



Střední průmyslová
škola strojnická
Olomouc

KOMPLETNÍ NÁVOD K PRÁCI SE ŠKOLNÍMI ŠABLONAMI PRO AUTODESK INVENTOR

Autor: Ing. Adam Šiška

Verze: 4.

Vydáno: v roce 2024 (pro Inventor 2025)

*Určeno jen pro vnitřní potřebu studentů a učitelů
Střední průmyslové školy strojnické v Olomouci*



ÚVOD

Tento návod je určen jako podpora pro práci se školními šablonami SPŠS Olomouc v programu Autodesk Inventor zejména pro předmět CAD, ale i ostatní technické předměty školy, ve kterých se vytváří výkresová dokumentace nebo pro tvorbu maturitní práce.

Návod je psán poměrně podrobně krok po kroku a ukazuje, jak školní šablony nainstalovat na školní či domácí počítač, založení projektu včetně importu knihovny materiálů, podobu školního rohového razítka včetně detailního popisu jeho vyplnění, práci s revizemi výkresů, hromadné vyplňování vlastností modelů a tvorbu kusovníku, možnosti práce s normalizovanými součástmi a vkládání tabulek pro výkresy kol převodů rotačního pohybu.

Pokud byste v návodech objevili nějakou chybu, scházela Vám v nich podstatná informace nebo byl návod nefunkční, pak kontaktujte autora tohoto návodu a dojde ke korekci v nejkratší možné lhůtě nebo v další verzi publikace.

Níže je obsah celé publikace a kliknutím na název kapitoly nebo podkapitoly Vás pdf dokument automaticky přesune na stránku s danou problematikou – to platí samozřejmě pouze v případě, že si dokument prohlížíte v elektronické podobě. Stejně tak se v textu návodů můžete setkat s podtrženým textem „speciální návod“ a po kliknutí na něj se k danému návodu přesunete.

OBSAH

JAK NAHRÁT A AKTIVOVAT ŠKOLNÍ ŠABLONY DO PCstr. 4

1. Stažení složky se šablonami
2. Nalezení cesty pro šablony Inventoru
3. Přesun složky se školními šablonami do šablon Inventoru
4. Import školního nastavení Inventoru
 - a. Možnosti aplikace
 - b. Importovat nastavení
 - c. Potvrzení nastavení „ok“
 - d. Uzavření a aktivace projektu
5. Školní šablony jsou připraveny k použití
 - a. Defaultní (výchozí) šablony Inventoru
 - b. Vytvoření plechové součásti
 - c. Vytvoření sestavy svařence
 - d. Výběr šablony výkresu
6. Možné potíže při aktivaci školních šablon
 - a. Domácí počítač
 - b. Školní počítač
 - c. Poslední instance

JAK SPRÁVNĚ ZALOŽIT PROJEKTstr. 13

1. Vytvoření složek ve Windows
2. Založení samotného projektu v Inventoru
3. Nastavení cesty pro soubory obsahového centra
4. Přidání školní knihovny materiálů k projektu

JAK VYPLŇOVAT ROHOVÉ RAZÍTKO ŠKOLNÍHO VÝKRESUstr. 17

1. Automaticky vyplňované kolonky
 - a. *Verze výkresu*
 - b. *Číslo listu*
 - c. *Formát listu*
 - d. *Hlavní měřítko*
 - e. *Čistá hmotnost*
2. Vyplňování iVlastností modelu
 - a. *Název výkresu + autor modelu*
 - b. *Číslo výkresu (a jeho formát) + název projektu + datum vytvoření modelu*
 - c. *Materiál součásti (polotovaru)*
3. Vyplňování iVlastností výkresu
 - a. *Autor výkresu*
 - b. *Datum vytvoření výkresu + revize (verze výkresu)*
 - c. *Kontroloval výkres + datum kontroly*
4. Vyplňování vlastností s výzvou
5. Ručně vyplňované rohové razítko

JAK VLOŽIT DO VÝKRESU TABULKU PRO KOLA A PRUŽINYstr. 25

JAK SPRÁVNĚ VYTVOŘIT REVIZI (OPRAVU) VÝKRESUstr. 26

1. Přidání tabulky „Historie revizí výkresu“
2. Přidání revize výkresu
3. Přidání štítku revize

JAK HROMADNĚ VYPLŇOVAT iVLASTNOSTI MODELŮstr. 29

1. Import nastavení rozpisky modelu
2. Význam sloupců hromadného vyplňování
 - a. *Struktura rozpisky*
3. Způsob vyplňování iVlastností modelu

JAK PRACOVAT S NORMALIZOVANÝMI SOUČÁSTMIstr. 34

1. Ruční úprava kusovníku
2. Hromadné vyplňování iVlastností normalizovaných součástí

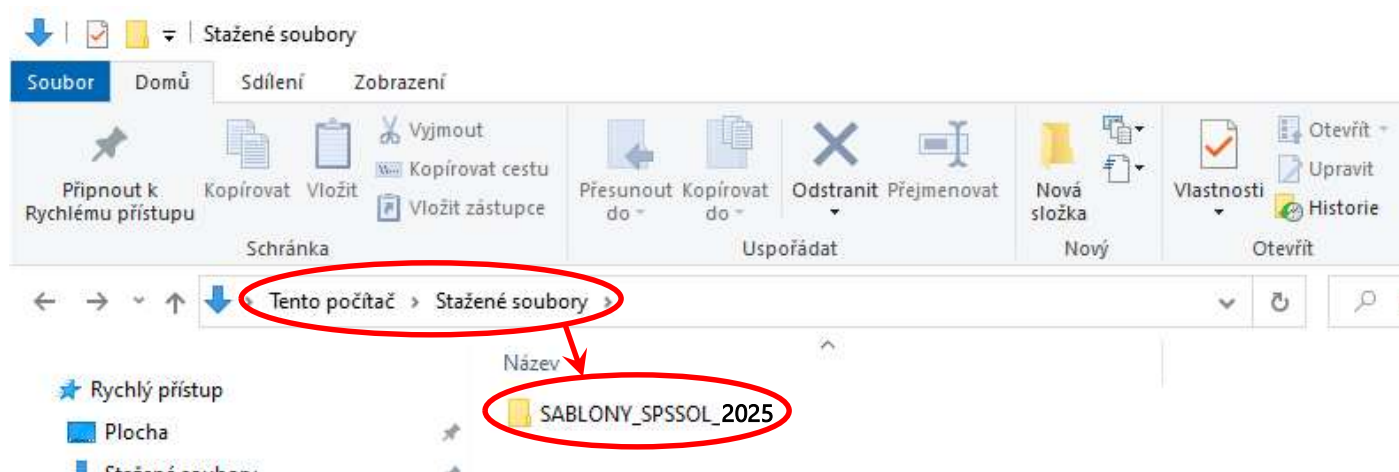
JAK NAHRÁT A AKTIVOVAT ŠKOLNÍ ŠABLONY DO PC

Tento návod původně ukazoval aktivaci školních šablon pro Inventor 2022, přičemž každý rok jsou vydávány aktualizované šablony pro novou verzi Inventoru. Tento návod však zůstává platný i pro další verze – změna nastává pouze v číslovce roku. Pokud tedy na ilustračních obrázcích (nebo v textu) uvidíte číslovku roku 2022 nebo starší, pak si pod ní představte číslovku aktuální verze Inventoru.

Pozn.: Pokud aktivaci šablon provádíte na školním PC, je pravděpodobné, že již složka se školními šablonami je nakopírována na správném místě a můžete přejít rovnou k bodu 4.

1. STAŽENÍ SLOŽKY SE ŠABLONAMI

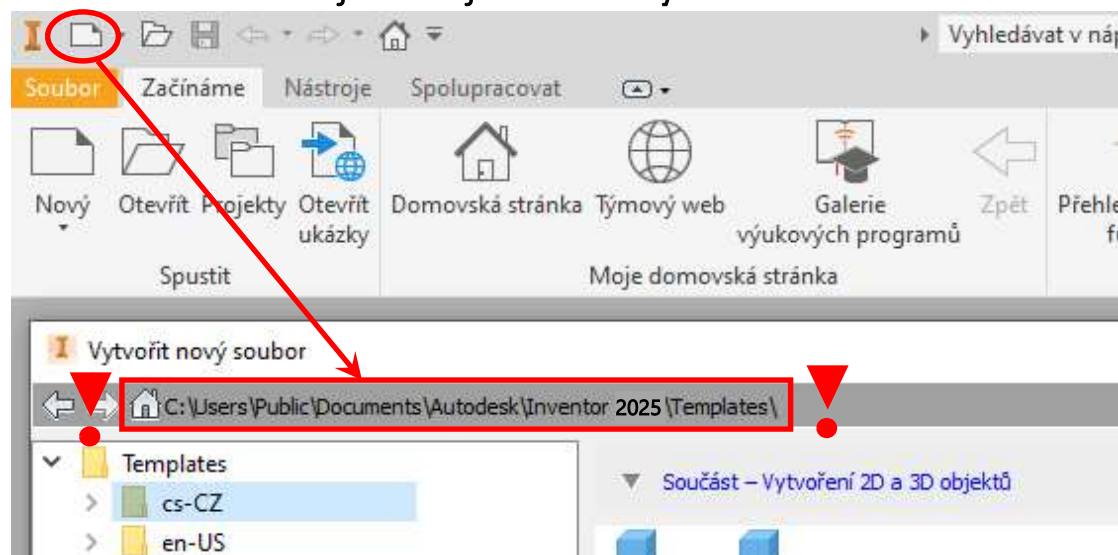
Aktuální složku se šablonami stáhněte ze školního disku K:\ do PC, na kterém chcete aktivovat šablony (K:\PŘEDMĚTY\CAD\SABLONY_SPSSOL_2025\) – pokud by to nešlo, tak požádejte svého vyučujícího o nahrání např. do Teamsů. **Stáhněte celou složku a neměňte její název!**



