



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

- Šablona:** Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
- Název:** Uživatelská nastavení parametrických modelářů, využití doplňkových modulů
- Téma:** Šablona modelu
- Autor:** Ing. Radek Šebek
- Číslo:** VY_32_INOVACE_18 – 14
- Anotace:** Šablona modelu, nastavení prostředí, materiál, vlastnosti modelu a dokumentu, správa šablony modelu.
DUM je určen pro žáky 4. ročníku oboru strojírenství.
Vytvořeno: listopad 2013.

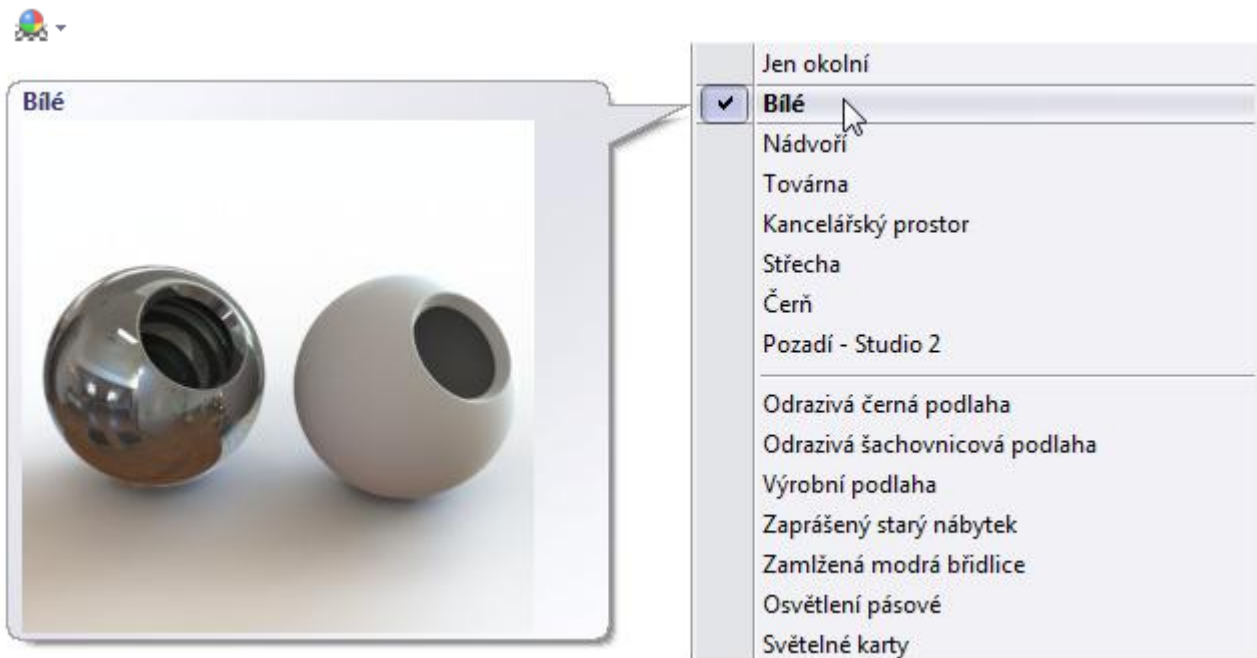
Šablony dokumentů

Umožňují nastavit určité parametry a vlastnosti pro nově vytvářené modely, sestavy a výkresy SolidWorksu. Usnadňují tak počáteční fázi tvorby 3D návrhů a výkresové dokumentace. Vhodné šablony vybíráme před tvorbou dokumentu z předem určených adresářů, které je možné dle potřeby přenastavit. Nyní si na příkladech ukážeme nastavení šablon a způsob jejich využití pro jednotlivé druhy dokumentů SolidWorksu.

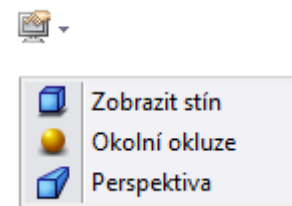
Šablona modelu (dílu)

Nastavení prostředí – se týká hlavně scény a stylu pohledu, stylu zobrazení modelu a viditelných položek grafické plochy. Nástroje nalezneme v horní části grafické plochy.

Použít scénu.



Nastavení pohledu.

