evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM 7 téma: Využití solidů na složitější plochu a optimalizace drsnosti

ze sady: 1 tematický okruh sady: CAM systémy

ze šablony: 6 Příprava a zadání projektu

Určeno pro : 3 a 4 ročník

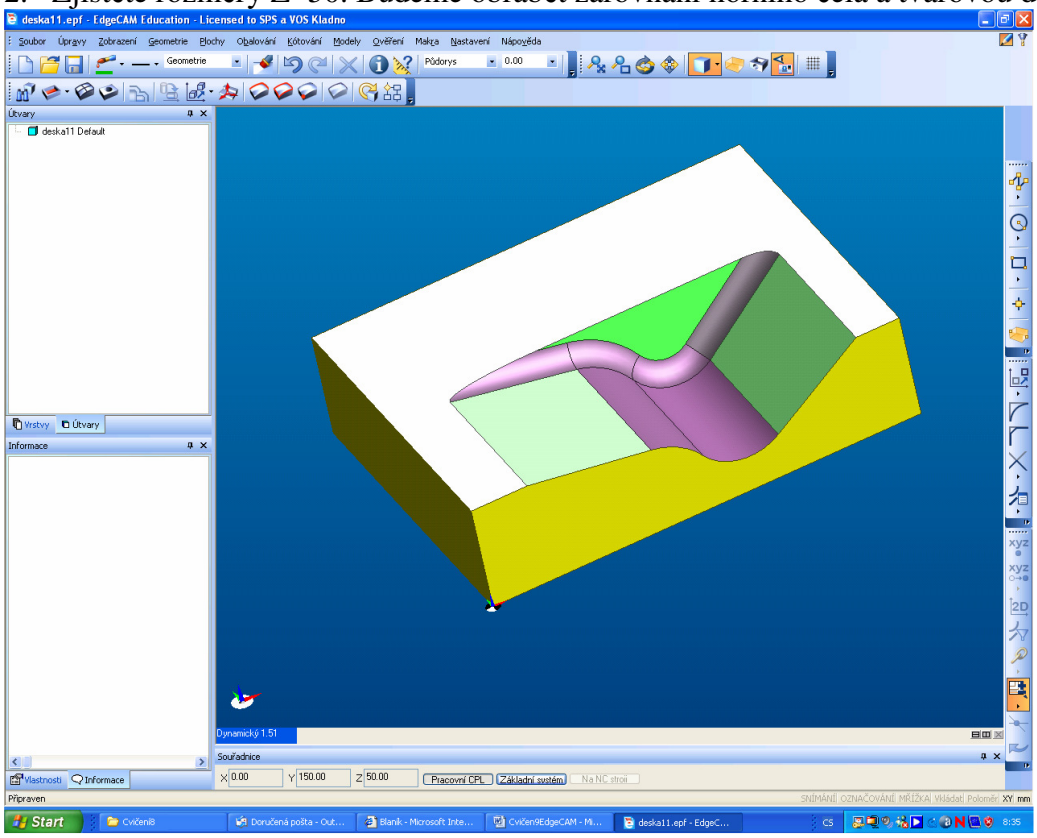
vzdělávací obor: 23-41-M/01 Strojírenství
Vzdělávací oblast: odborné vzdělávání

Metodický list/anotace: VY_32_INOVACE_06107ml.pdf

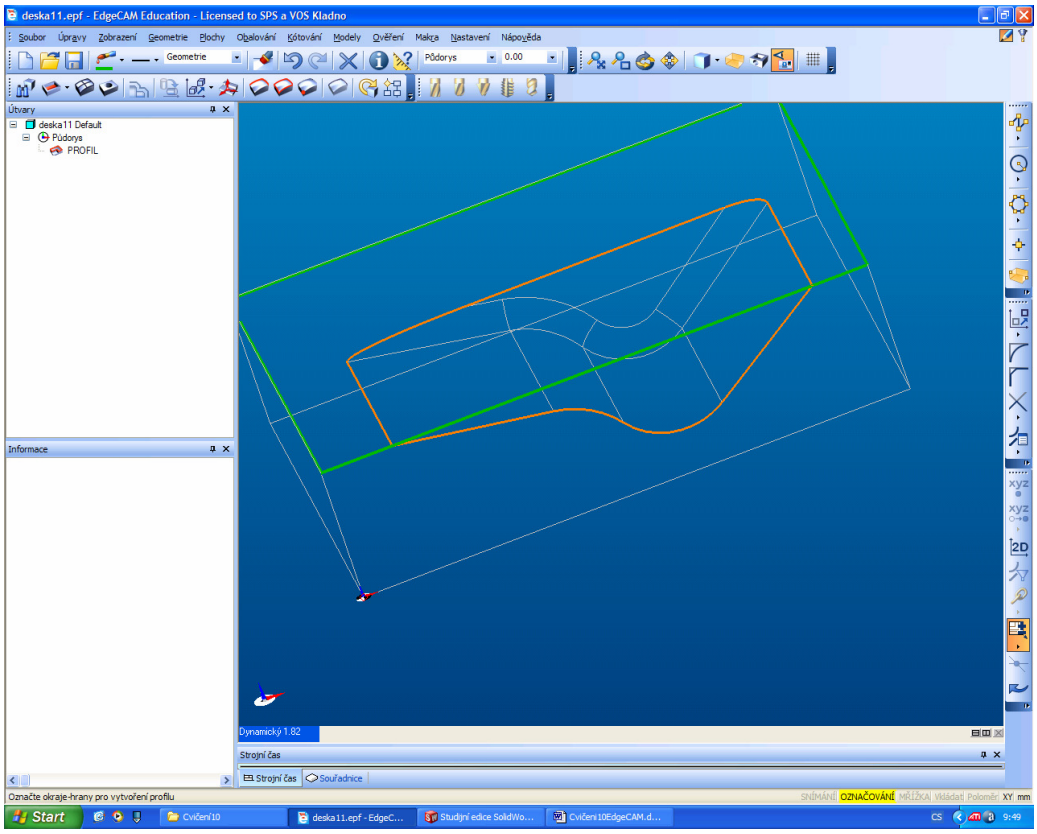
Zpracoval: Ing. Bohuslav Kozel
SPŠ a VOŠ Kladno

