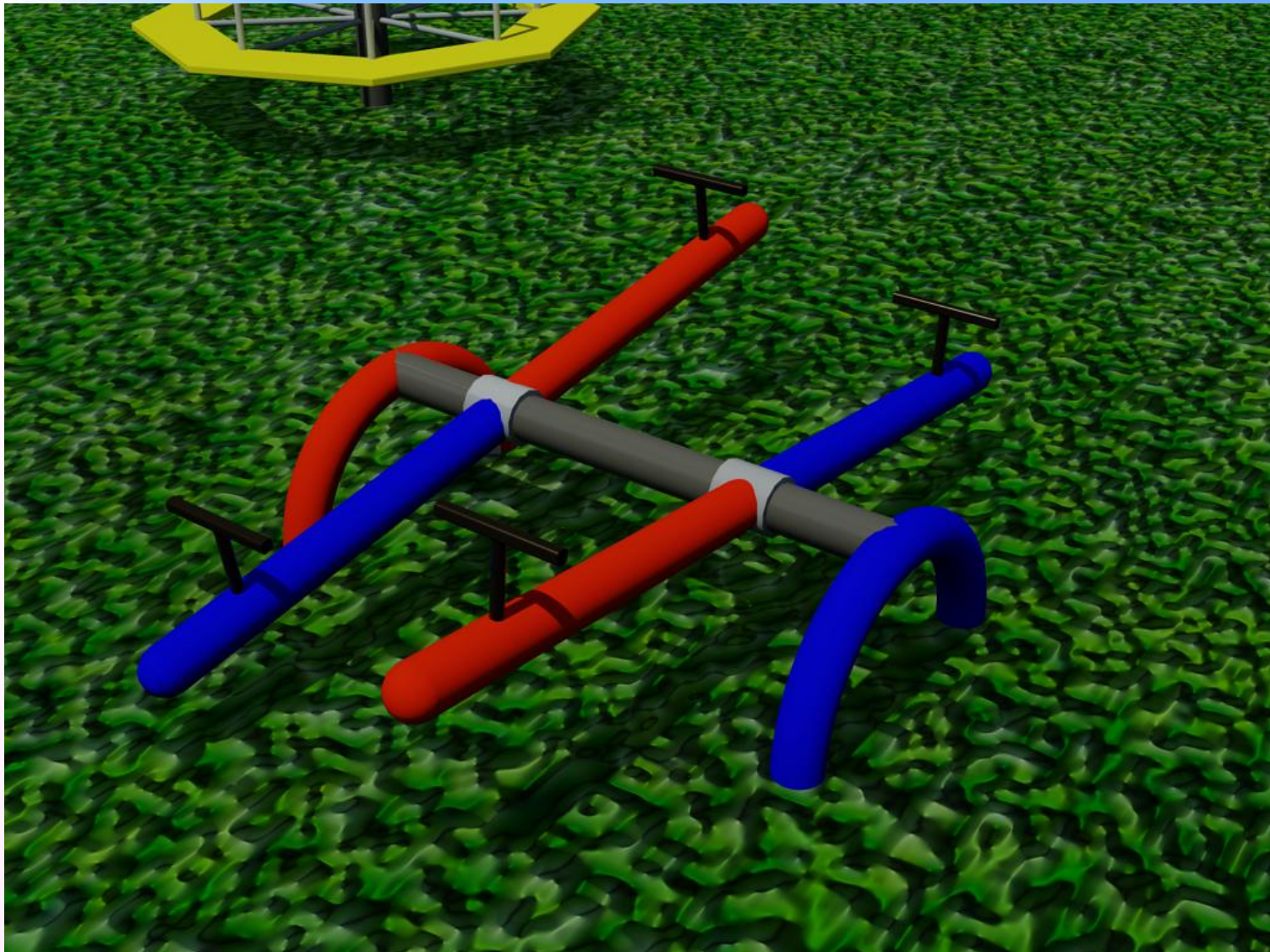


# Dětská prolézačka se skluzavkou





# Houpačka



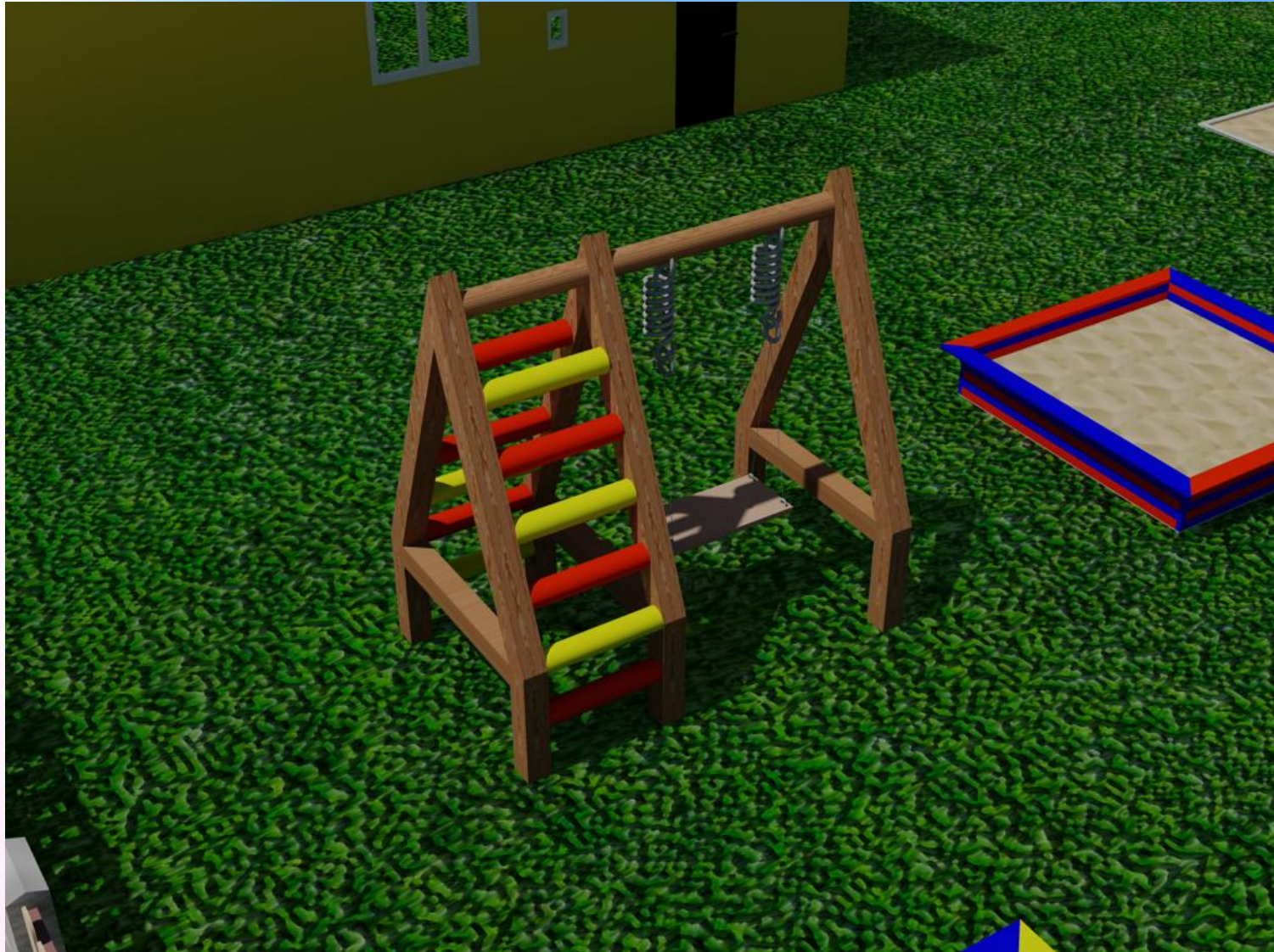


# Domek na nářadí





# Visací houpačka





# Domek na hraní



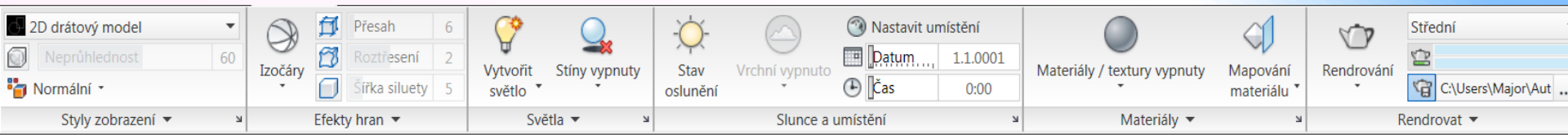