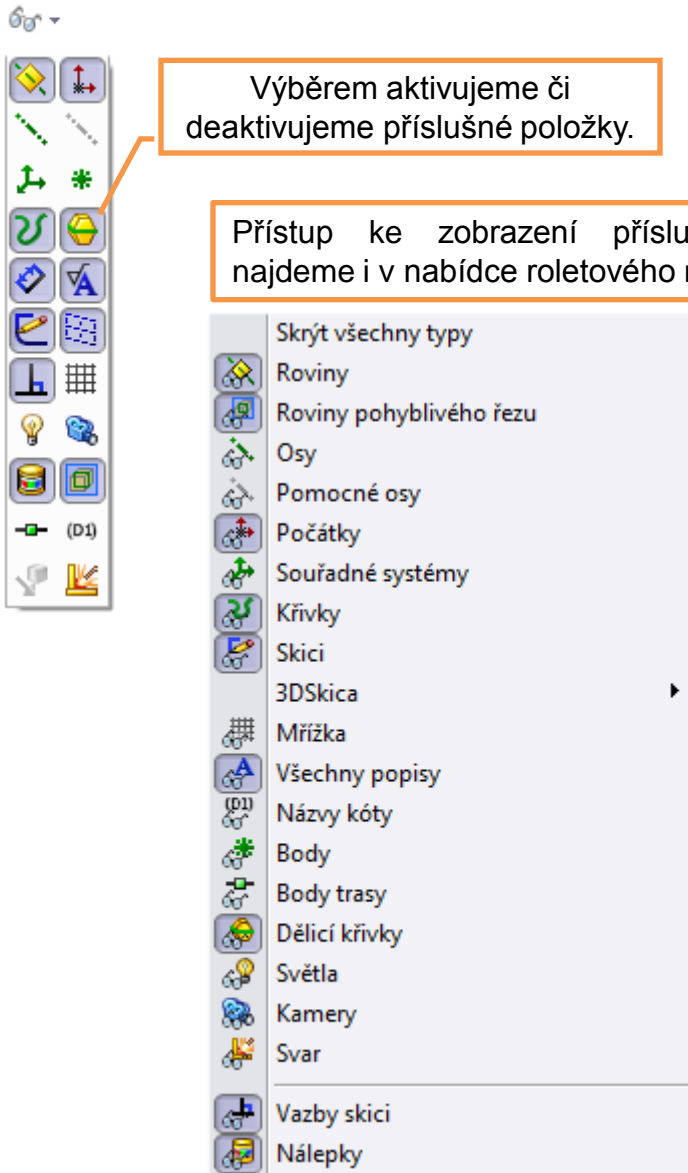


Tyto parametry navozují realističtější zobrazení modelu ve scéně.



Prostředí nastavujeme zpravidla tak, aby nerušilo vizuálně samotný návrh modelu.

Skrýt/zobrazit položky.

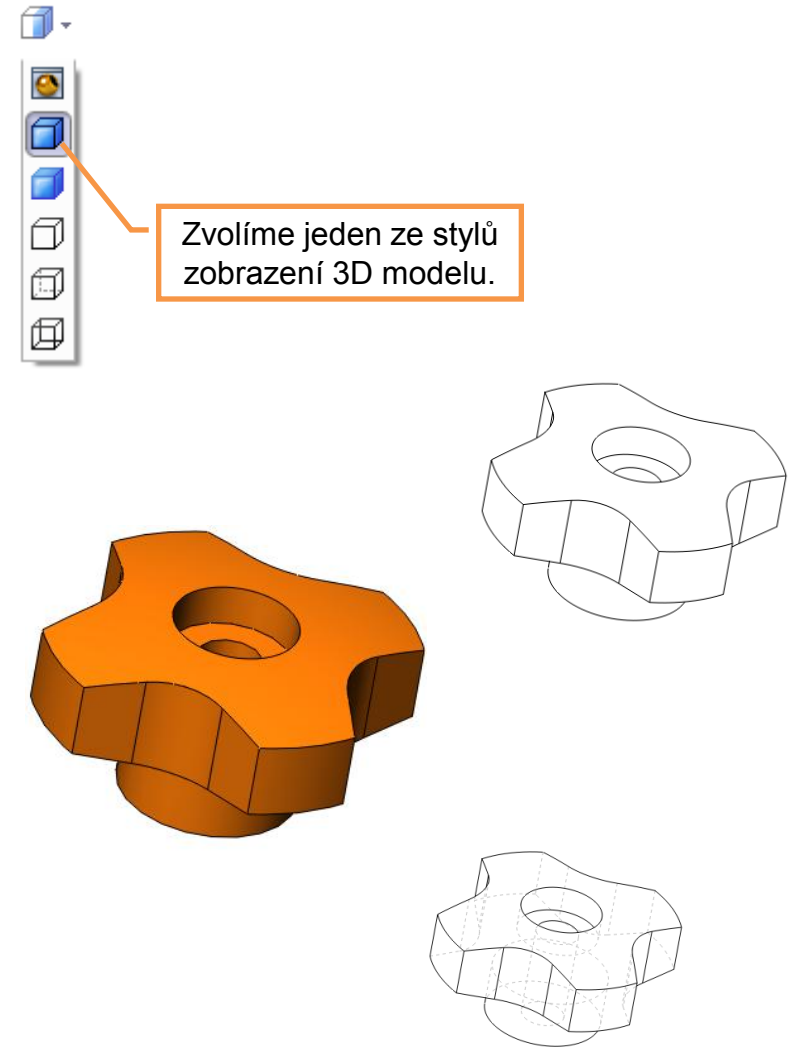


Výběrem aktivujeme či deaktivujeme příslušné položky.