DUM 07 EdgeCAM – Využití solidů na složitější tvary a optimalizace drsnosti

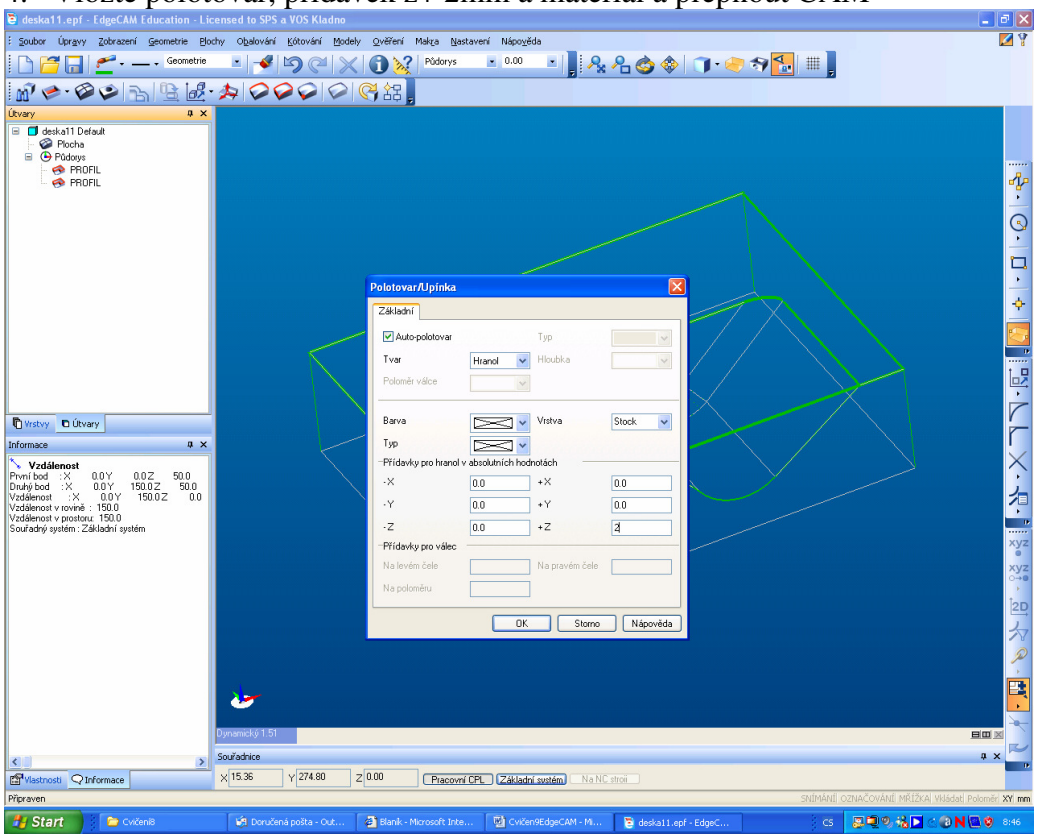
1. Otevřete model deska11 v EdgeCAMU. Model uložte k sobě do adresáře, do kterého můžete zapisovat jako EdgeCAM soubor. Budeme využívat solidy tj. objemové modely. Model musí být vytvořen pomocí objemového modeláře!
2. Zjistěte rozměry Z=50. Budeme obrábět zarovnání horního čela a tvarovou dutinu.



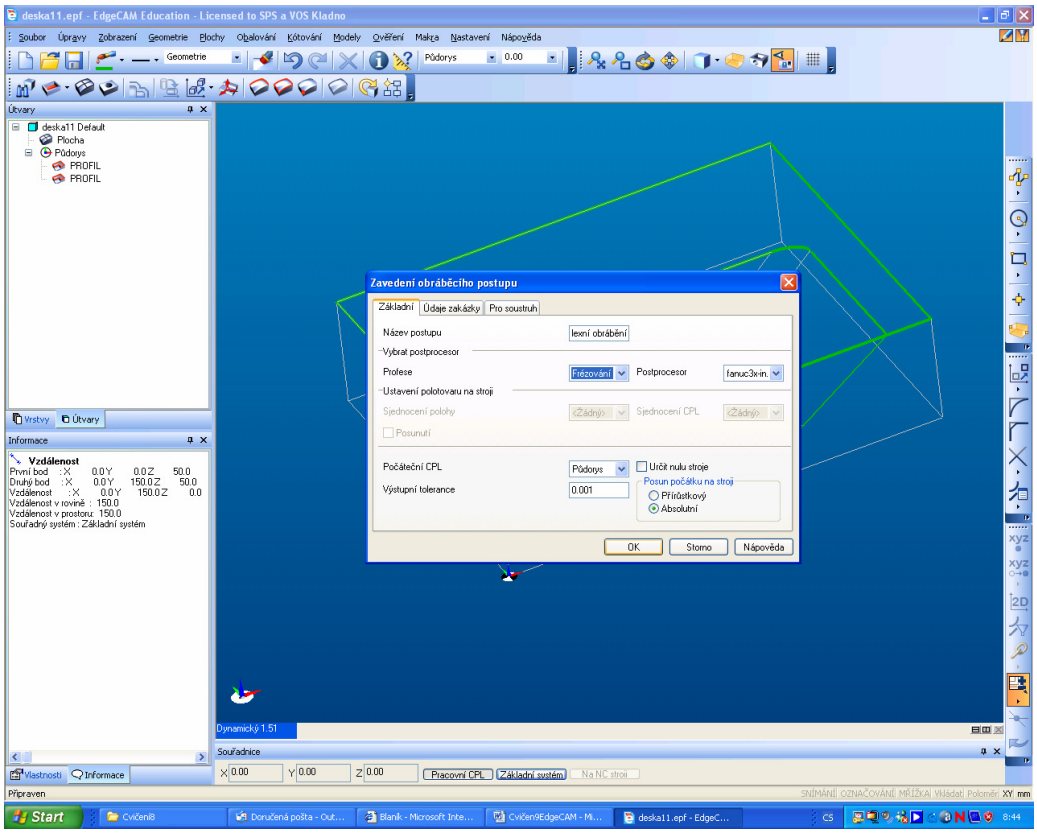
3. V CAD části označíme pouze dva profily vnější obrys polotovaru, a vnější obrys tvarové dutiny.



