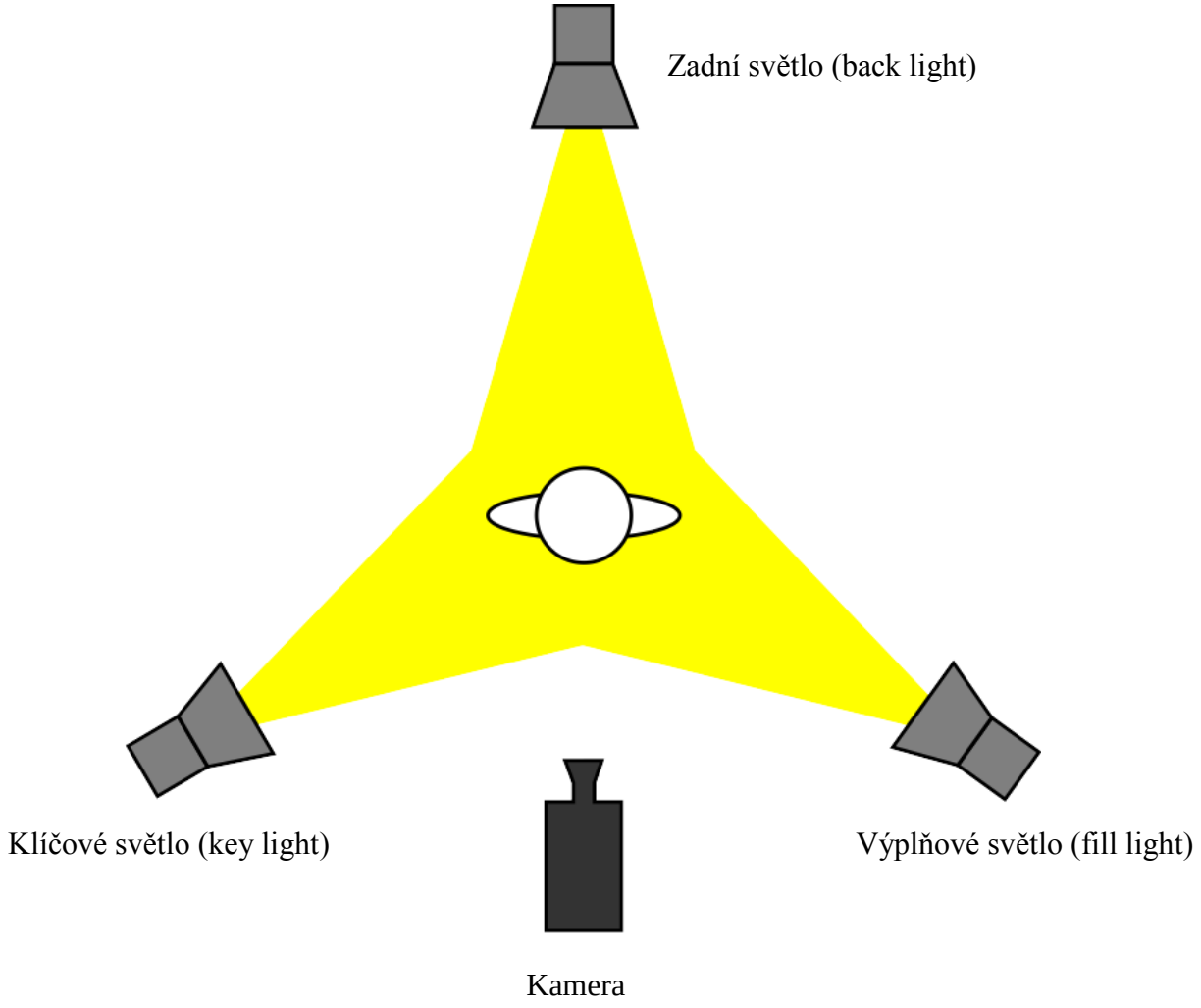
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