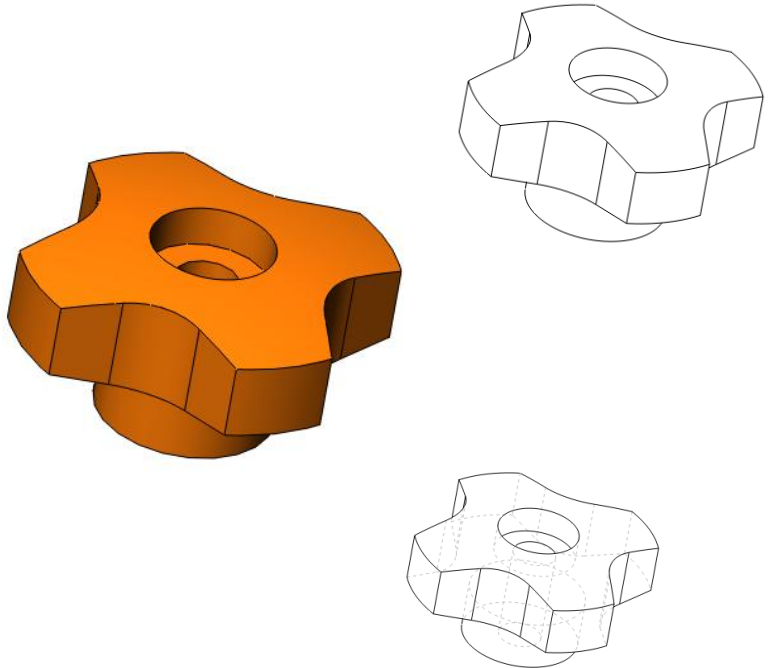
Přístup ke zobrazení příslušných položek najdeme i v nabídce roletového menu „Zobrazit“.

- Skrýt všechny typy
- Roviny
- Roviny pohyblivého řezu
- Osy
- Pomocné osy
- Počátky
- Souřadné systémy
- Křivky
- Skici
- 3DSkica
- Mřížka
- Všechny popisy
- Názvy kóty
- Body
- Body trasy
- Dělicí křivky
- Světla
- Kamery
- Svar
- Vazby skici
- Nálepky

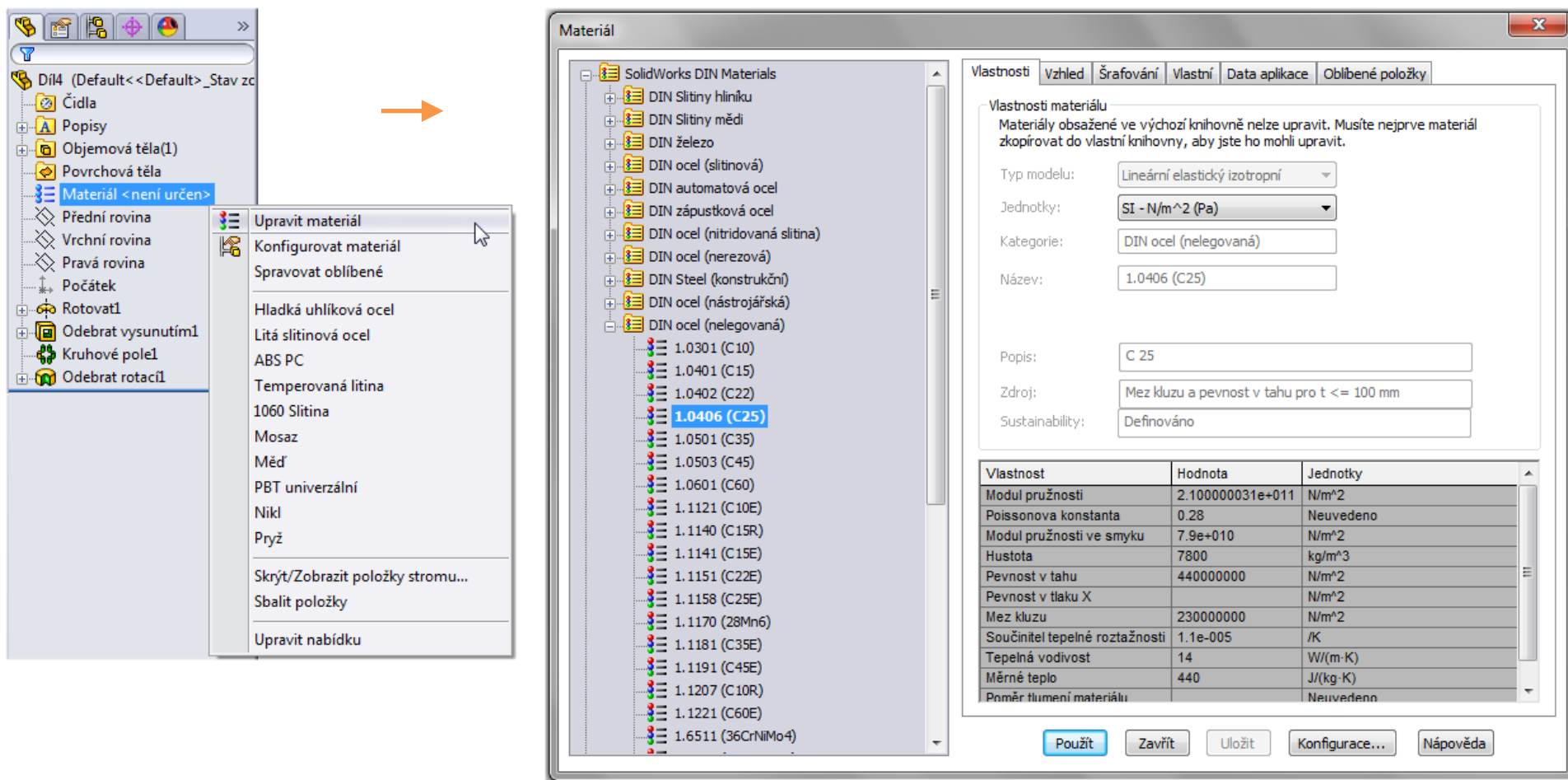
Styl zobrazení.