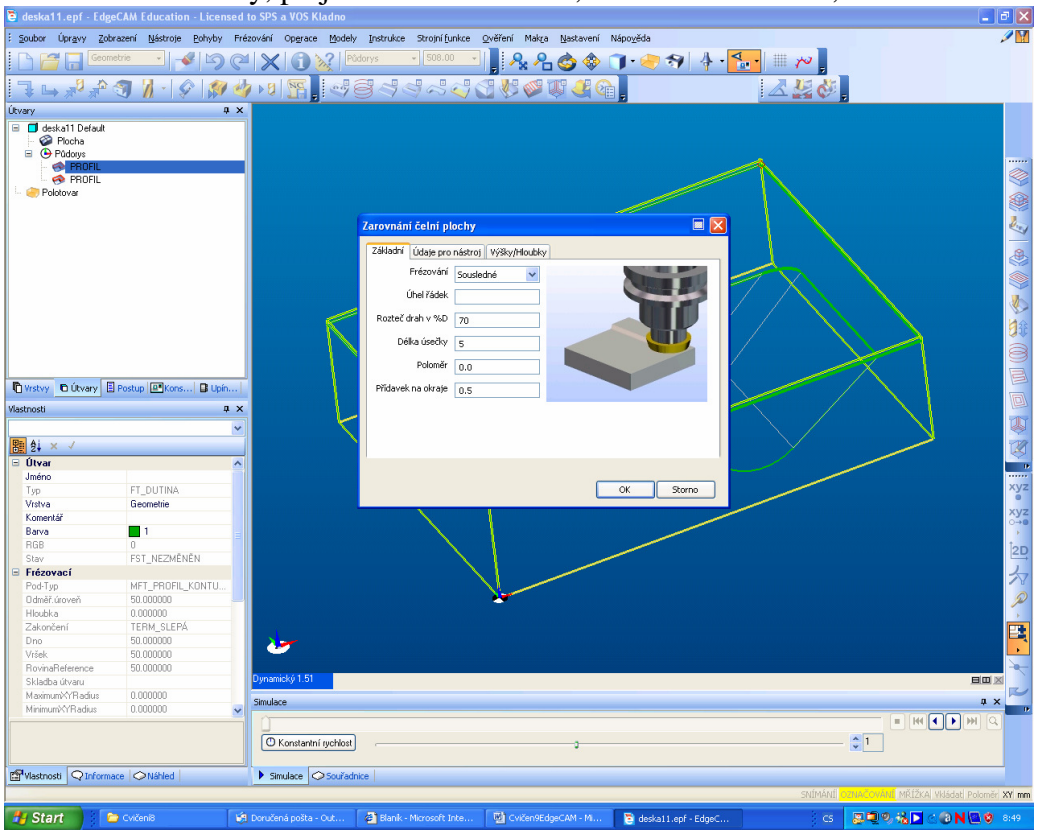
4. Vložte polotovar, přídavek z+ 2mm a materiál a přepnout CAM