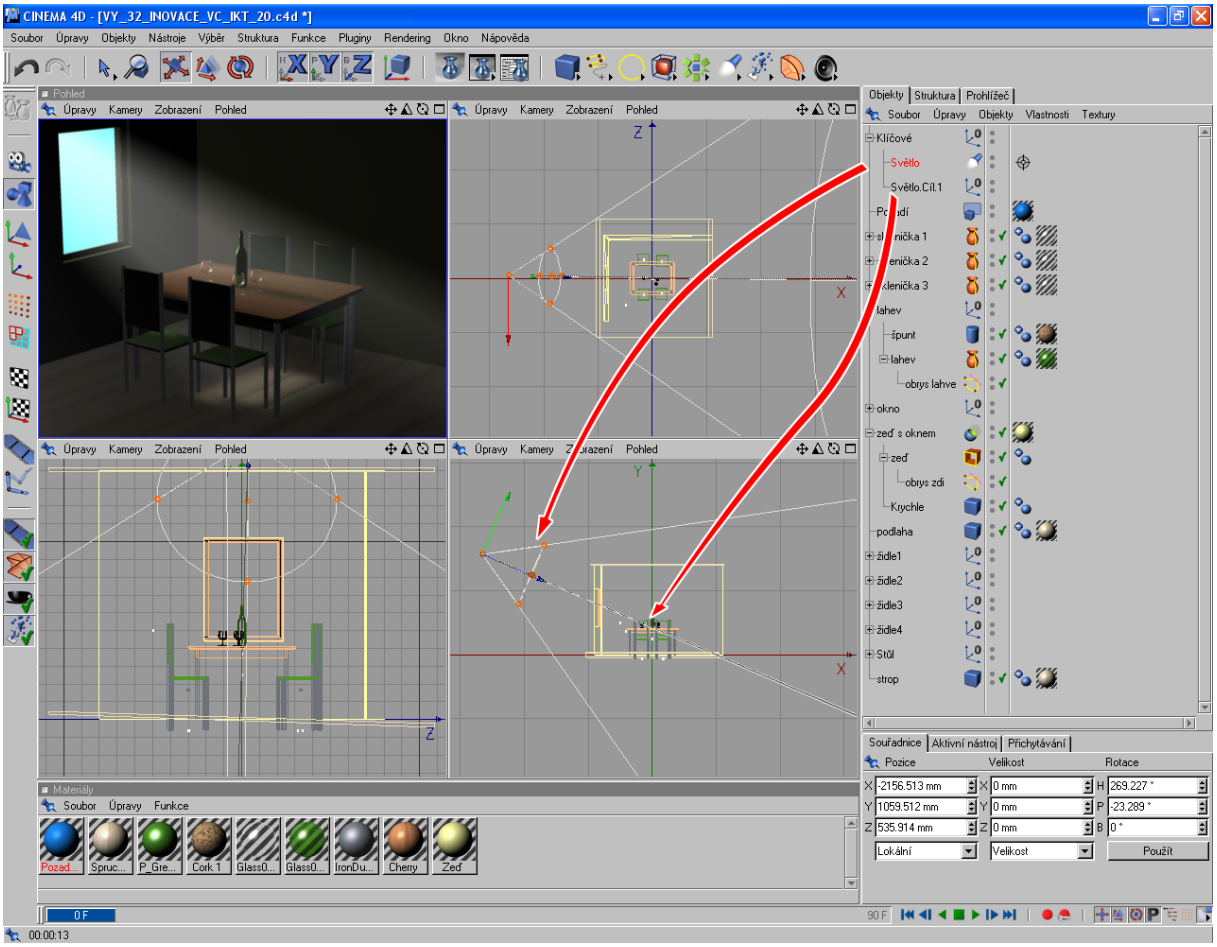
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_VC_IKT_20
Název školy	Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola Příbram, Hrabákova 271, Příbram II
Autor	Martin Vacek
Tématická oblast	Počítačová grafika
Téma	Osvětlení a rendering v 3D grafice
Ročník	druhý
Datum tvorby	únor 2014
Anotace	V dokumentu je ukázáno použití světel a renderování obrázku v programu Cinema 4D. Dokument je zpracovaný formou tutoriálu a slouží zároveň jako zadání pro žáky.