# Stafáž

- Máme dvě možnosti stafáže a to buď 2D nebo 3D
- Stafáž je zakomponování osob nebo stromů do scény
- Zejména je používána při návrzích parků



# Světla, stíny a renderování

- Světla nám na světlují materiál objektů ve scéně
- Stíny jsou ty části ploch, které světlo neosvítí
- Renderování je proces, kdy ze scény vzniká rastrový obrázek
- Máme několik možností nastavování renderování

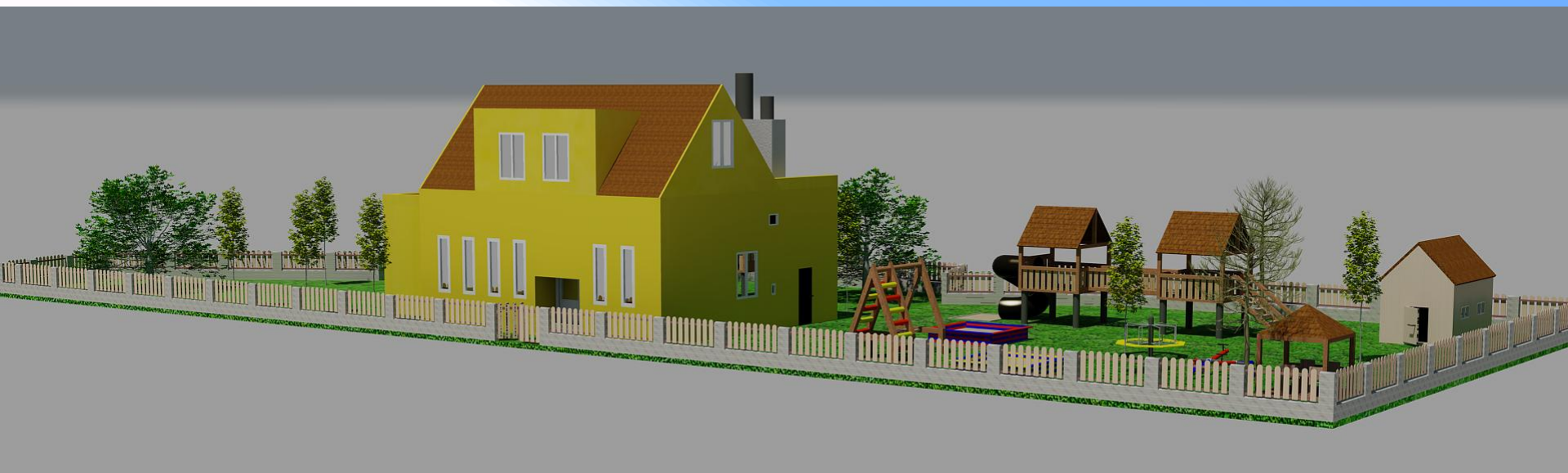




# Obrázky



# Obrázky



# Obrázky



# Otázky

**DĚKUJI ZA POZORNOST  
A NYNÍ PROSTOR PRO  
VAŠE OTÁZKY**