2. NALEZENÍ CESTY PRO ŠABLONY INVENTORU

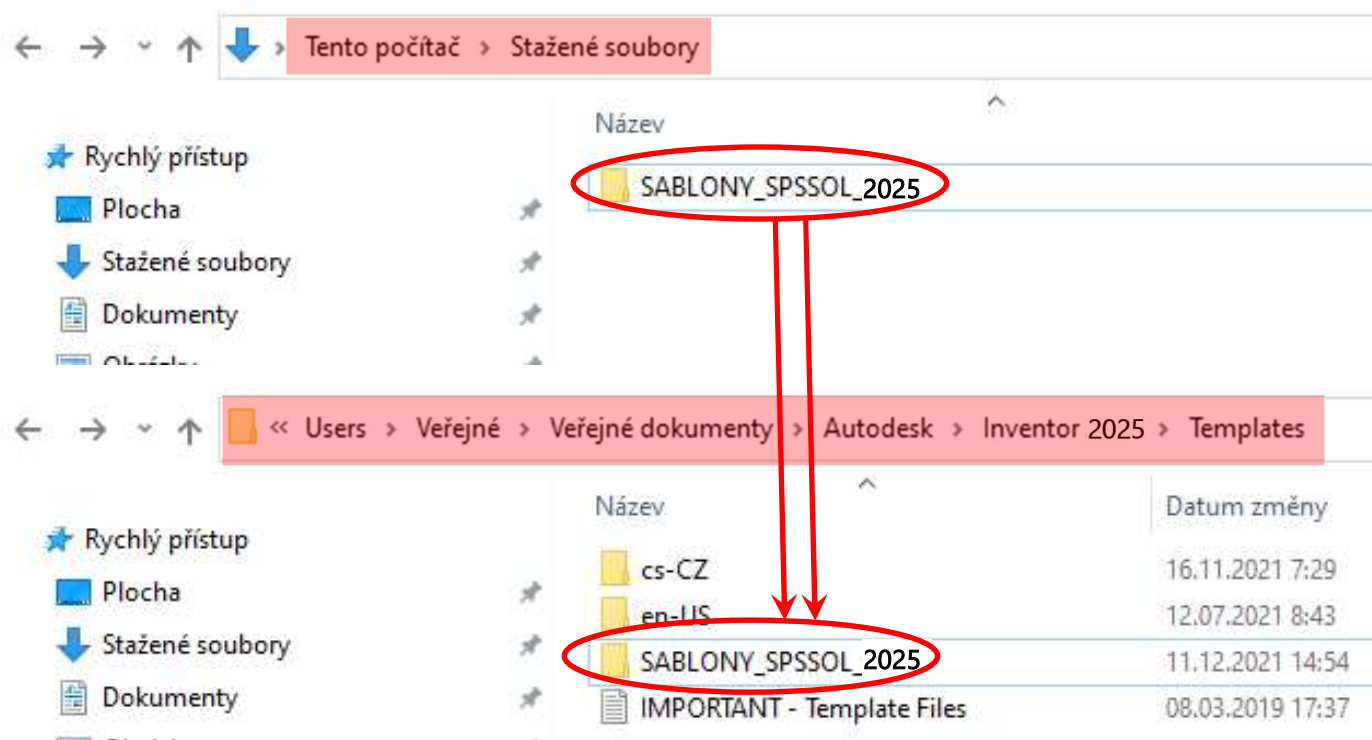
Zapněte Autodesk Inventor a klikněte na „Nový“. Naběhne dialogové okno „Vytvořit nový soubor“ a v prvním řádku se ukazuje cesta, kde se nachází šablony pro Inventor.

Obvyklá cesta: C:\Users\Veřejné\Veřejné dokumenty\Autodesk\Inventor 2025\Templates\



3. PŘESUN SLOŽKY SE ŠKOLNÍMI ŠABLONAMI DO ŠABLON INVENTORU

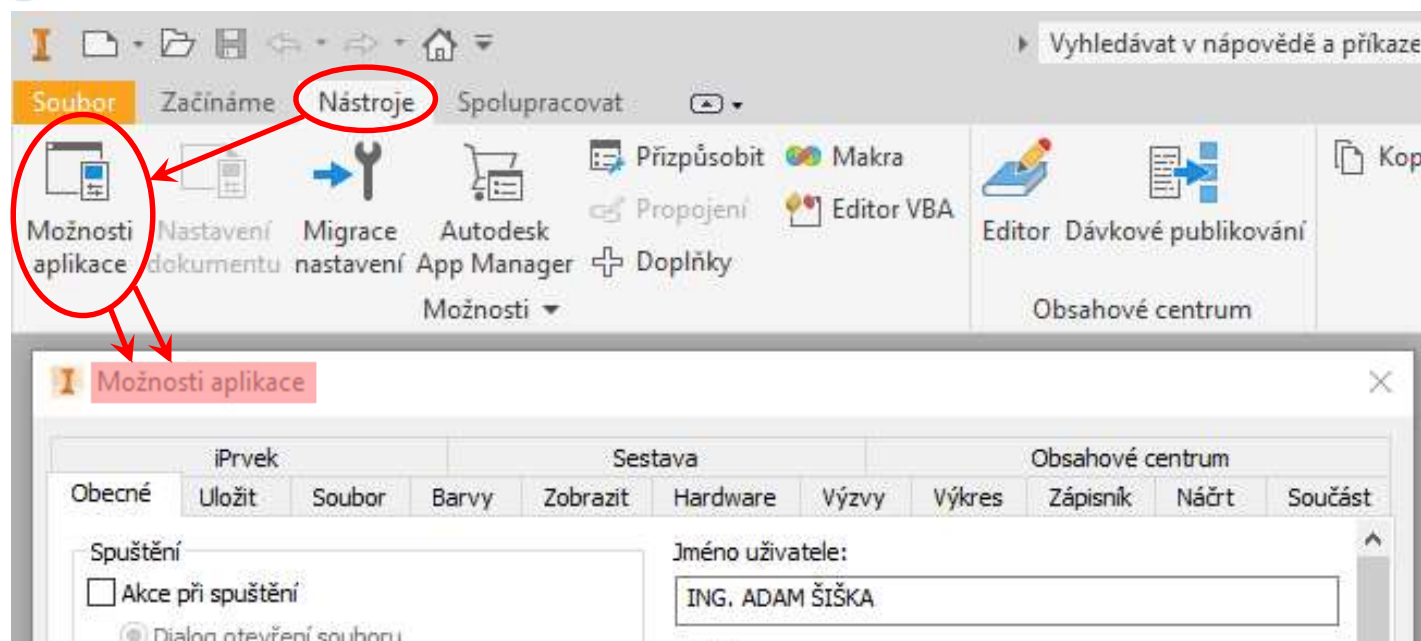
Ve Windows otevřete složku se šablonami Inventoru podle předchozího bodu 2 a **ze stažených souborů přkopírujte (přesuňte) celou složku se školními šablonami**. Pozor, složka musí být rozbalená (*rozzipovaná*) – to pro případy získání složky z jiného umístění dle bodu 2.



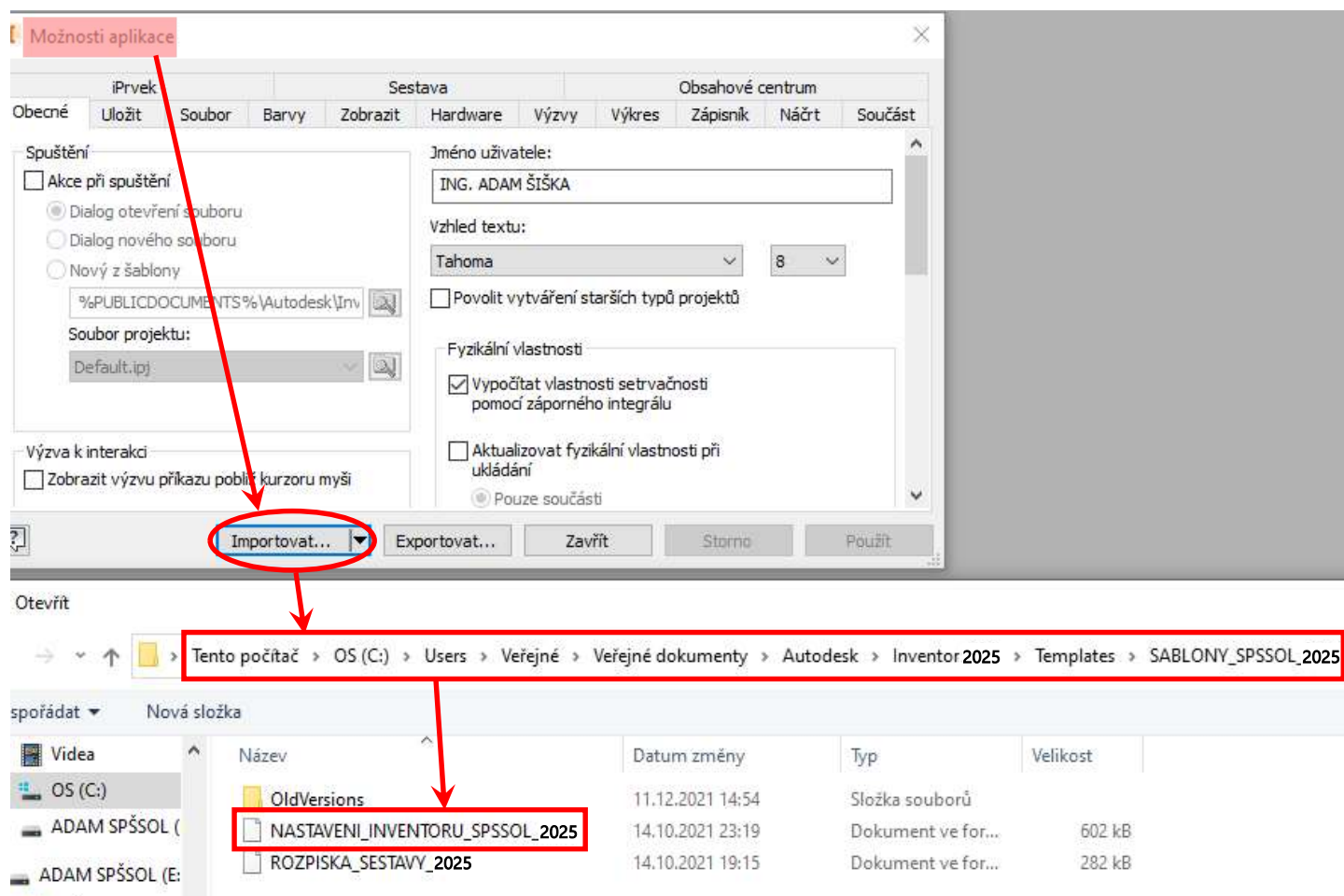
4. IMPORT ŠKOLNÍHO NASTAVENÍ INVENTORU

Proto, aby školní šablony fungovaly správně, je nutné ještě aktivovat (importovat) do Inventoru školní nastavení. Před importem si raději zálohujte původní nastavení Inventoru – bude popsáno níže (podkapitola MOŽNÉ POTÍŽE PŘI AKTIVACI ŠKOLNÍCH ŠABLON – DOMÁCÍ PC).