Osvětlení a rendering v 3D grafice

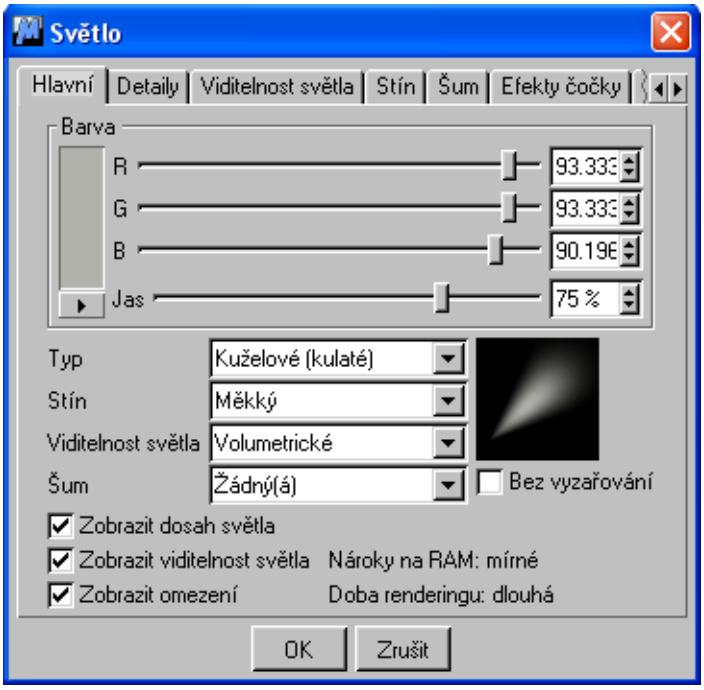
Posledním krokem při práci s 3D grafikou je osvětlení scény a rendering (výpočet) výsledného obrázku nebo animace.
Nejběžnější způsob nasvícení objektu je tzv. **tříbodové osvětlení.** Tento způsob se používá nejen v 3D grafice, ale například i při fotografování.
Klíčové světlo (key light) – hlavní světlo osvětlující objekt, většinou nejsilnější.
Doplňkové nebo výplňové světlo (fill light) – prosvětluje stranu objektu, která je odvrácená od klíčového světla.
Zadní světlo (back light) – odděluje zobrazovaný objekt od pozadí.

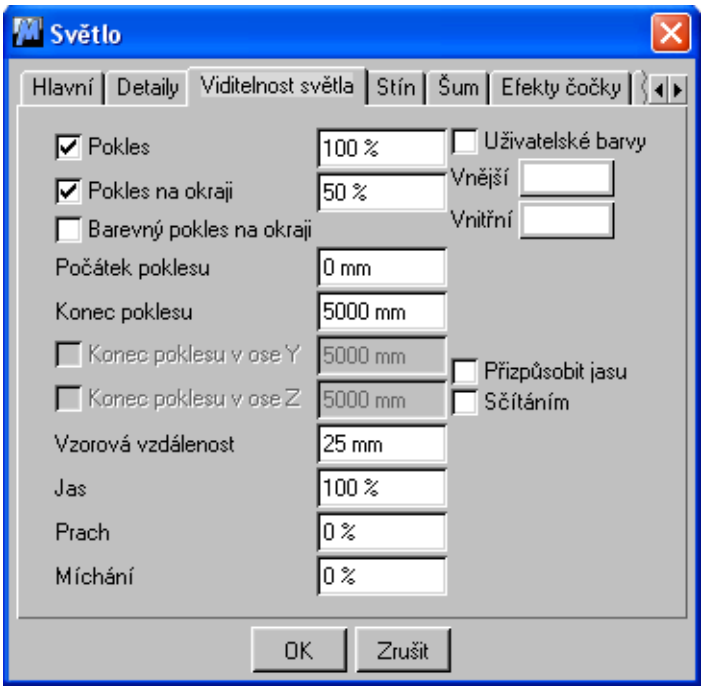


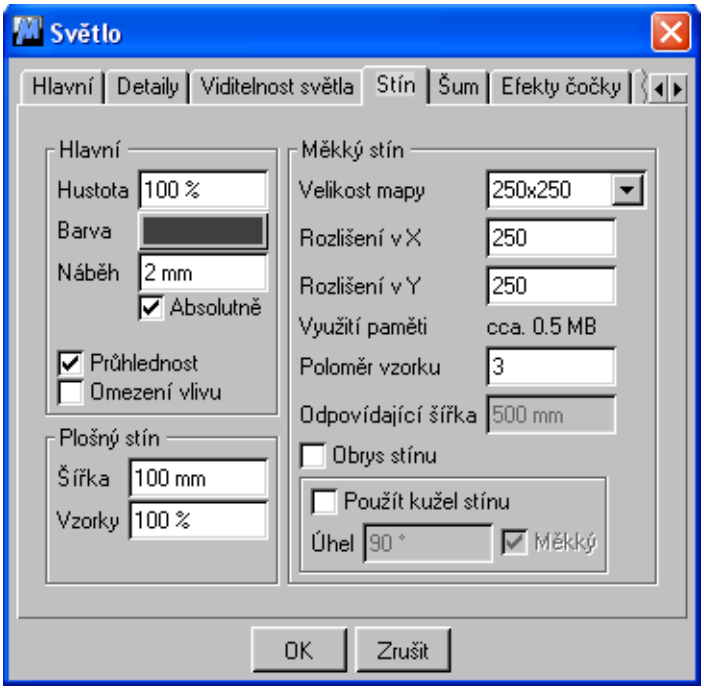
Vložte do scény klíčové světlo postupem **Objekty – Scéna – Zaměřené světlo.** Poklepáním na světlo ve správci objektů nastavte **Kuželové kulaté světlo.** Objekt **Světlo** umístěte za okno a nastavte velikost, objekt **Světlo Cíl 1** umístěte přibližně na střed stolu.