Zvolíme jeden ze stylů zobrazení 3D modelu.



Materiál – volíme většinou z přednastavené knihovny příslušné normy.



The screenshot illustrates the process of selecting and configuring a material in SolidWorks. The left panel shows the 'Materiál' property manager with a context menu open, highlighting 'Upravit materiál'. The central 'Materiál' dialog box shows a list of materials under 'SolidWorks DIN Materials', with '1.0406 (C25)' selected. The right panel shows the 'Vlastnosti' (Properties) tab, which displays the material's properties and a table of values.

Vlastnost	Hodnota	Jednotky
Modul pružnosti	2.100000031e+011	N/m ²
Poissonova konstanta	0.28	Neuvedeno
Modul pružnosti ve smyku	7.9e+010	N/m ²
Hustota	7800	kg/m ³
Pevnost v tahu	440000000	N/m ²
Pevnost v tlaku X		N/m ²
Mez kluzu	230000000	N/m ²
Součinitel tepelné roztažnosti	1.1e-005	/K
Tepelná vodivost	14	W/(m·K)
Měrné teplo	440	J/(kg·K)
Poměr tlumení materiálu		Neuvedeno



Vybraný materiál můžeme kopírovat do vlastní složky a tam jej mírně upravit a přejmenovat. Využijeme jej pak pod odlišným označením jako materiál jiný s podobnými vlastnostmi. U takového materiálu pak můžeme ovlivnit i jeho vzhled, vzor šrafování apod.

Vlastnosti modelu – využíváme jako informace, které přenášíme např. do výkresové dokumentace. Zpravidla závisí na konfiguraci dílu. Zadáváme je pomocí nabídky roletového menu „Soubor – Vlastnosti“.

Souhrnné informace

Souhrnné informace | Uživatelské vlastnosti | Závislý na konfiguraci

Použit v: Default

Množství v kusovníku: - žádné -

Upravit seznam

	Název vlastnosti	Typ	Hodnota / textový výraz	Výsledná hodnota
1	ROZMER	Text		
2	NORMA	Text		
3	CISLO_VYKRESU	Text		
4	MATERIAL	Text		
5	TRIDA_ODPADU	Text		
6	HMOTNOST	Text	*SW-Mass@@Default@OVLÁDACÍ KNOFLÍK.SLDPRT*	0.17
7	DATUM	Text		
8	NAVRHL	Text		
9	PRESNOST	Text	ISO 2768 m K	ISO 2768 m K
10	TOLEROVANI	Text	ISO 8015	ISO 8015
11	CISLO_SESTAVY	Text		
12	CISLO_KUSOVNIKU	Text		
13				

ROZMER
NORMA
CISLO_VYKRESU
MATERIAL
TRIDA_ODPADU
HMOTNOST
DATUM
NAVRHL
PRESNOST
TOLEROVANI
CISLO_SESTAVY
CISLO_KUSOVNIKU
ID prolisu