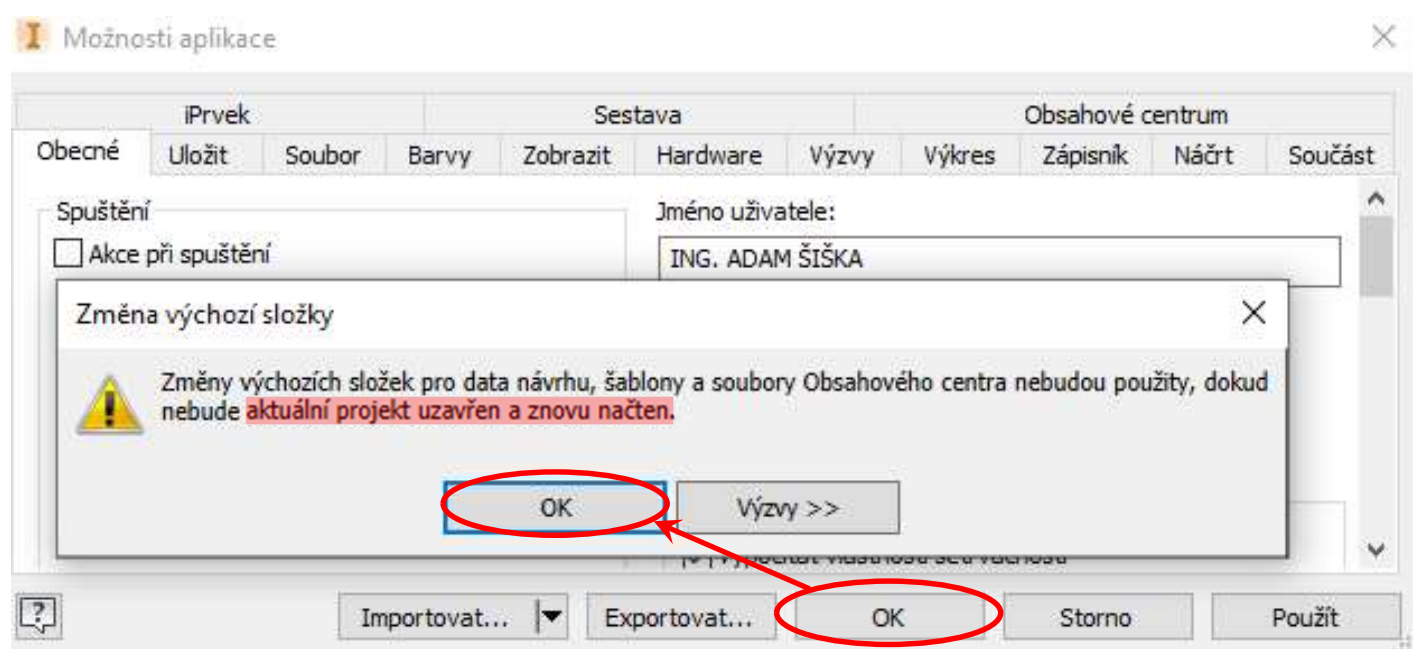
- a) Opět otevřete Inventor, klikněte na kartu „Nástroje“ a poté otevřete „Možnosti aplikace“



- b) V „Možnostech aplikace“ klikněte na tlačítko „Importovat...“, naleznete složku školních šablon (cesta dle bodu 2) a dvojklikem aktivujte **NASTAVENI_INVENTORU_SPSSOL_2025**.



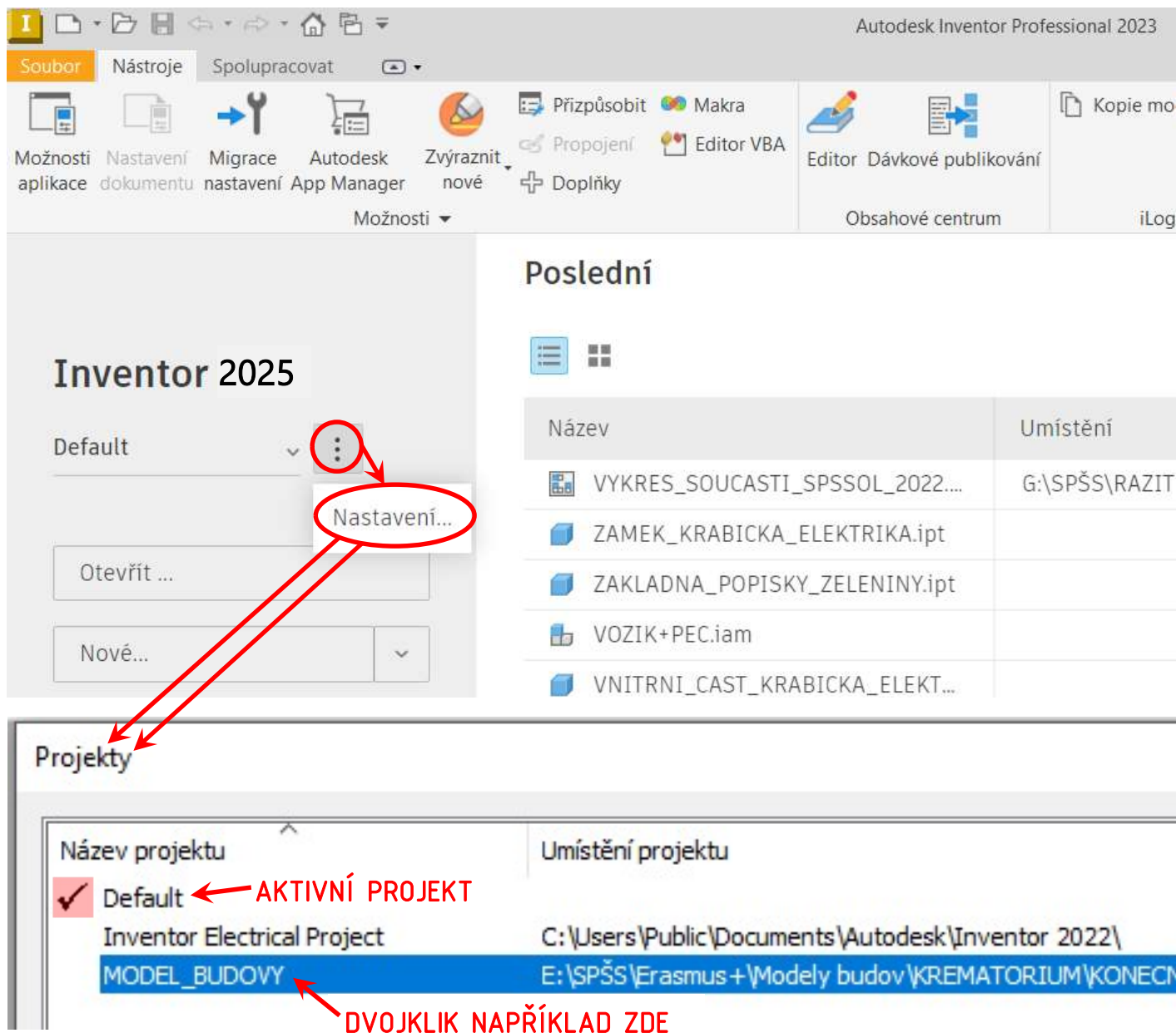
- c) Poté klikněte na tlačítko „OK“ a Inventor vás bude informovat o tom, že musíte uzavřít a znovu načíst aktuální projekt, aby se změny nastavení projevíly – opět potvrdte „OK“.



- d) Uzavření projektu provedete tak, že kliknete na **tři tečky** na úvodní obrazovce po spuštění Inventoru a poté na „**Nastavení**“. Otevře se podokno se všemi načtenými projekty a následně dvojklikem **aktivujete jakýkoliv jiný projekt než je aktivní** – ten poznáte tak, že má vedle svého názvu černou fajfku. Práci s projekty ukončíte tlačítkem „**Hotovo**“.