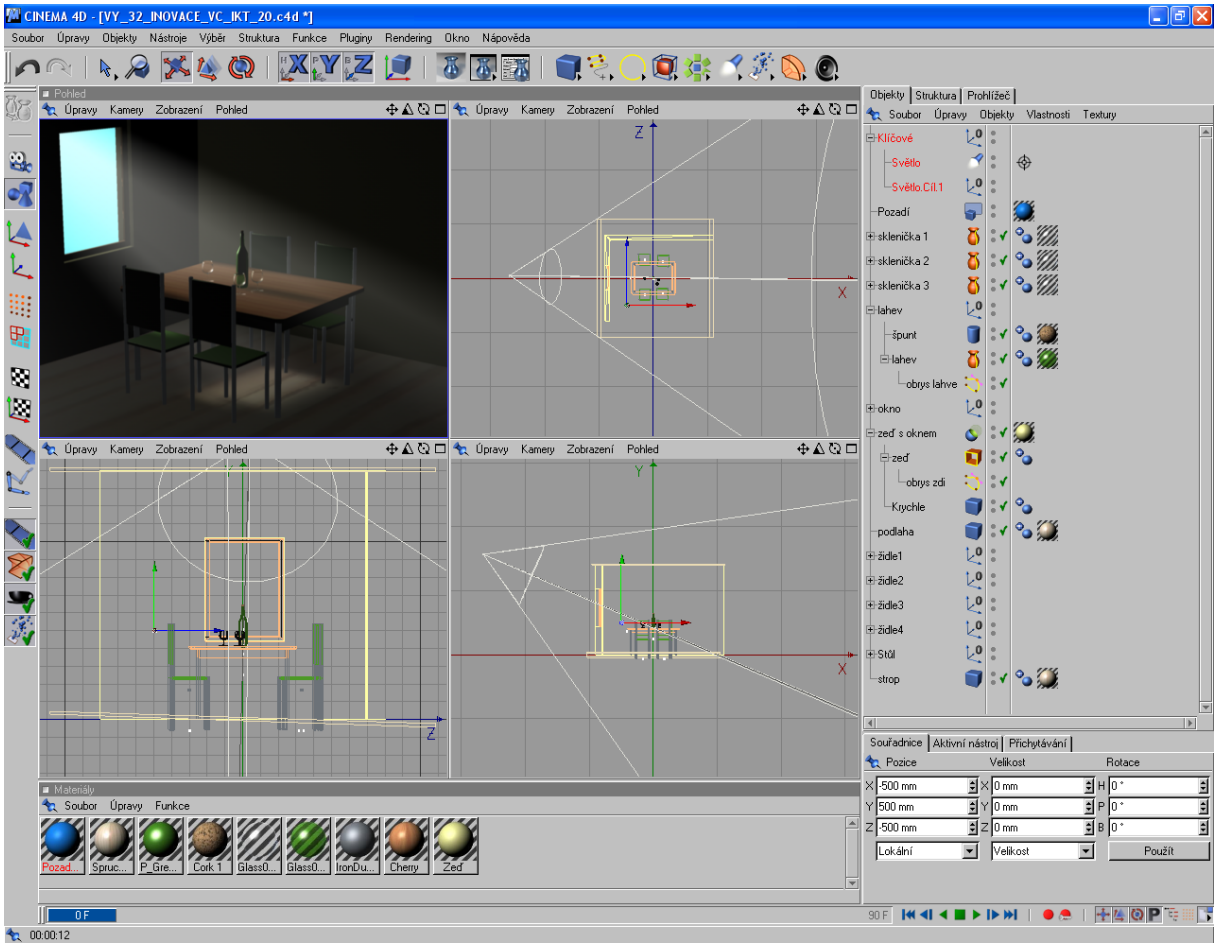
Poklepáním na objekt **Světlo** ve správci objektů nastavte vlastnosti světla. Zde nastaveno mírně žluté viditelné (volumetrické) světlo s měkkým stínem.