OK Storno Nápověda

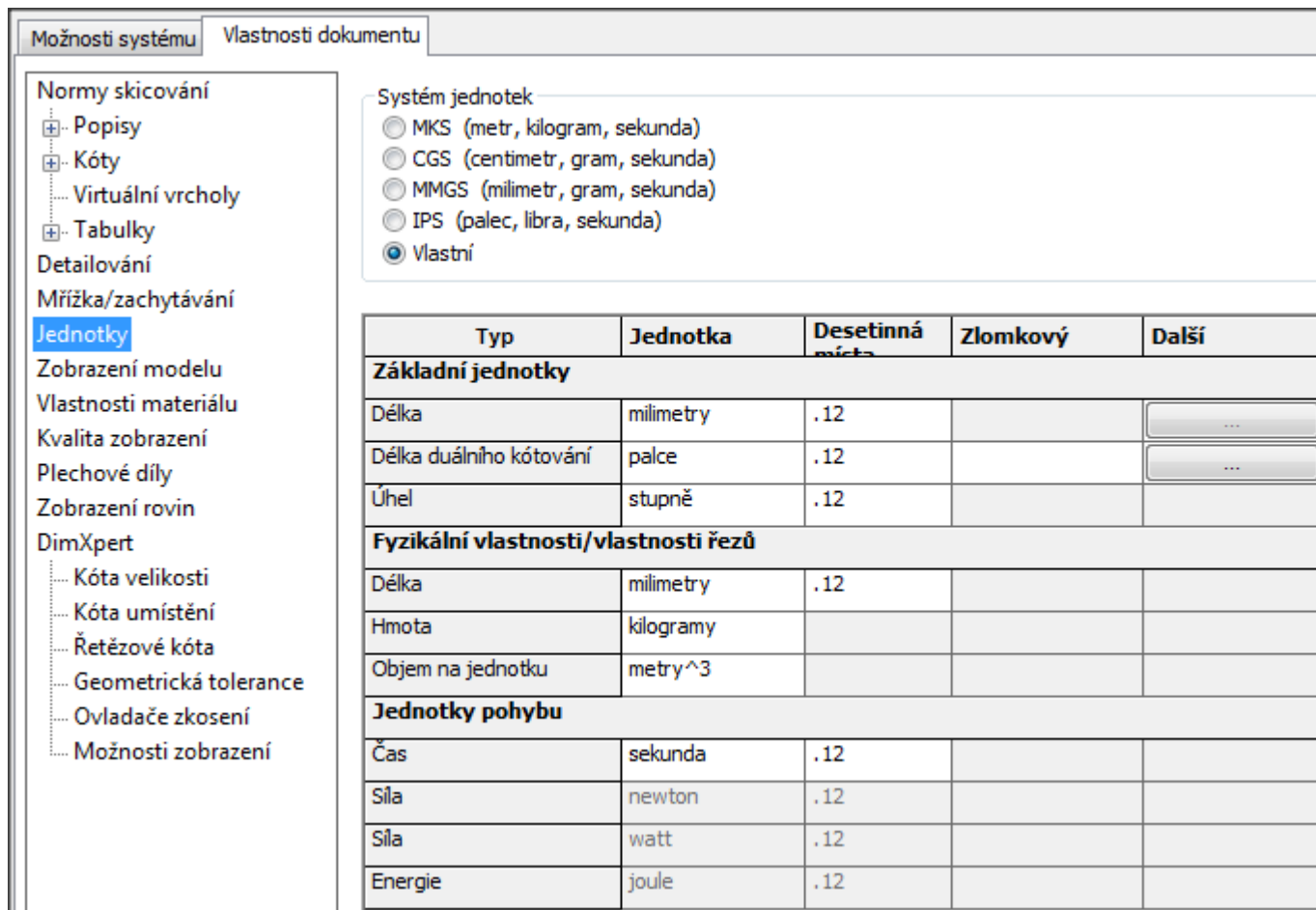
Seznam vlastností je možné upravit.

Hodnoty vepisujeme nebo zadáváme výběrem proměnných.

Vlastnosti vybíráme ze seznamu, nebo je zapisujeme ručně.

Vlastnosti dokumentu – nastavujeme pomocí nabídky roletového menu „Nástroje – Možnosti“. Mezi nejdůležitější patří:

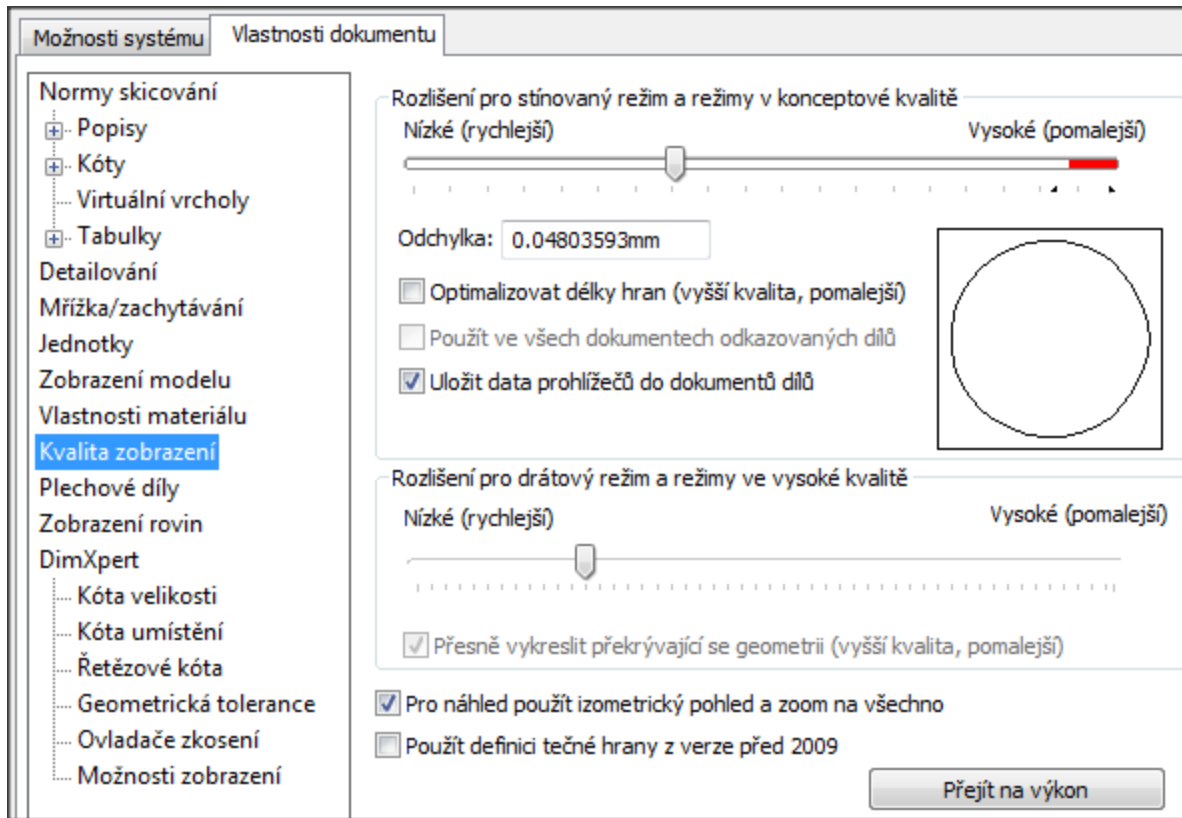
Jednotky.



The screenshot shows the 'Vlastnosti dokumentu' (Document Properties) dialog box. The 'Jednotky' (Units) section is selected in the left-hand tree. The 'Systém jednotek' (Unit System) section shows 'Vlastní' (Custom) selected. Below this is a table of physical properties and their units.

Typ	Jednotka	Desetinná místa	Zlomkový	Další
Základní jednotky				
Délka	milimetry	.12		...
Délka duálního kótování	palce	.12		...
Úhel	stupně	.12		
Fyzikální vlastnosti/vlastnosti řezů				
Délka	milimetry	.12		
Hmota	kilogramy			
Objem na jednotku	metry^3			
Jednotky pohybu				
Čas	sekunda	.12		
Síla	newton	.12		
Síla	watt	.12		
Energie	joule	.12		

Kvalita zobrazení.