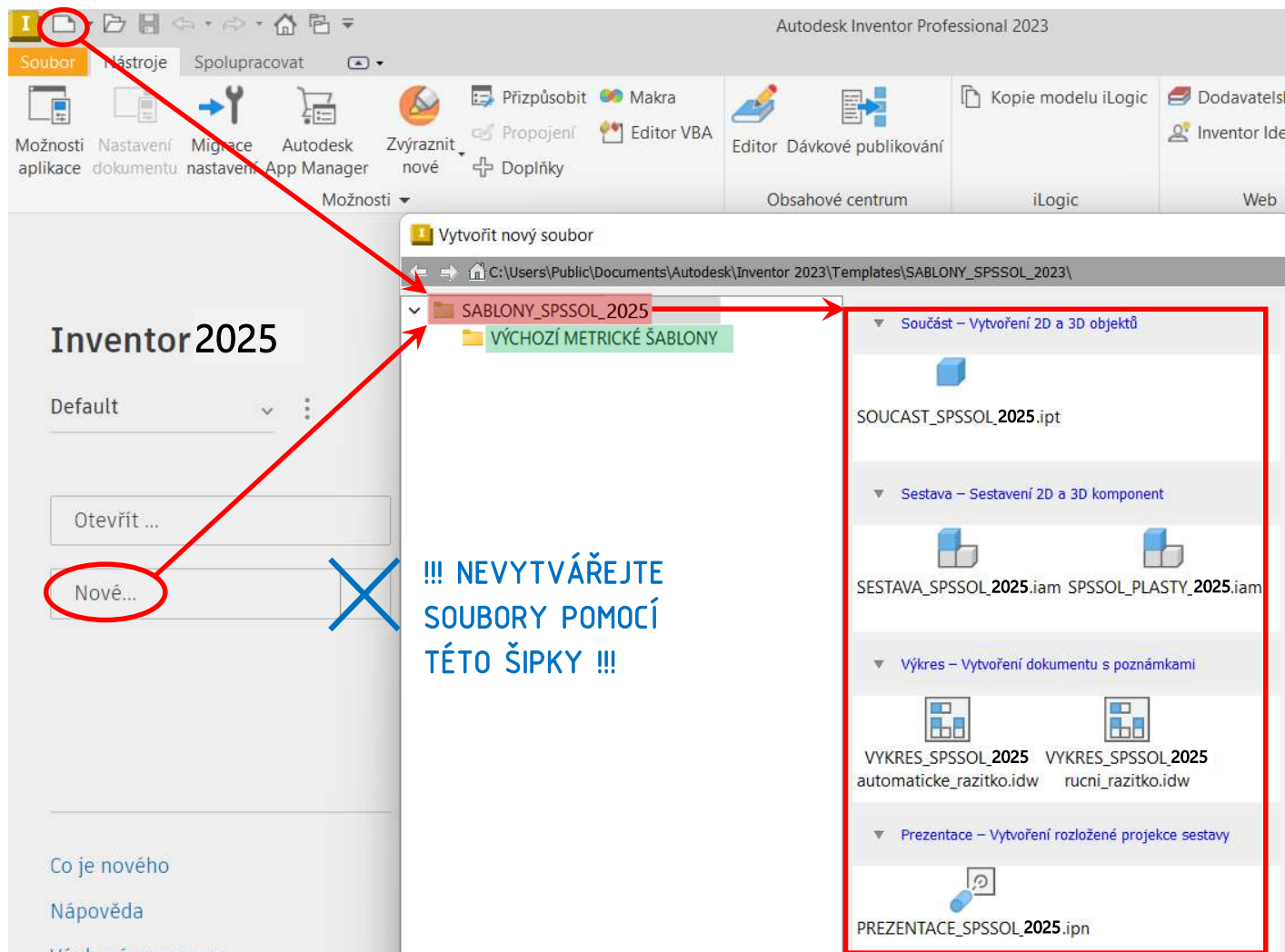
Pozn. 1: Lze se potom ihned dvojklikem vrátit k původnímu projektu.

Pozn. 2: Druhou variantou, jak splnit tento bod, je vypnutí a zapnutí Inventoru



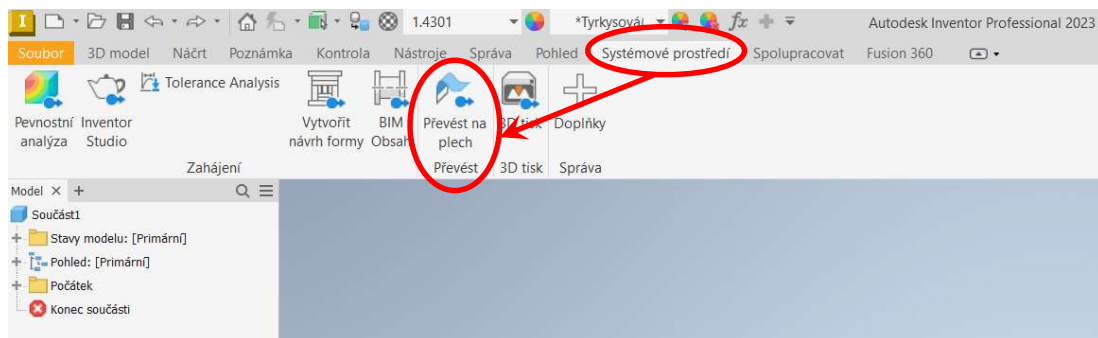
5. ŠKOLNÍ ŠABLONY JSOU PŘIPRAVENY K POUŽITÍ

Kontrolu správného postupu a fungování šablon provedete tak, že kliknete na „Nové“ a nyní již byste měli vidět, že **k dispozici jsou pouze školní šablony**. Pokud by tomu tak nebylo, pak zkontroluje správnost postupu a případně jej opakujte ještě jednou. Pomoci by také mohl restart počítače nebo aktivace jiného projektu. V případě, že se ani poté nepodaří aktivovat pouze školní šablony, pak si prohlédněte v další podkapitole jiné možné potíže a jejich řešení.

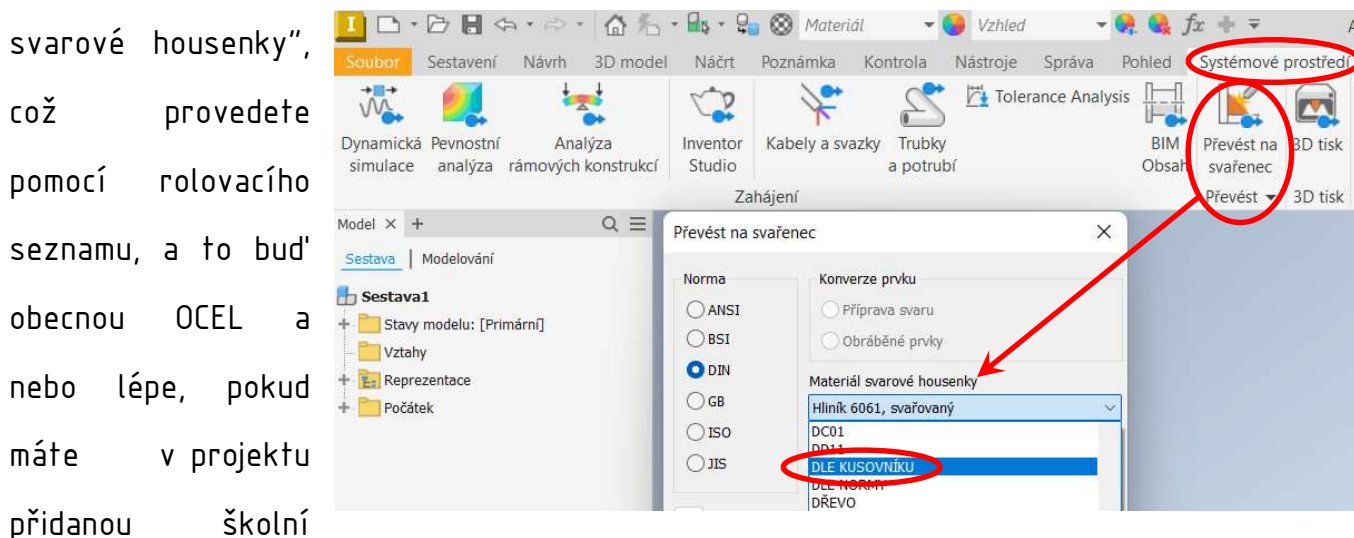


DŮLEŽITÉ POZNÁMKY KE ŠKOLNÍM ŠABLONÁM:

- **DEFAULTNÍ (VÝCHOZÍ) ŠABLONY INVENTORU** – pokud by pro zakládání nového souboru Inventoru nevyhovovala žádná školní šablona, pak můžete využít jakoukoli metrickou šablonu, která je k dispozici po nainstalování Inventoru. Tyto šablony naleznete po kliknutí na složku „VÝCHOZÍ METRICKÉ ŠABLONY“ (viz zeleně podbarvený obdélník výše).
- **VYTVOŘENÍ PLECHOVÉ SOUČÁSTI** – pro vytvoření jednotlivé součásti je v šablonách pouze jeden soubor s názvem SOUCAST_SPSSOL_2025. Pokud by modelovaná součást byla plechem, pak není nutné jej vytvářet z výchozích šablon, ale stačí založit běžnou tuto součást a poté v kartě „Systémové prostředí“ kliknout na „Převést na plech“.

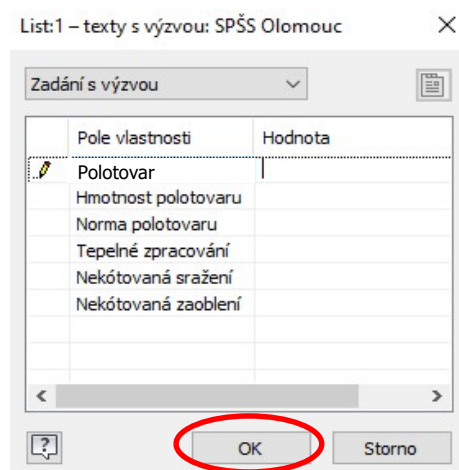


- **VYTVOŘENÍ SESTAVY SVAŘENCE** – pro vytvoření jednotlivé sestavy je v šablonách pouze jeden soubor s názvem SESTAVA_SPSSOL_2025. Pokud by modelovaná sestava byla svařencem, pak není nutné jej vytvářet z výchozích šablon, ale stačí založit běžnou tuto sestavu a poté v kartě „Systémové prostředí“ kliknout na „Převést na svařenec“. Následně Inventor upozorní, že tento převod je nevratný, což potvrdíte „OK“ a následně vyskočí okno pro prvotní nastavení svařence. Zde je nejpodstatnější vybrat „materiál svarové housenky“,



knižovnu dle speciálního návodu, materiál DLE KUSOVNÍKU, který nejlépe odráží synchronizaci mezi rohovým razítkem a kusovníkem na výkresu sestavy svařence.

- **VÝBĚR ŠABLONY VÝKRESU** – při zakládání nového výkresu je možné vybrat ze dvou variant šablon. Tyto šablony jsou naprosto identické s jediným rozdílem a to, že v jedné šabloně je umístěno rohové razítko, které se vyplňuje automaticky po vyplnění iVlastností, resp. podle kapitoly JAK VYPLŇOVAT ROHOVÉ RAZÍTKO a ve druhé šabloně je umístěno rohové razítko, které se vyplňuje ručně pomocí zadávání tzv. s výzvou. Další podrobnosti o ručně vyplňovaném razítku se nachází ve speciálním návodu. Po založení výkresu (u obou šablon) vyskočí tabulka „texty s výzvou“, kterou odklepnete „OK“ – vrátíte se k ní později. Při zakládání výkresu se také může objevit varování „Konflikt stylů“ upozorňující, že určité definice stylů v šabloně se liší od definic v knihovně stylů. To můžete bez problémů odkliknout OK a označit možnost „tuto zprávu už nikdy nezobrazovat“.