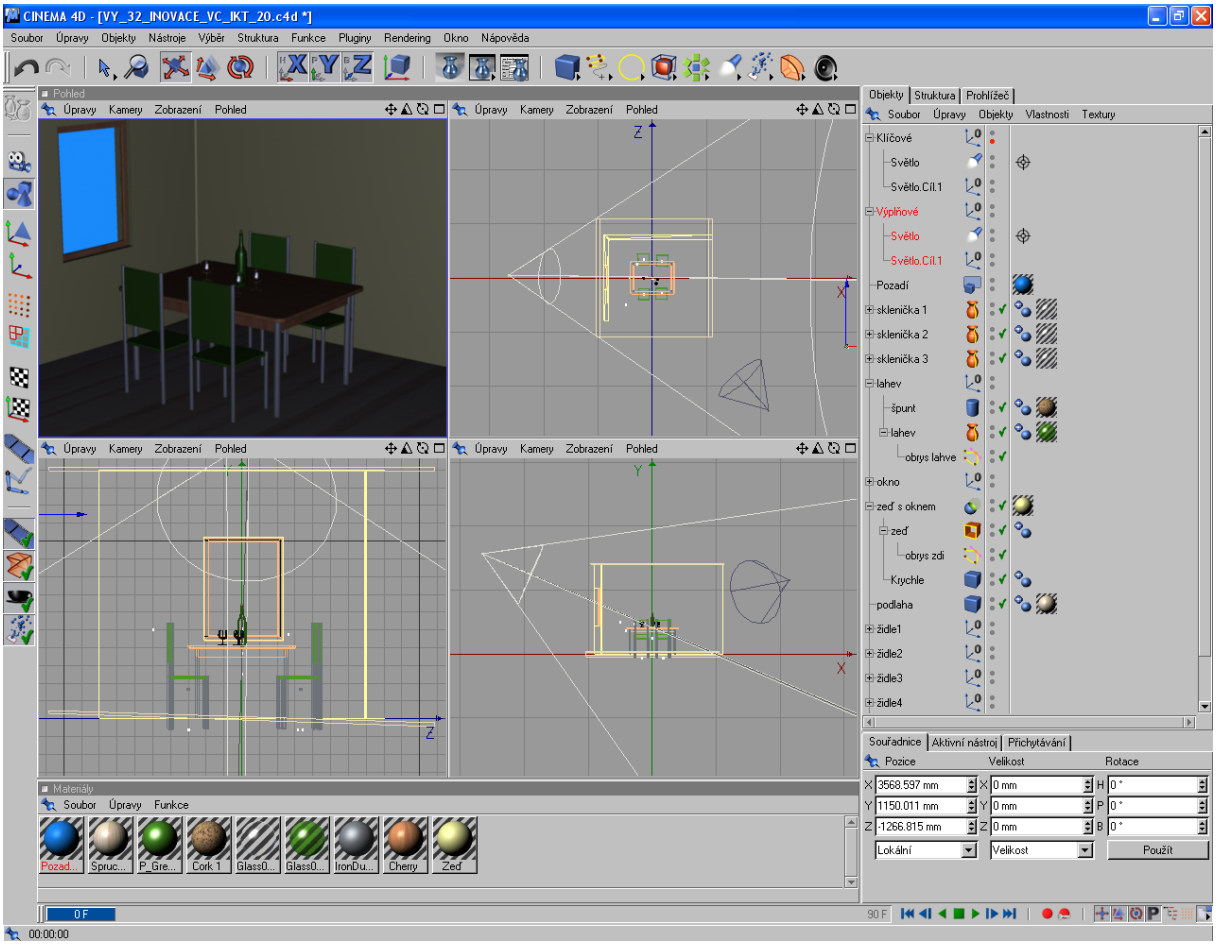

Světlo
Hlavní
Detaily
Viditelnost světla
Stín
Šum
Efekty čočky
Pokles
100 %
Uživatelské barvy
Pokles na okraji
50 %
Vnější
Barevný pokles na okraji
Vnitřní
Počátek poklesu
0 mm
Konec poklesu
5000 mm
Konec poklesu v ose Y
5000 mm
Přizpůsobit jasu
Konec poklesu v ose Z
5000 mm
Sčítáním
Vzorová vzdálenost
25 mm
Jas
100 %
Prach
0 %
Míchání
0 %
OK
Zrušit