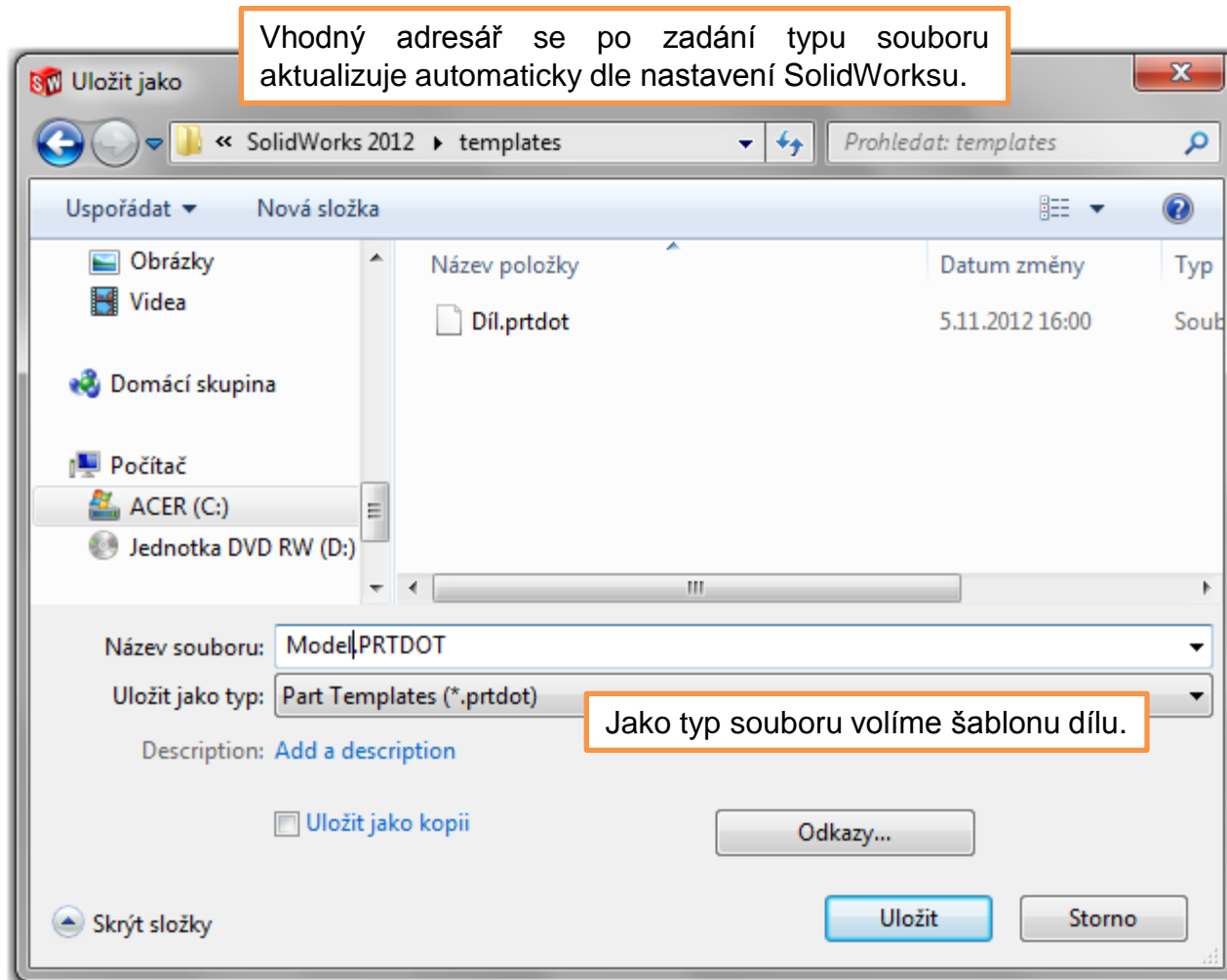


Čím větší bude požadována kvalita zobrazení, nebo také rozlišení, tím větší budou kladeny nároky na hardware počítače.

Ostatní vlastnosti nastavujeme dle potřeby. Popisy, kóty apod. většinou řešíme až v prostředí výkresu, kde je uzpůsobíme příslušným normám a zvyklostem.

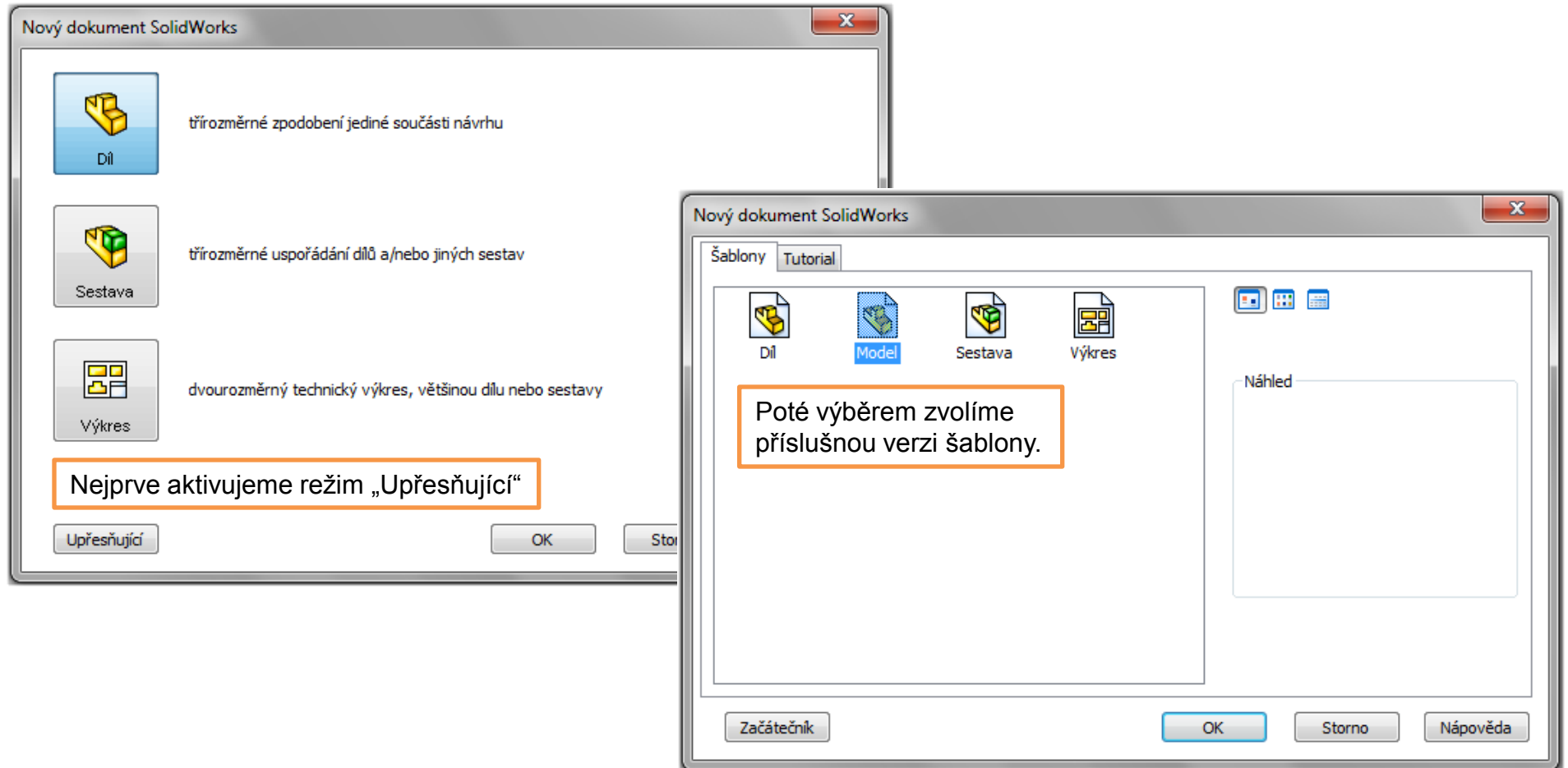
Uložení šablony modelu (dílu)