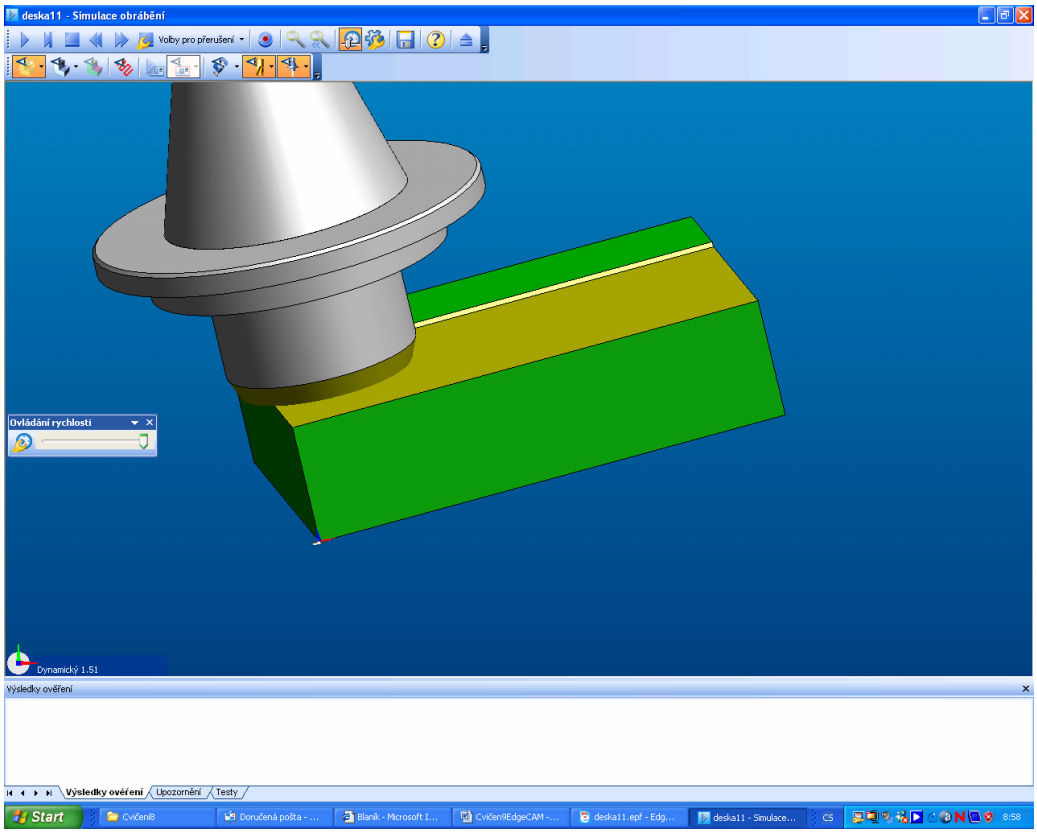
5. Vložte údaje pro technol. postup



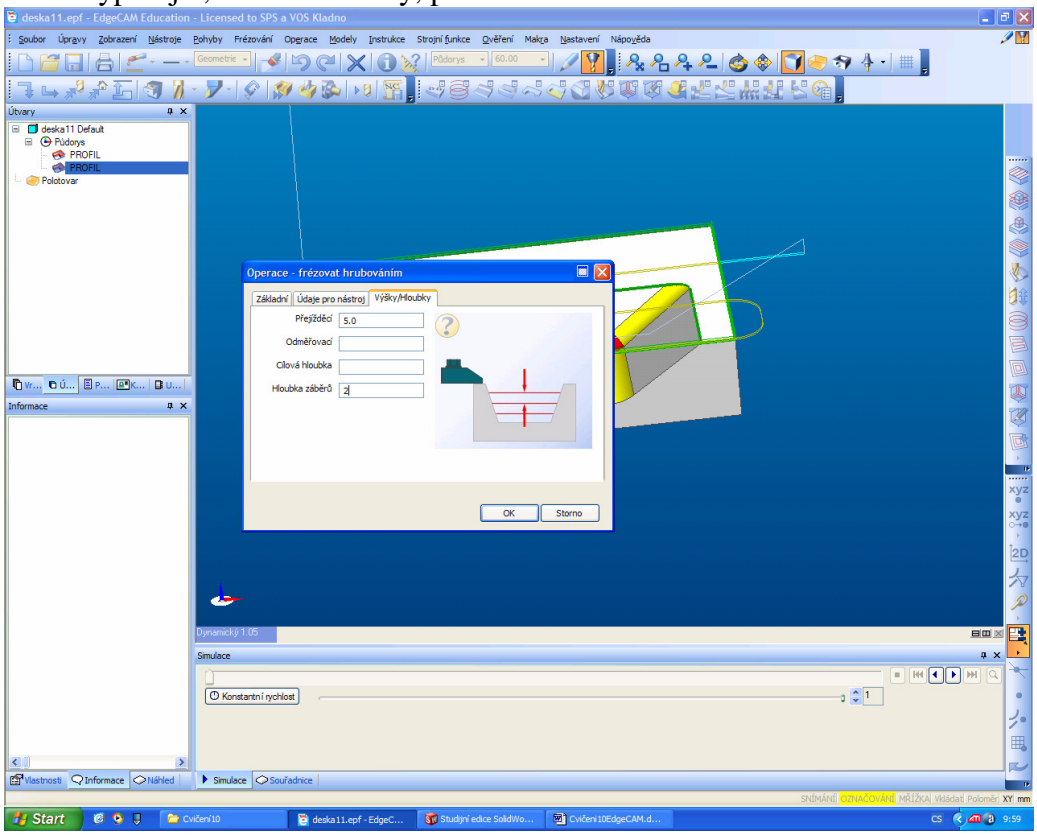
6. Nyní budeme obrábět velkou čelní frézou čelo. Vložíme operaci frézovat čelo plochy. Označte profil – vnější profil polotovaru. Nástroj průměr 100, úhel 180st, nutno ručně definovat roviny, přejížděcí bude 60 mm, odměřovací 52mm, hloubka záběru 2mm.