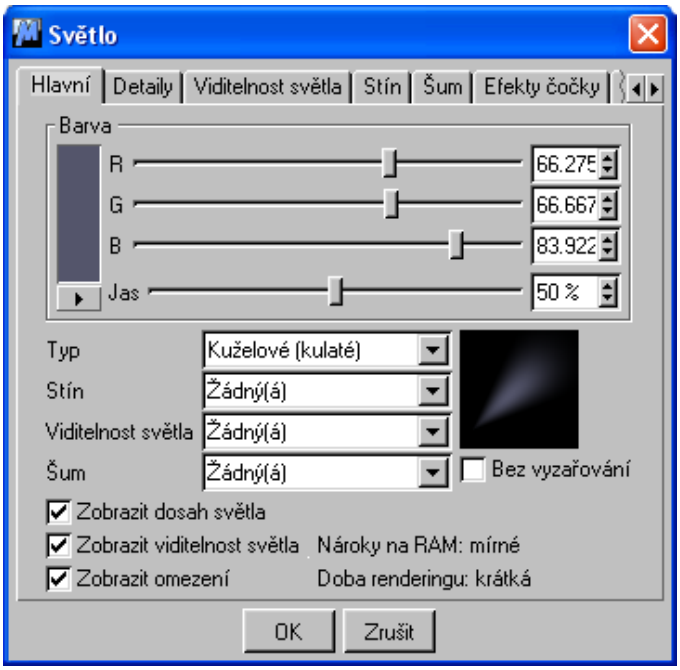

Světlo
Hlavní
Detaily
Viditelnost světla
Stín
Šum
Efekty čočky
Hlavní
Hustota
100 %
Barva
Náběh
2 mm
Absolutně
Průhlednost
Omezení vlivu
Plošný stín
Šířka
100 mm
Vzorky
100 %
Měkký stín
Velikost mapy
250x250
Rozlišení v X
250
Rozlišení v Y
250
Využití paměti
cca. 0.5 MB
Poloměr vzorku
3
Odpovídající šířka
500 mm
Obrys stínu
Použít kužel stínu
Úhel
90 °
Měkký
OK
Zrušit

Účinek klíčového světla na scénu bude vypadat podobně jako na následujícím obrázku.