6. MOŽNÉ POTÍŽE PŘI AKTIVACI ŠKOLNÍCH ŠABLON

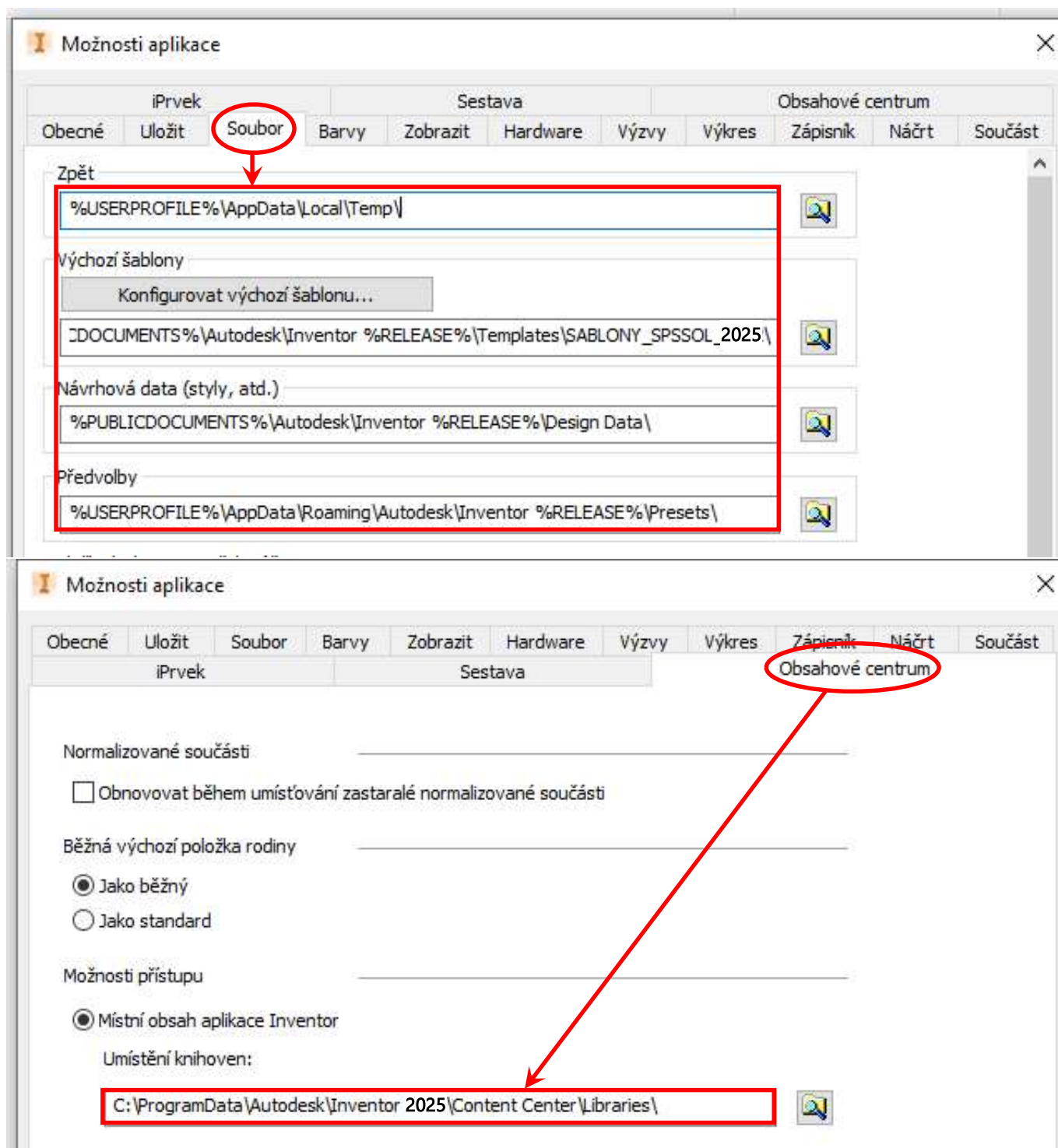
V této podkapitole jsou uvedeny možné chyby, se kterými se můžete setkat při snaze o aktivaci šablon. Pokud se setkáte s jakýmkoliv jiným problémem, pak kontaktujte autora tohoto návodu, aby zde mohl být problém doplněn včetně jeho řešení.

➤ DOMÁCÍ PC

Hlavní problém při aktivaci školních šablon na domácí počítač může nastat, pokud je **Inventor nebo jeho obsahové centrum nainstalován(o) na jiný disk než systémový disk C:**. Těmto studentům důrazně doporučujeme Inventor přeinstalovat na systémový disk C:\ nebo alespoň **zálohovat (exportovat) nastavení Inventoru** před importem školního nastavení Inventoru. Kdykoliv je pak možné opět naimportovat původní nastavení – postupem dle bodu 4 tohoto návodu.



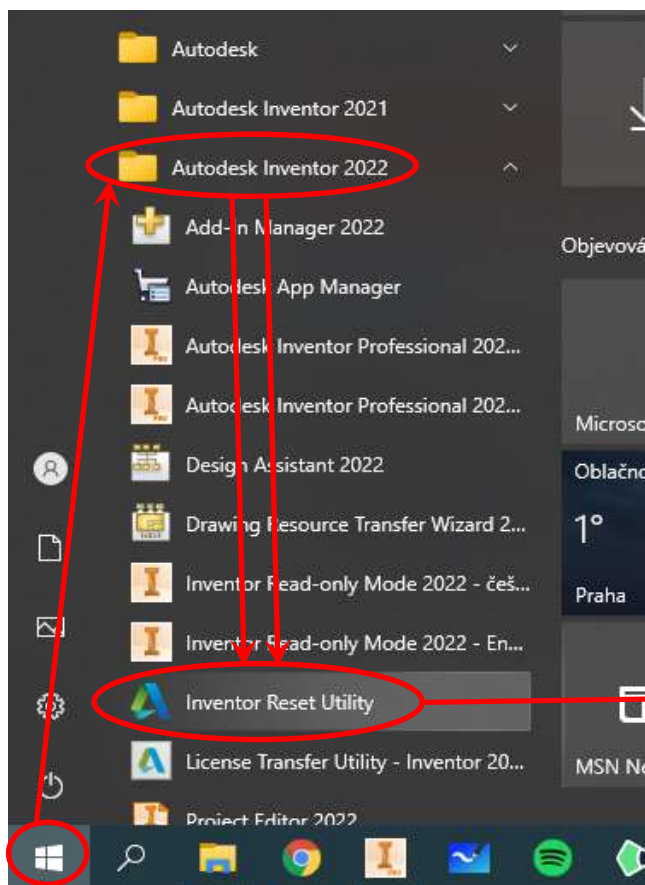
Potenciální chyby se projeví po importu školního nastavení Inventoru červeným textem cest výchozího nastavení (v kartě „Soubor“) nebo cesty k normalizovaným součástem (v kartě „Obsahové centrum“) – viz obrázky na další straně. Řešení pak spočívá v opětovné aktivaci původního nastavení Inventoru (ze zálohy/exportu); zkopírování cest v nastavení, které po aktivaci školního nastavení svítí červeně (např. do Wordu); následné opětovné aktivaci školního nastavení a ruční přepsání pouze těchto cest dle původního nastavení.



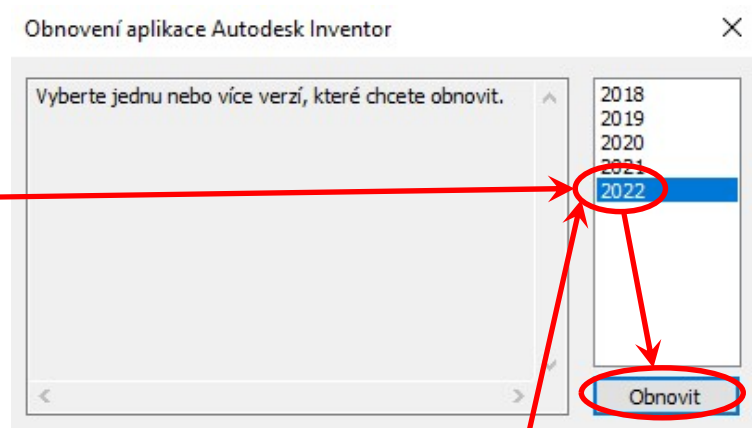
➤ ŠKOLNÍ PC

Hlavní problémy při aktivaci školních šablon na školní počítač, které se projevují (jak je výše popsáno) zčervenáním cest výchozího nastavení po importu školního nastavení Inventoru (v kartě „Soubor“), může nastat v souvislosti s diskem P:\. Ten může být buď **plný** (k dispozici je studentům 5GB a často se na něm nachází zbytečný obsah – promazat) nebo na něm mohou **chybět některé důležité složky pro Inventor** – řešením je zkopírovat podstatný obsah z disku P:\ od spolužáka z jeho školního profilu (např.: P:\ApplicationData\Autodesk\Inventor 2025\). Další možností je **chybný profil studenta** (IT pracovník školy by měl založit nový).