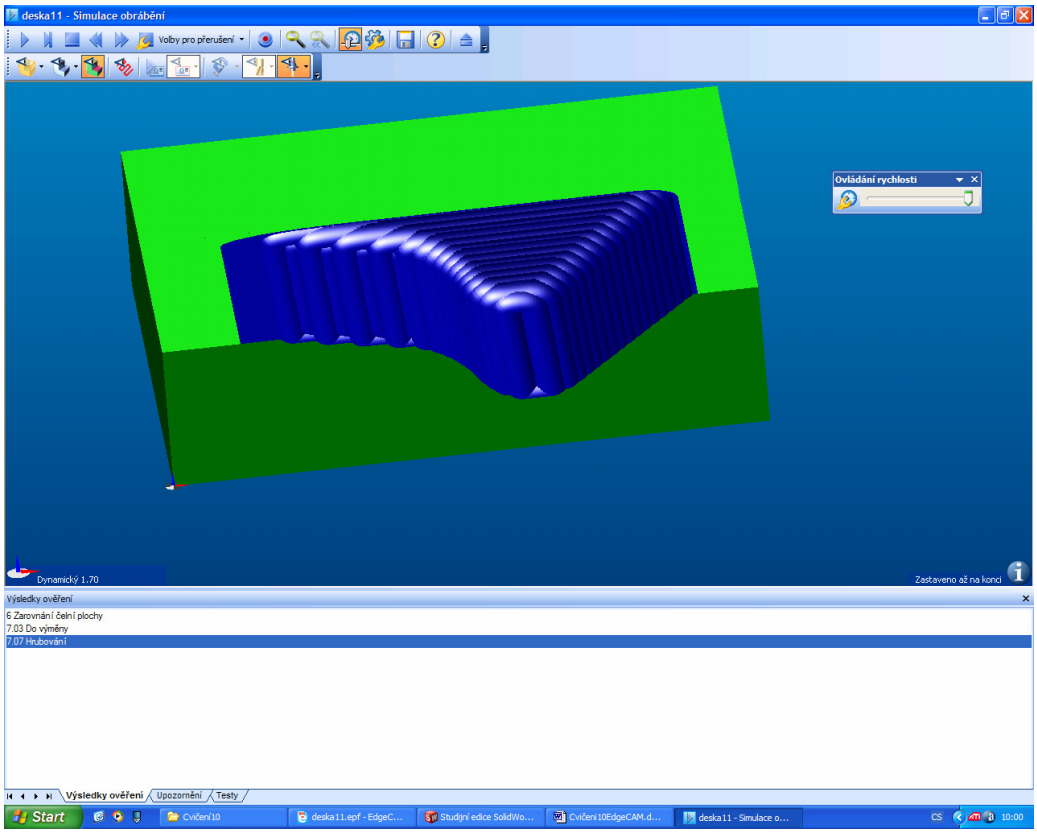
7. Vyzkoušejte simulaci



8. Nyní vyhrubujeme 3D plochu – operace hrubování. Při zadávání geometrie ukažte na model a omezující geometrie je předdefinovaný vnější profil tvarové dutiny. Přídavek na plochu volte 0,5mm. Vezmeme hrubovací kulovou frézu o průměru 16mm. Výšky nevyplňujte, načtou se samy, pouze hloubku záběru 2mm