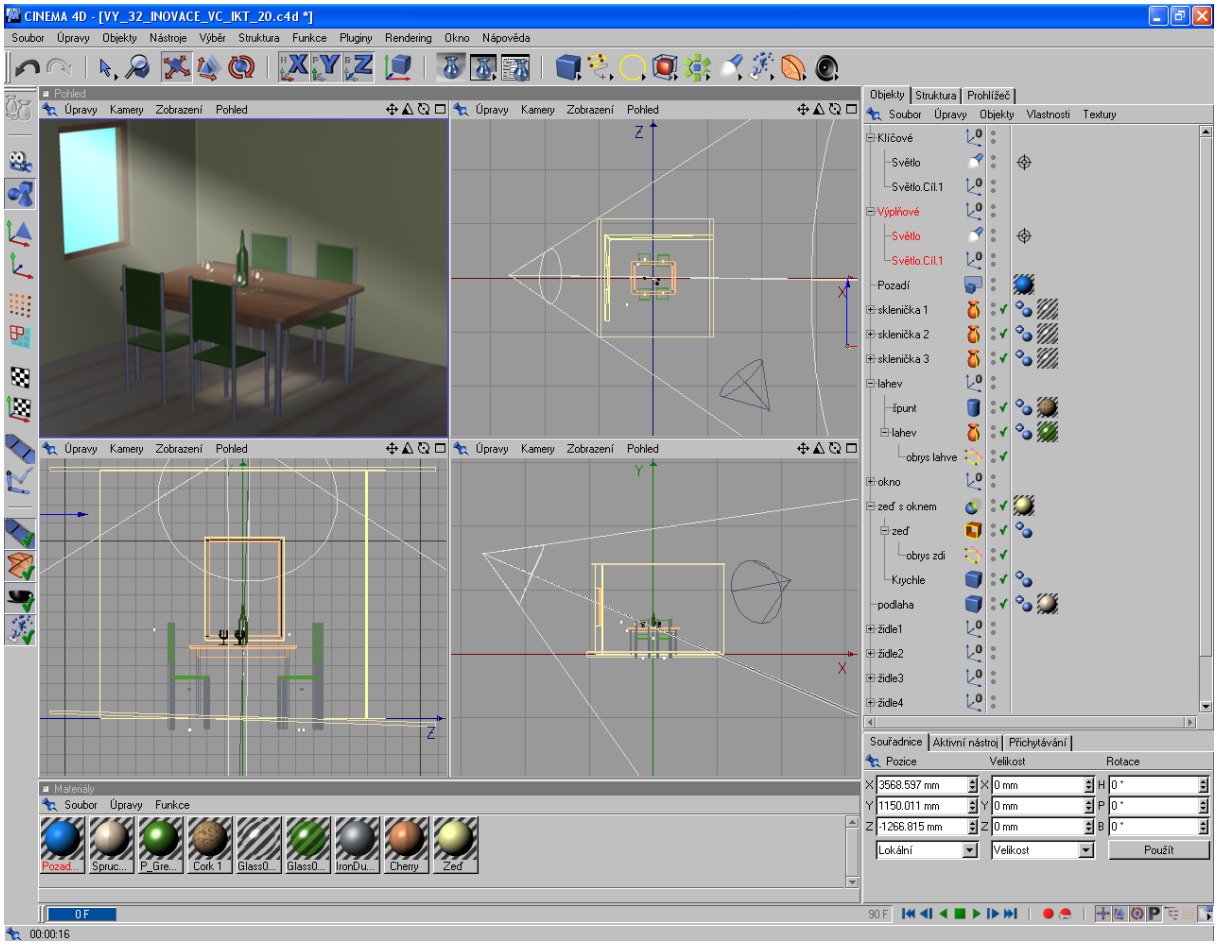


Podobným způsobem vložte do scény výplňové světlo, které prosvětlí scénu z pravé strany. Výplňové světlo bude mít menší jas než klíčové světlo a nebude vrhat stín.



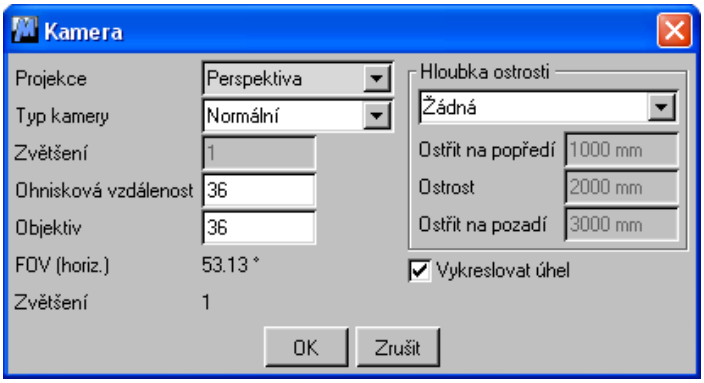


Účinek obou světel bude vypadat podobně jako na následujícím obrázku. Zadní světlo u této scény nepoužijete.