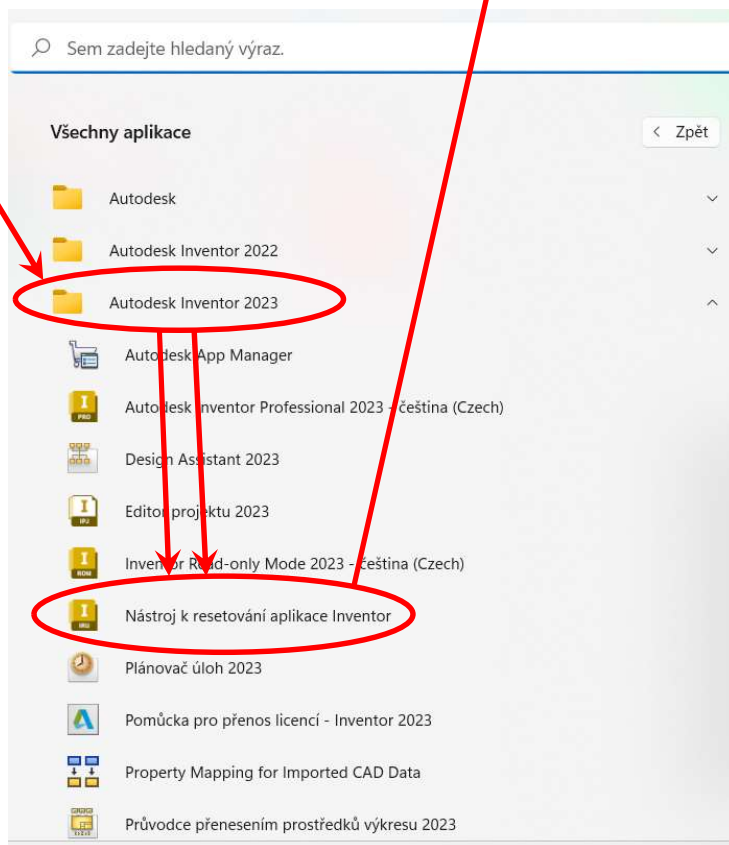
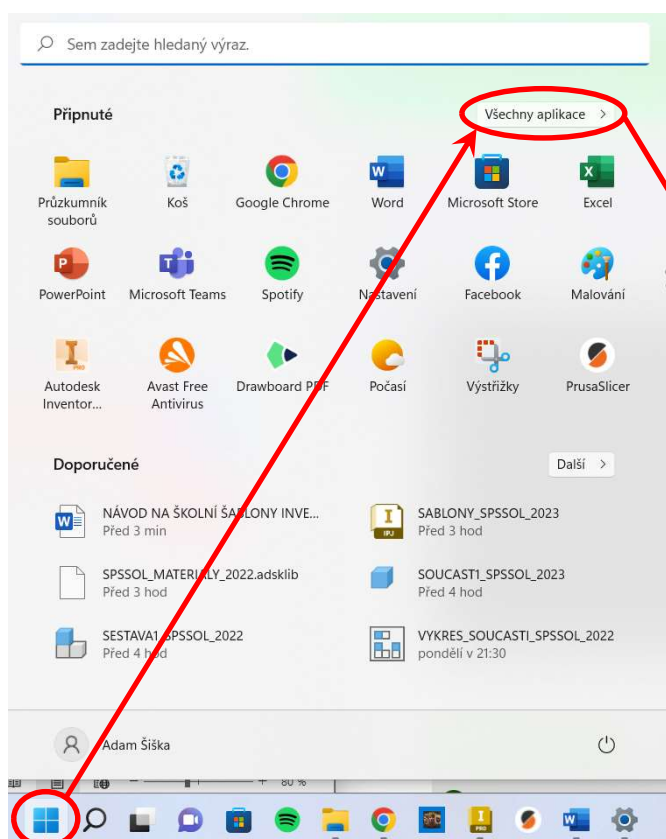
➤ POSLEDNÍ INSTANCE ☺



Pro případ nejvyšší nouze, lze na každém PC restartovat aplikaci Autodesk Inventor pomocí „nástroje k restartování (reset utility)“, který uvede Inventor do „továrního nastavení“. To lze provést pomocí obrázku (postupu) vedle tohoto textu a to pro jakoukoliv nainstalovanou verzi Inventoru. Návod je tvořen ve Windows 10.



Postup restartování ve Windows 11 ukazují následující obrázky...

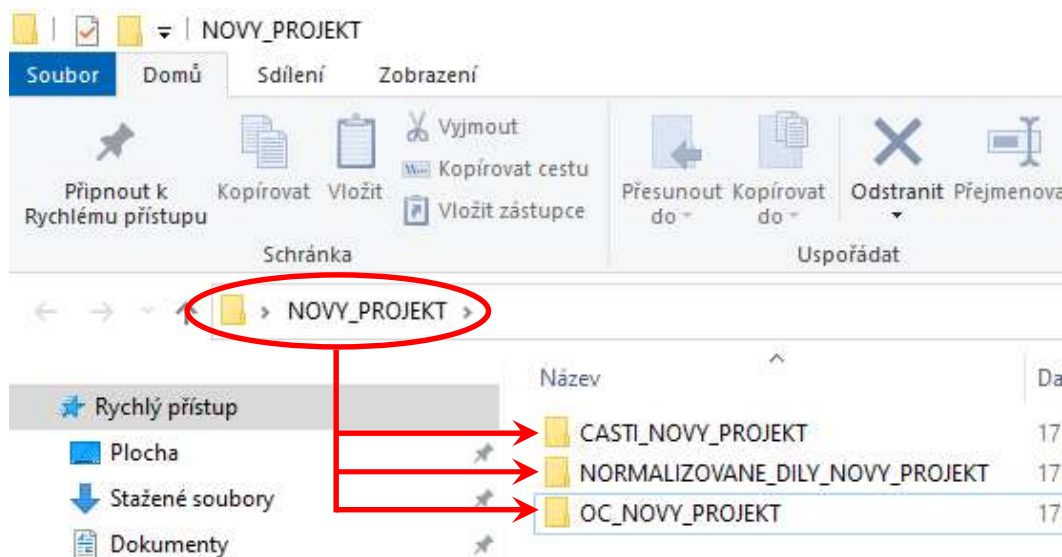


JAK SPRÁVNĚ ZALOŽIT PROJEKT

1. VYTVOŘENÍ SLOŽEK VE WINDOWS

Před samotným modelováním v Inventoru je vždy nejprve potřeba založit projekt. Ještě předtím je ale vhodné **založit ve Windows hlavní složku projektu** (v obrázku má název NOVY_PROJEKT). Do této složky pak ještě **další podsložky**: složku OC (pro soubory obsahového centra); složku CASTI (pro všechny soubory vyjma hlavní sestavy modelu a soubor projektu) a složku NORMALIZOVANE_DILY

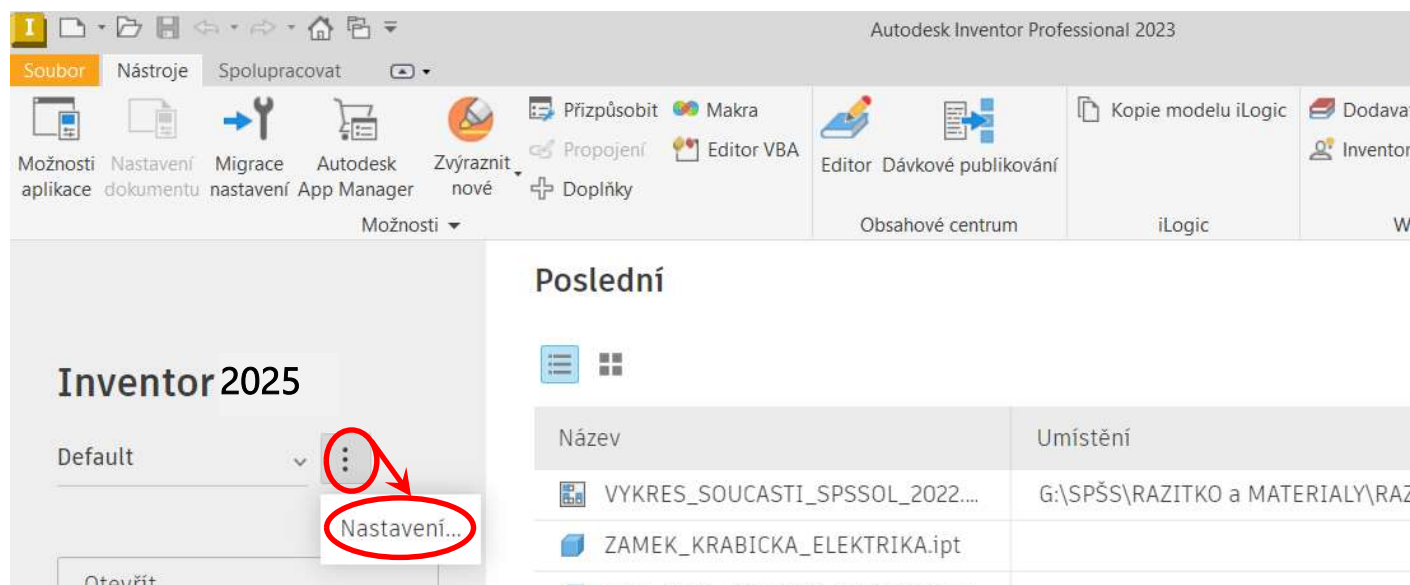
(pro soubory obsahového centra, u kterých potřebujete měnit vlastnosti – viz speciální návod). Tyto názvy nejsou pevně dané (můžete si je pojmenovat libovolně), avšak smysl a význam složek by měl být z názvu patrný. Názvy všech podsložek je dobré doplnit názvem projektu, aby byly složky mezi sebou odlišeny v jednotlivých projektech.