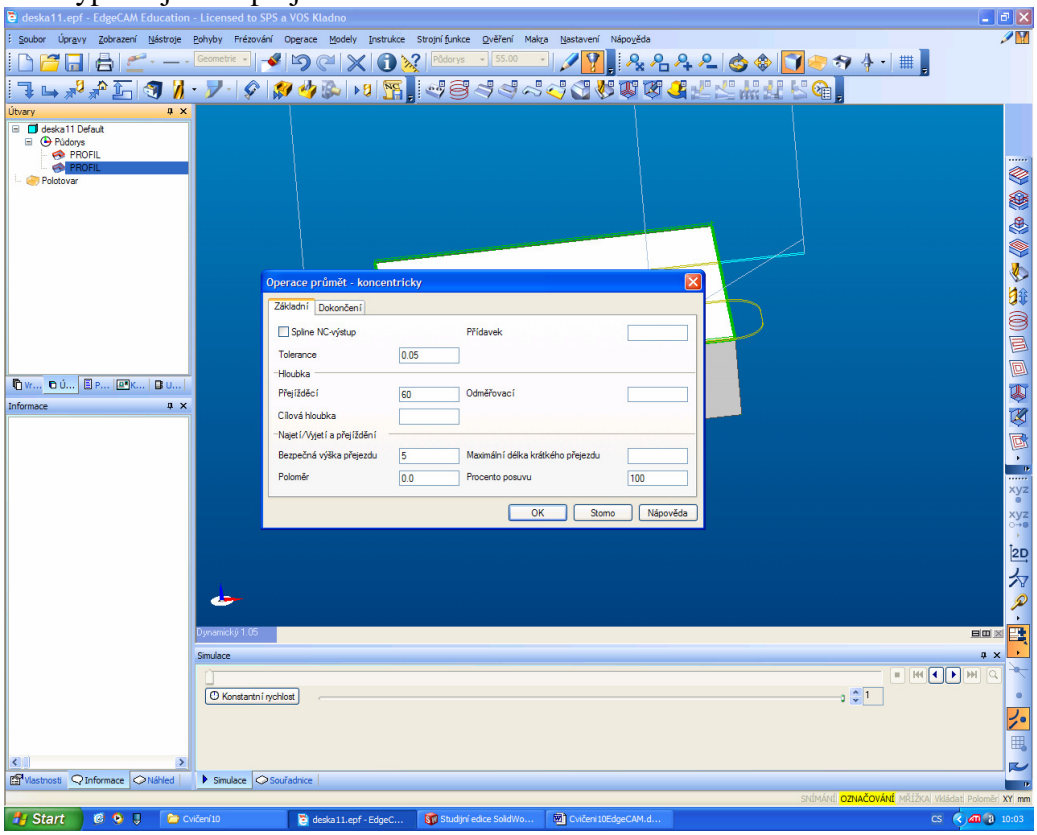


9. Zkuste simulaci
10. Přesvědčete se, o kolik se liší obrobek od modelu

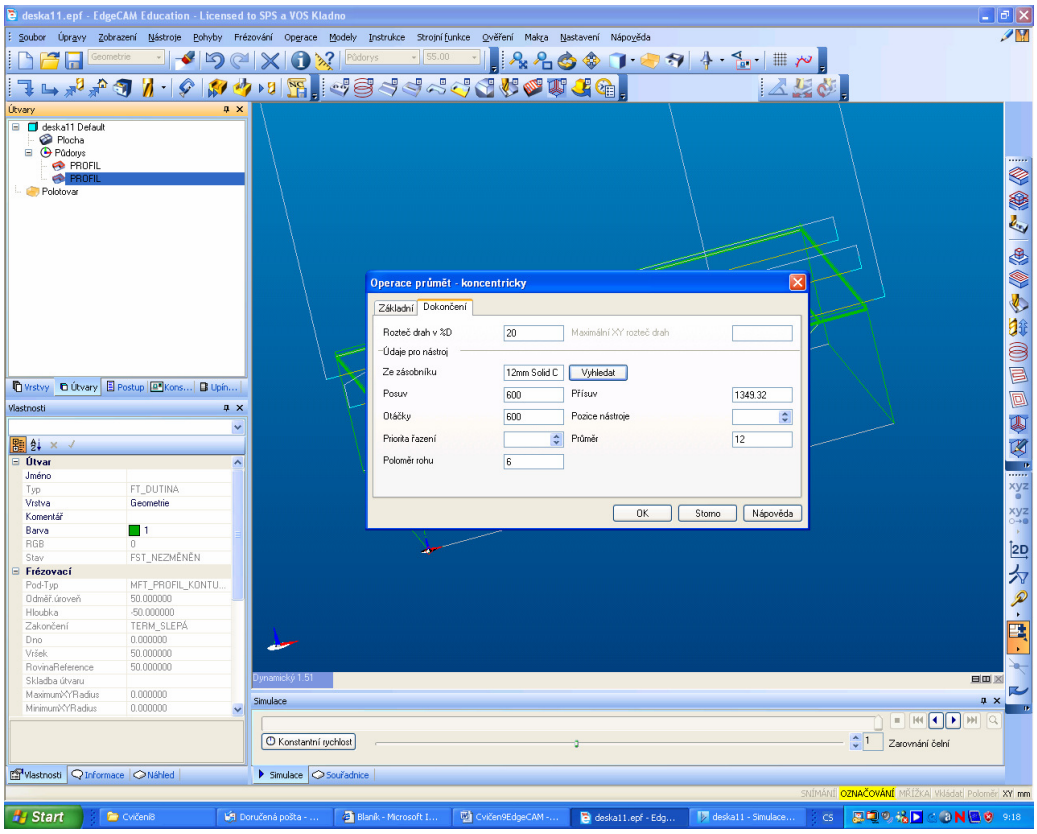


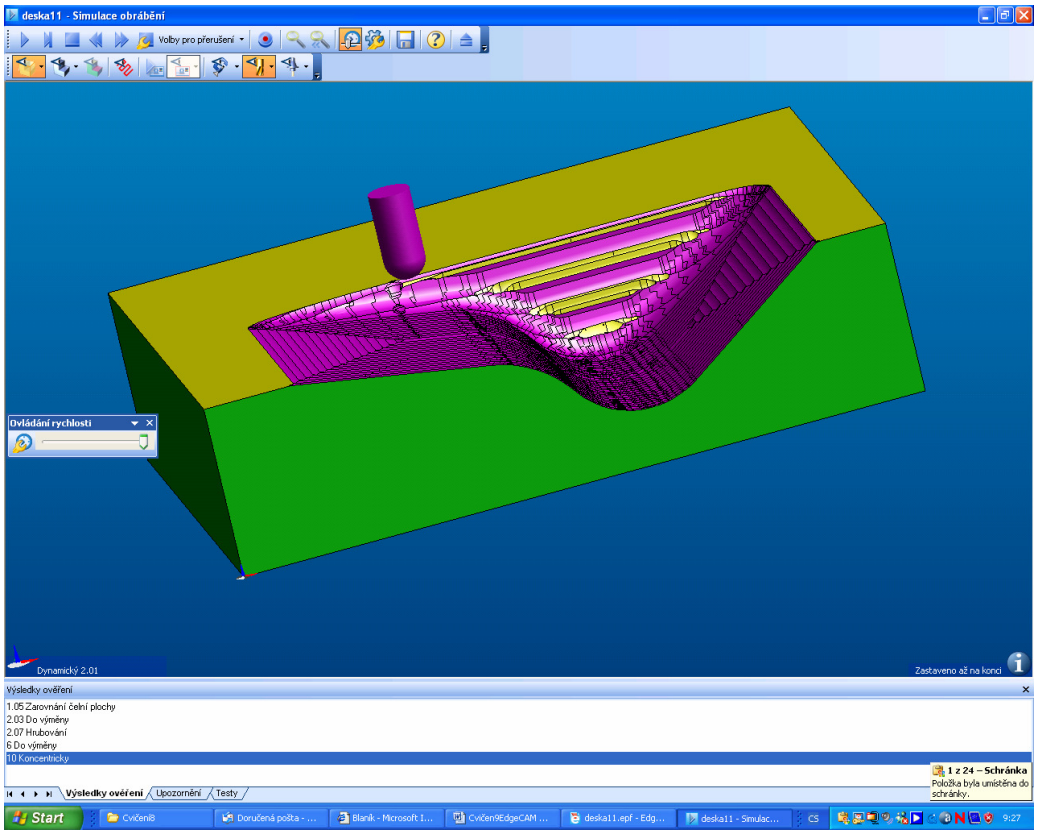
Proto zavedeme ještě dvě začišťující operace. Větší frézou obrábění plochy profilem a menší frézou speciální dokončovací operaci konstantní drsnost.

11. Nejprve operace průmět, koncentricky. Vyberte jako geometrii model a omezující profil. Vyplňte jenom přejížděcí rovinu 60mm