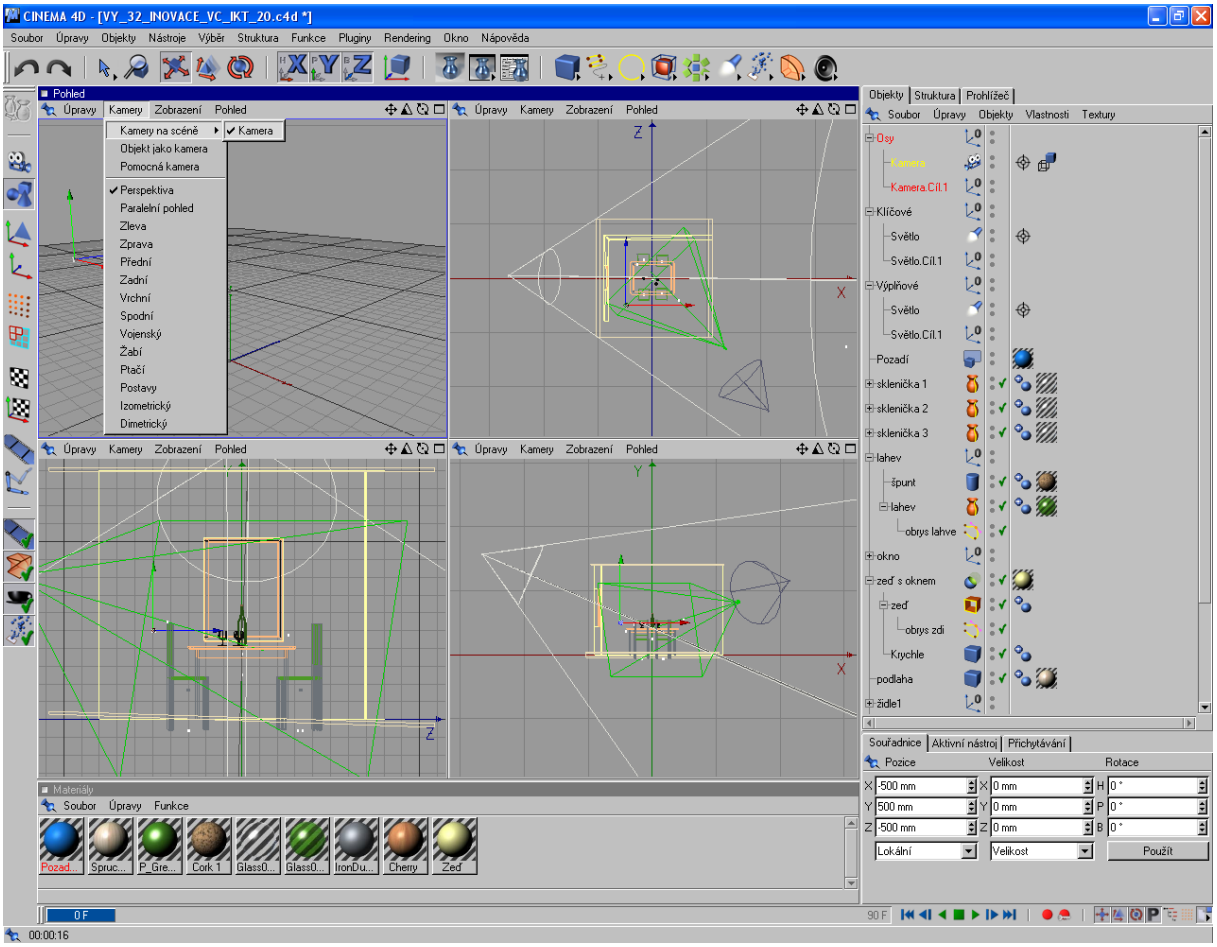


Dalším krokem bude nastavení kamery snímající vymodelovanou scénu.
Vložte do scény kameru postupem **Objekty – Scéna – Sledující kamera.**

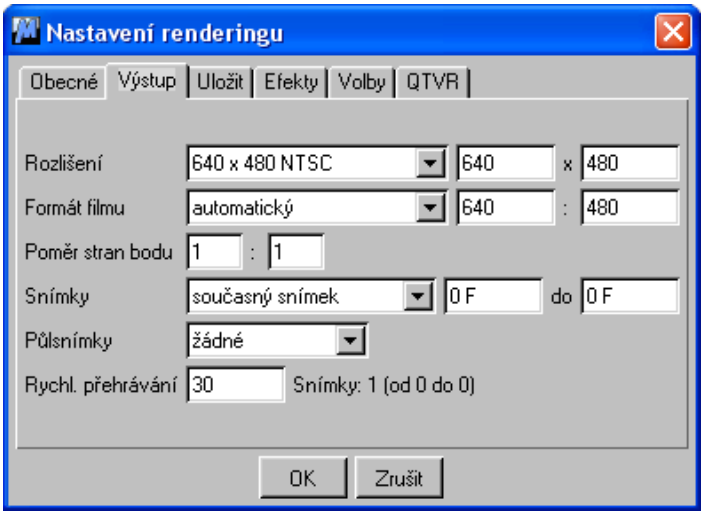
Nastavte parametry kamery ve správci objektů.

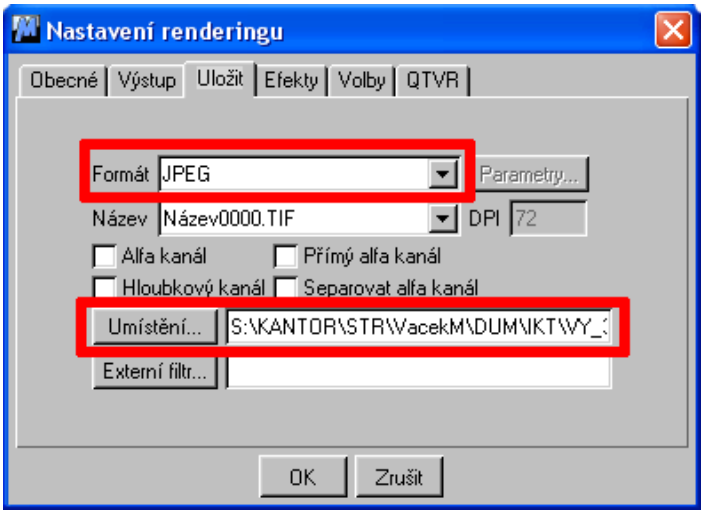


Proveďte umístění kamery a cíle. Pro kontrolu výsledku přepněte pohled na scénu tak, aby zobrazoval záběr z kamery postupem **Kamery – Kamery na scéně – Kamera.**



Posledním krokem bude výpočet (rendering) obrázku.
Proveďte následující nastavení v menu **Rendering – Nastavení renderingu.**





Proveďte finální výpočet scény pomocí **Rendering – Renderovat do prohlížeče.**
Výsledný obrázek bude vypadat podobně, jako na následující ukázce.

Volná verze programu Cinema 4D r6 umožňuje renderování jen do velikosti 600x400 bodů.

Hotovou práci uložte do své složky pod názvy **Příjmení Scéna.c4d** a **Příjmení Scéna.jpg**

Ilustrace: archiv autora