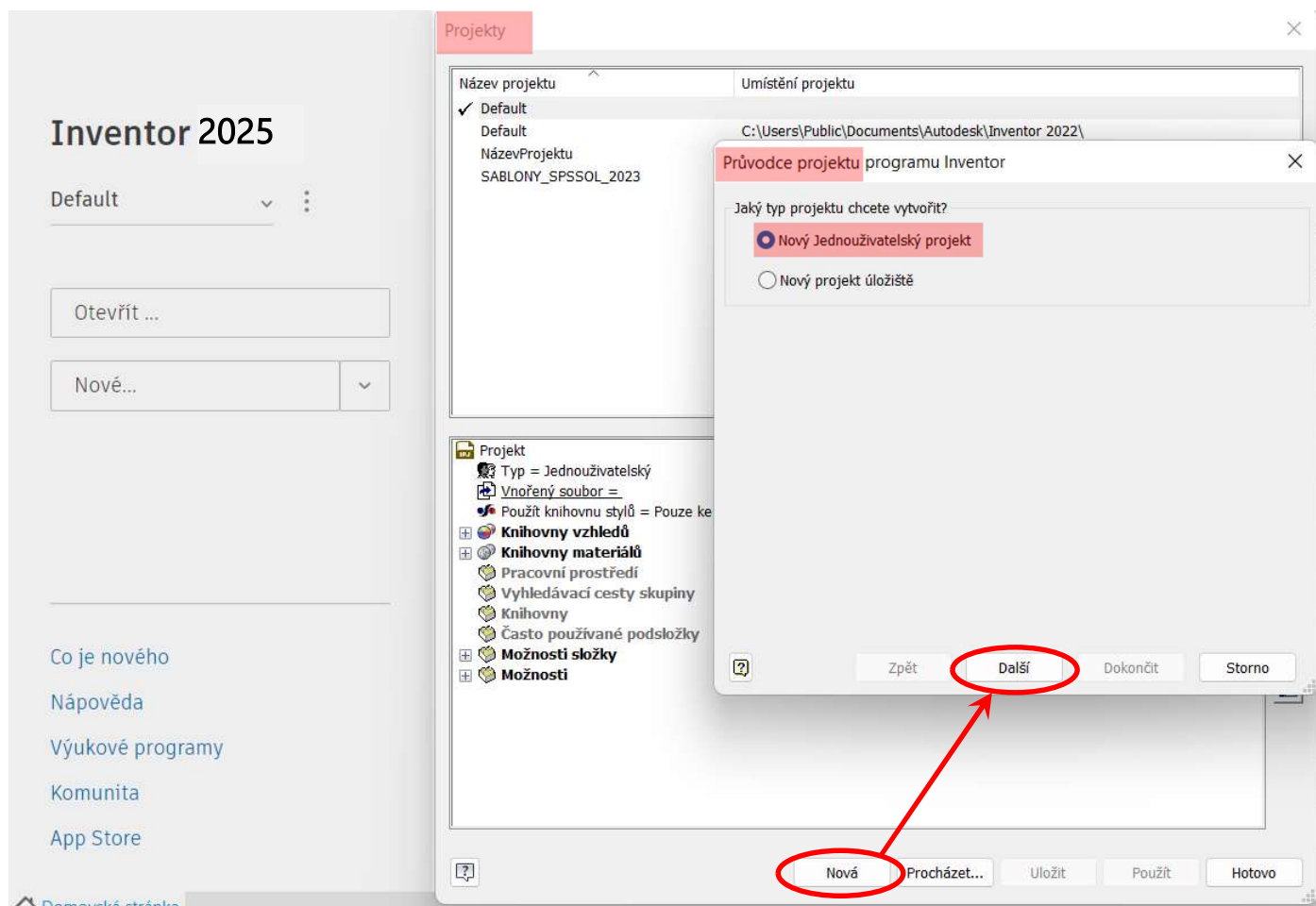
POZOR: Pokud kopírujete (posíláte) projekt mimo počítač, kde byl projekt založen, pak je nutné vždy vložit (poslat) celou hlavní složku projektu, nikoliv jen její některé části !!!

2. ZALOŽENÍ SAMOTNÉHO PROJEKTU V INVENTORU

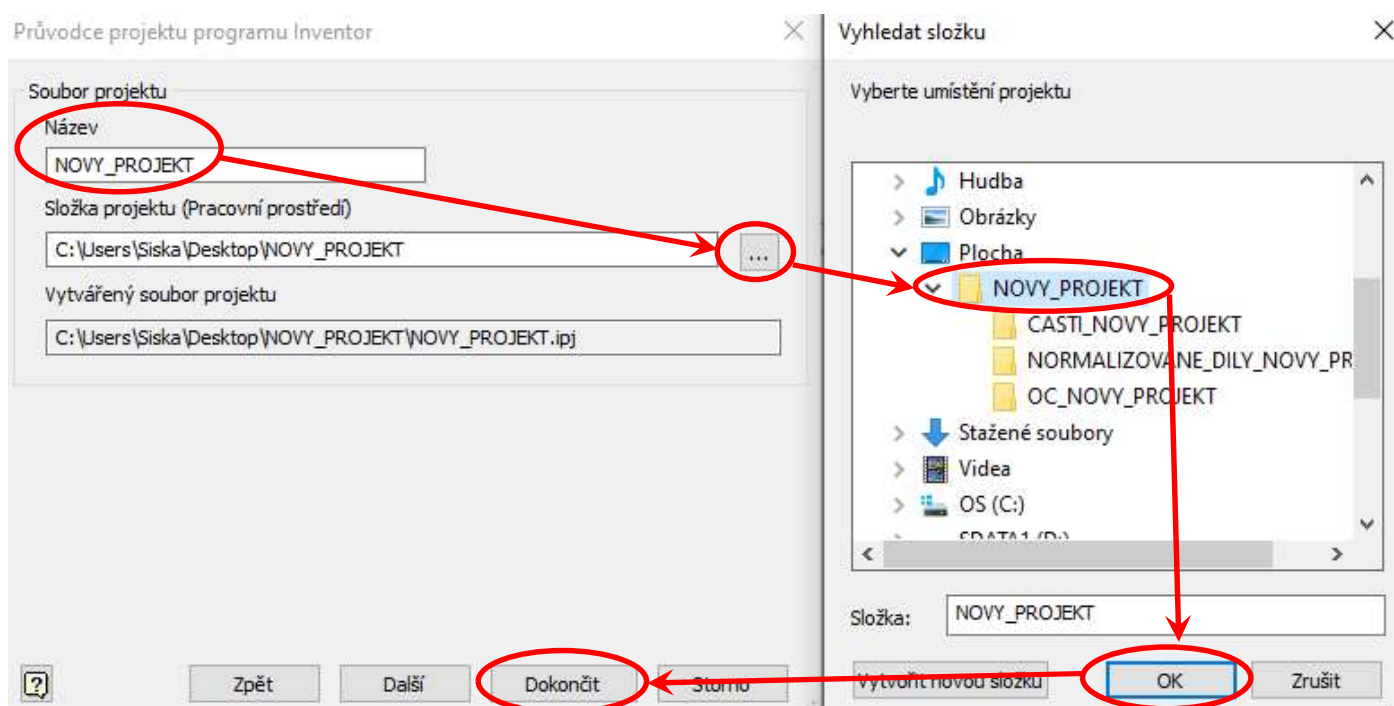
Po založení složek z předchozího bodu otevřete Inventor, klikněte na tři tečky v levém panelu domovské stránky a následně na „Nastavení...“.



Otevře se okno s aktuálními projekty. Dále kliknete na tlačítko „Nová“, otevře se průvodce pro vytvoření projektu, ve kterém nic neměníte a pokračujete tlačítkem „Další“.

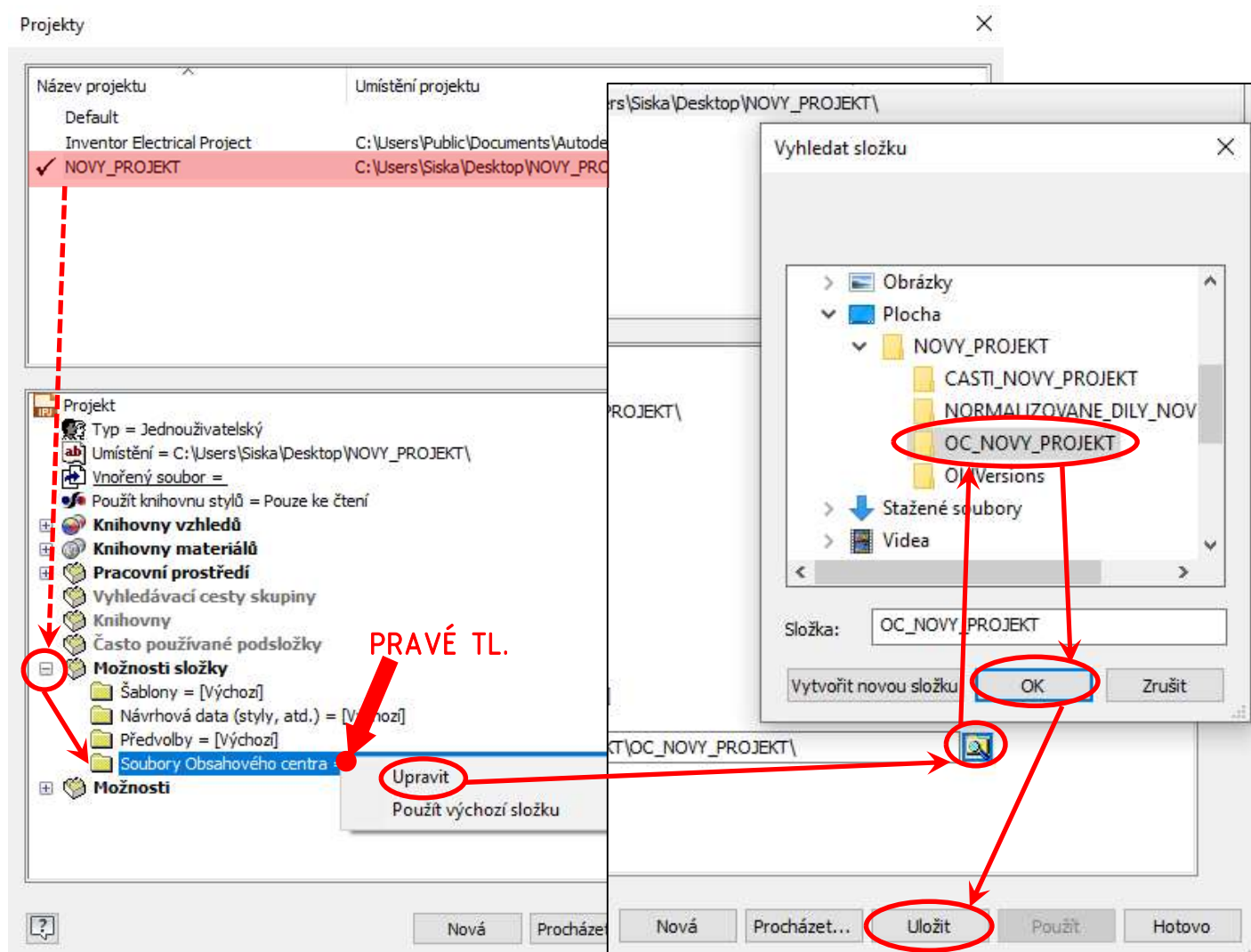


Následně je potřeba nazvat projekt (ideálně dát stejný název jako název hlavní složky) a nastavit cestu ke složce projektu (tu, kterou jste si vytvořili v prvním kroku). Po kliknutí na tlačítko dokončit je projekt vytvořen a je aktivní (pozná se fajfkou vedle jeho názvu).



3. NASTAVENÍ CESTY PRO SOUBORY OBSAHOVÉHO CENTRA

Dalším nutným krokem je nastavení cesty pro soubory obsahového centra. Ve spodní části okna s projekty rozbalíte „Možnosti složky“ a kliknete pravým tlačítkem na „Soubory Obsahového centra“ a poté „Upravit“. Dále otevřete vyhledání složky pomocí tlačítka vpravo (složka s lupou) a naleznete **pod složku projektu OC (pozor – ne jinou)**. Volbu potvrdíte tlačítky „OK“ a následně „Uložit“.