Šablonu modelu ukládáme do přednastaveného adresáře pomocí nabídky roletového menu „Soubor – Uložit jako“.



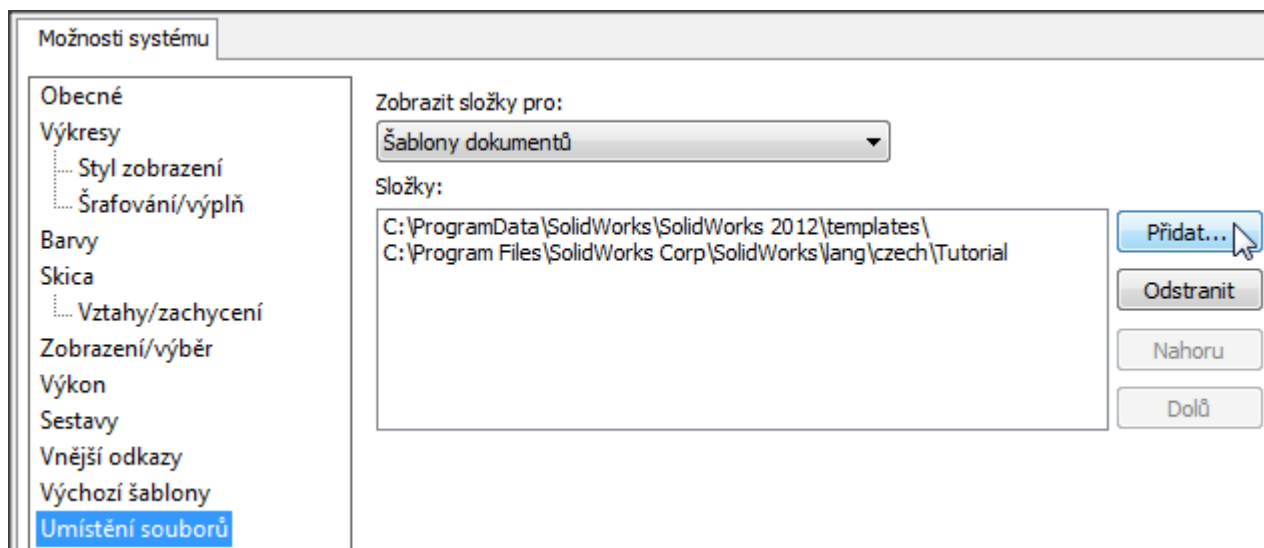
Využití šablony modelu (dílu)

Šablonu modelu volíme při zakládání nového dokumentu.



Určení adresářů výchozích šablon modelu (dílu)

Umístění šablon modelu nastavujeme pomocí nabídky roletového menu „Nástroje – Možnosti“ editací složky „Šablony dokumentů“.



Šablona modelu – příklad k procvičení

Vytvořte šablonu modelu dle následujících požadavků a nastavení:

- prostředí: pozadí - prostory ateliéru
- zobrazení pohledu: perspektiva
- styl zobrazení: skryté hrany viditelné
- materiál: nelegovaná ocel 1.0402
- vlastnosti modelu: ve složce závislý na konfiguraci
 - ROZMĚR SOUČÁSTI
 - NORMA POLOTOVARU
 - MATERIÁL (s proměnnou)
 - HMOTNOST (s proměnnou),
 - ČÍSLO VÝKRESU
 - AUTOR (s uvedením jména)

Tuto šablonu uložte na svůj disk do adresáře šablony dokumentů. Poté ji použijte k vytvoření objemového modelu.

Použité zdroje

Pro tvorbu digitálního učebního materiálu byl použit následující software:

Microsoft Office PowerPoint 2007 SP3 MSO, Microsoft Corporation.

SolidWorks 2012 SP4.0, studijní edice pro školní rok 2012-2013, Dassault Systemes.

Výstřižky 6.1.7601, Microsoft Corporation.