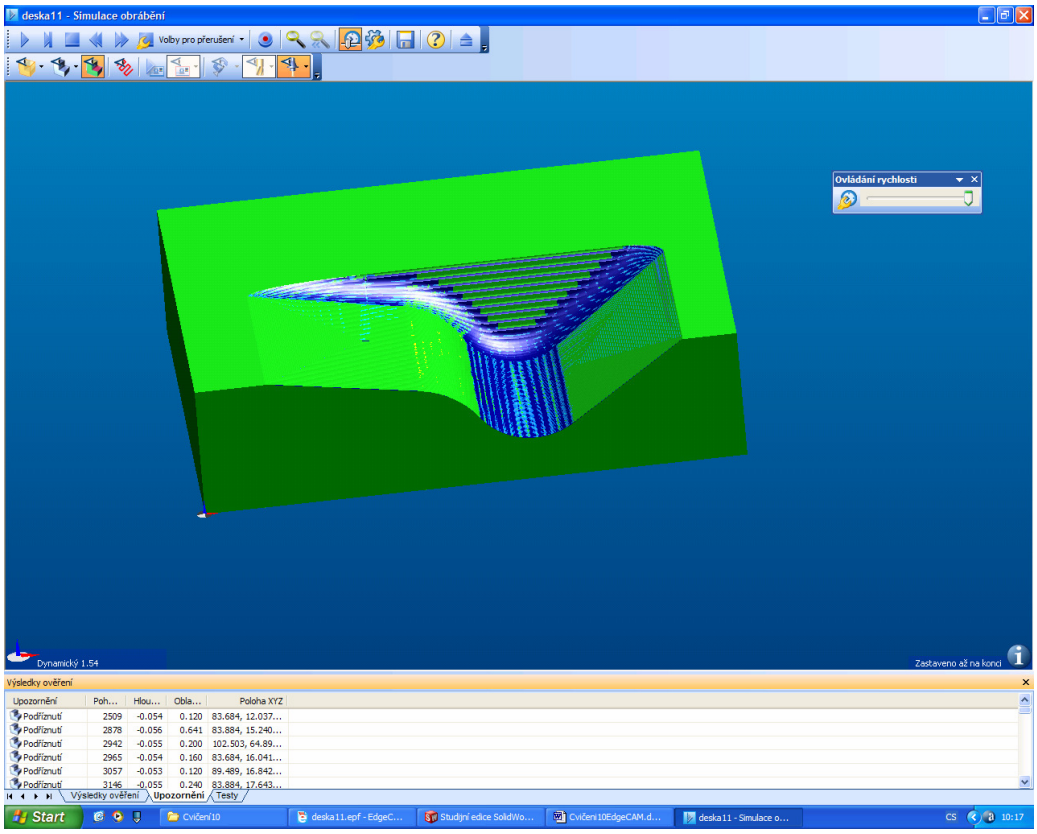


12. Vyberte frézu kulovou průměr 8mm

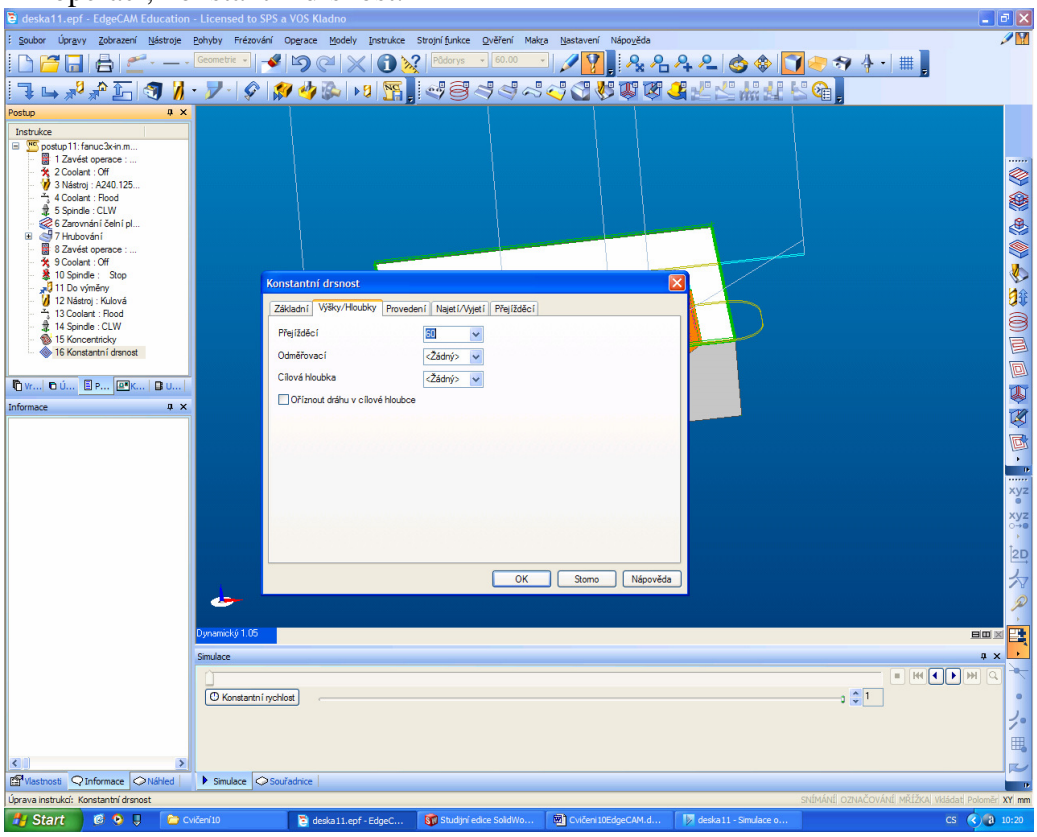




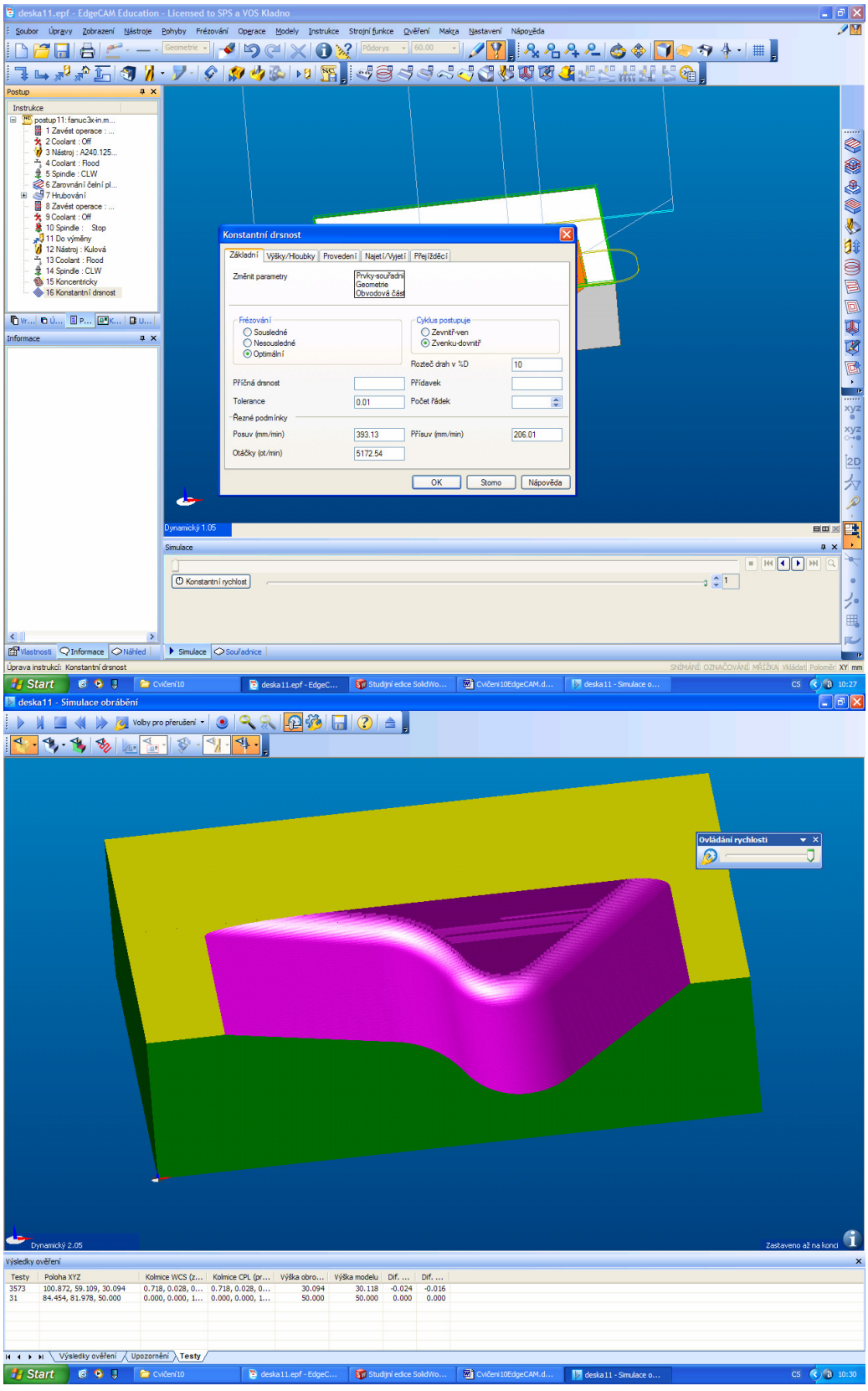
13. Dále porovnáme obrobek a model

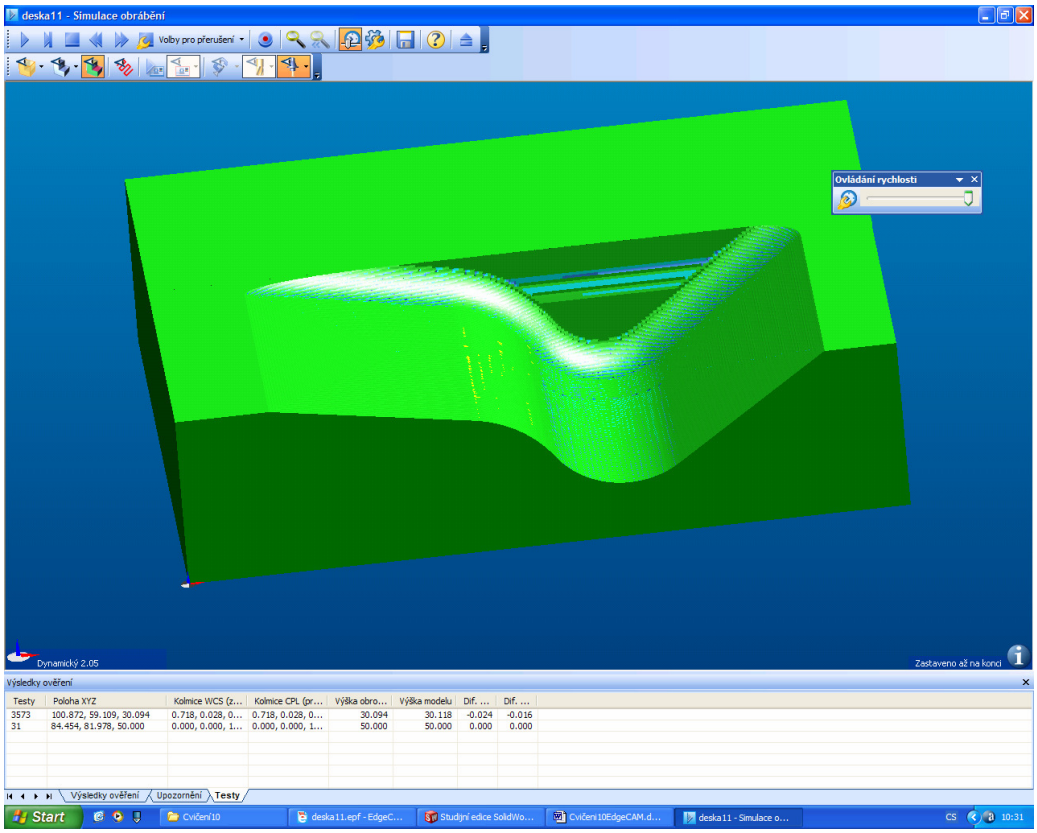


14. Je vidět, že zbývá na svislé ploše zbývá zbytkový materiál, i drsnost není optimální.
15. Dále je ukázka ručního vložení technologie. Jako poslední vložte technologii, nikoliv operaci, konstantní drsnost.



16. V hloubkách nakonec musí být odměřovací i hloubka žádný. Zkuste simulaci a porovnání drsnosti. Máme zvýšené požadavky na odchylku model obrobek, proto přepište na menší toleranci a to 0,01mm


deska11.epf - EdgeCAM Education - Licensed to SPS a VOS Kladno
Konstantní drsnost
Základní
Výšky/Hloubky
Provedení
Najetí/Vyjetí
Přejíždění
Změnit parametry
Frézování
Sousledné
Nesousledné
Optimální
Cyklus postupuje
Zevnitř-ven
Zvenku-dovnitř
Rozteč drah v %D
Příčná drsnost
Přídavek
Tolerance
Počet řádek
Řezné podmínky
Posuv (mm/min)
Přísuv (mm/min)
Otáčky (ot/min)
OK
Storno
Nápověda
Simulace
Konstantní rychlost
deska11 - Simulace obrábění
Ovládání rychlosti
Dynamický 2.05
Zastaveno až na konci
Výsledky ověření



17. Všimněte si, že je naprosto přesně dodržena geometrie modelu.
18. Můžete se přesvedčit testem, o kolik se liší model – obrobek. Je to v simulaci – test dole pod grafickou plochou.
19. Pokud je vše v pořádku, zbývá generovat NC kód a technologický postup.
20. Vše