POZOR: Tento postup zajistí, že všechny modely, stažené z obsahového centra Inventoru, se budou ukládat právě do této pod složky a budou neustále součástí projektu. Neprovedení tohoto nastavení by znamenalo problémy s otevřením modelů sestav na jiném počítači, než byl model vytvořen !!!

4. PŘIDÁNÍ ŠKOLNÍ KNIHOVNY MATERIÁLŮ K PROJEKTU

Po založení projektu a poté nové defaultní součásti jsou v ní k dispozici pouze materiály předdefinované Inventorem (ocel, plast, atd.). Pro správné vyplnění rohového razítka a kusovníku je ale potřeba **materiály označovat dle norem konkrétním označením** (např. S235JR, C45, atd.). Proto je vytvořena školní knihovna materiálů, kterou lze přidat ke každému projektu.

Nejvhodnější způsob přidání začíná přepokopírováním souboru školní knihovny materiálů s názvem SPSSOL_MATERIALY_2025, kterou naleznete ve složce se školními šablonami, do hlavní složky vašeho projektu (v tomto návodu má název NOVY_PROJEKT).

Dále je potřeba připojit knihovnu k projektu v Inventoru.

Projekty

Název projektu	Umístění projektu
Default	
Inventor Electrical Project	C:\Users\Public\Documents\Autodesk
✓ NOVY_PROJEKT	C:\Users\Siska\Desktop\NOVY_PROJEKT

Knihovny materiálů

PRAVĚ TL.

Přidat knihovnu

Následně otevřít projekty v Inventoru, najít a aktivovat (fajfkou) projekt, ke kterému chcete připojit materiálovou knihovnu, dole v okně kliknout pravým tlačítkem na „Knihovny materiálů“, poté na „Přidat knihovnu“ a následně najít hlavní složku projektu a dvojklikem na mat. knihovnu v této složce. Tím je knihovna připojena, ale ještě je nezbytné ji aktivovat dle obrázku níže. Pokud okamžitě nefunguje, pak restartujte PC.

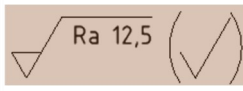
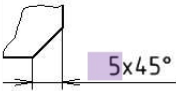
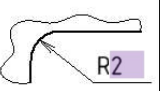
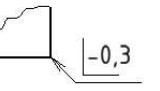
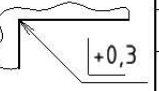
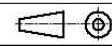

PRAVĚ TL.

Aktivní knihovna

JAK VYPLŇOVAT ROHOVÉ RAZÍTKO ŠKOLNÍHO VÝKRESU

Školní rohové razítko je koncipováno tak, že se v něm nic **nevyplňuje „textovým polem“**! Vše se vyplňuje buď úplně automaticky nebo pomocí vhodného vyplnění iVlastností modelu či výkresu, případně vyplnění parametrů „s výzvou“ přímo v rohovém razítku.

Existují 2 varianty razítka – **automaticky vyplňované** (postup vyplňování popisuje tento návod do kapitoly 4) a **ručně vyplňované** (vypadající naprosto shodně, avšak všechny kolonky kromě automaticky vyplňovaných se vyplňují „s výzvou“). Bližší specifikaci naleznete v podkapitole 5.

STRUKTURA POVRCHU 		NEKÓTOVANÁ SRAŽENÍ A ZAOBLNĚNÍ  		OSTRÉ HRANY PODLE ISO 13715  		PŘESNOST PODLE ISO 2768-mK TOLEROVÁNÍ PODLE ISO 8015 CHRÁNĚNO PODLE ISO 16016 PROMÍTÁNÍ ISO E 		MĚŘÍTKO 1:2
TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ: KALIT A POPUSTIT						FORMÁT A3		
POLOTOVAR: P10 - 220x70				OZNAČENÍ PROJEKTU KONSTRUKČNÍ CVIČENÍ č.1				LIST/POČET 1/1
NORMA POLOTOVARU: ČSN EN 10051		ČISTÁ HMOTNOST 0,9 kg		NÁZEV VÝKRESU DESKA LOŽISKA				
MATERIÁL POLOTOVARU: Ocel 54SiCr6				ČÍSLO VÝKRESU 2122-CAD/2.C-15/K3-0102				
HMOTNOST POLOTOVARU: 1,2 kg								VERZE VÝK. A
								
MODELOVAL: FRANTIŠEK KUDLÁČEK 30.11.2021		KRESLIL: FRANTIŠEK KUDLÁČEK 11.12.2021		KONTROLOVAL: ING. ADAM ŠIŠKA 14.12.2021				
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STROJNICKÁ OLOMOUC								

Podobu automaticky vyplňovaného školního rohového razítka lze vidět výše a jsou v něm barevně odlišeny kolonky podle toho, kde se v Inventoru vyplňují:

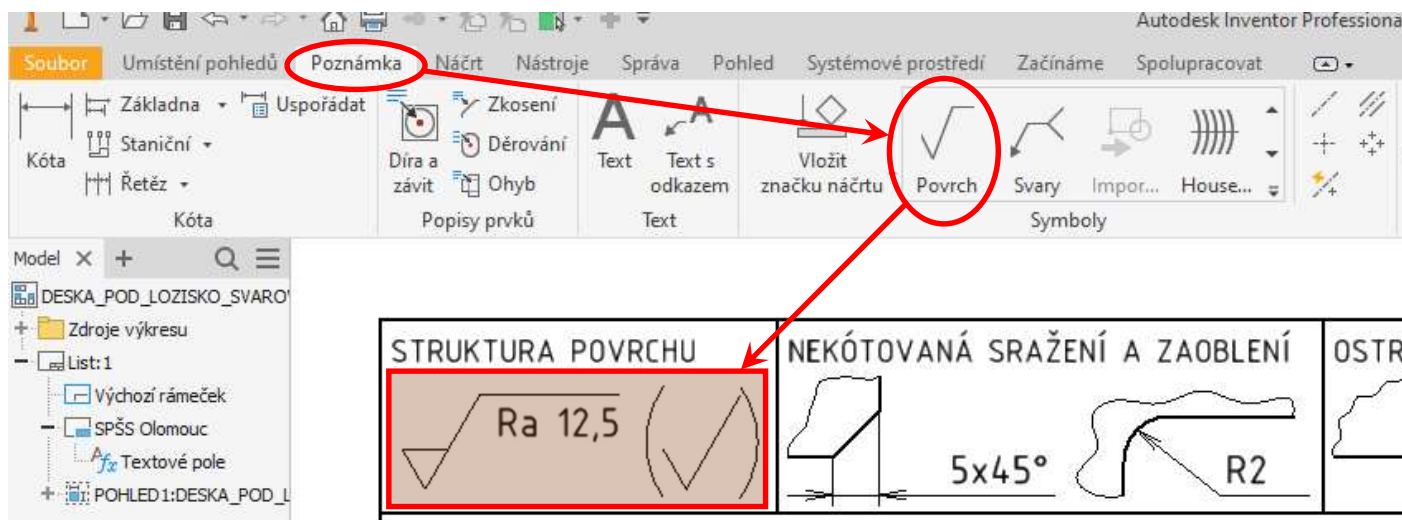
Zeleně podbarvené kolonky se vyplňují **AUTOMATICKY** – viz podkapitola 1.

Modře podbarvené kolonky se vyplňují v iVlastnostech **MODELU** – viz podkapitola 2.

Žlutě podbarvené kolonky se vyplňují v iVlastnostech **VÝKRESU** – viz podkapitola 3.

Fialově podbarvené kolonky se zadávají ve výkresu tzv. s **výzvou** – viz podkapitola 4.

Hnědě podbarvená kolonka struktury povrchu (celkové drsnosti povrchu na výkrese) se jediná vyplňuje **ručně** pomocí běžného příkazu „Povrch“ v kartě „Poznámka“ (viz obr. níže).



1. AUTOMATICKY VYPLŇOVANÉ KOLONKY

Jedná se o položky, které se vyplňují (obvykle) samočinně buď ihned po založení výkresu nebo ihned po vložení prvního (základního) pohledu do výkresu.

➤ VERZE VÝKRESU

Kolona, která nahradila minitabulku revizí výkresu ze starších rohových razítek. Vyplňuje se automaticky a správnou práci s ní a označením revizí (oprav) výkresů ukazuje speciální návod.

➤ ČÍSLO LISTU / CELKOVÝ POČET LISTŮ

U školních výkresů se v drtivé většině používá pouze jeden list (tedy v příslušné kolonce bude vyplněno 1/1), avšak v praxi existují případy, kdy je zobrazovaná součást natolik složitá, že je pro její úplné zpracování (pohledy, kóty, kusovník, ...) potřeba více listů (papírů).

STRUKTURA POVRCHU	NEKÓTOVANÁ SRAŽENÍ A ZAOBLNĚNÍ	OSTRÉ HRANY PODLE ISO 13715	PŘESNOST PODLE ISO 2768-mK	MĚŘÍTKO
	x45° R	-0,3 +0,3	TOLEROVÁNÍ PODLE ISO 8015	1:2
TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ:			CHRÁNĚNO PODLE ISO 16016	FORMÁT
ILDOVARU:			PROMÍTÁNÍ ISO E	A3
TOVARU:	ČISTÁ HMOTNOST	OZNAČENÍ PROJEKTU		LIST/POČET
ILDOVARU: Ocel	0.9 kg	KONSTRUKČNÍ CVIČENÍ č.1		2/2
ODELOVAL: FRANTIŠEK KUPLÁČEK 30.11.2021		NÁZEV VÝKRESU		VERZE VÝK.
RESLIL: FRANTIŠEK KUPLÁČEK 11.12.2021		DESKA LOŽISKA		A
DNTROLOVAL: ING. ADAM ŠIŠKA 14.12.2021		ČÍSLO VÝKRESU		
PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STROJNICKÁ OLOMOUC		2122-CAD/2.C-15/K3-0102		

➤ FORMÁT LISTU

Vyplňuje se bez výjimky automaticky. Velikost a natočení listu lze změnit kliknutím pravého tlačítka na konkrétní list. Nezapomeňte, že formát A4 lze použít pouze na výšku!

Upravit list

Formát

Název

List

Velikost

A3

Revize

Orientace

☐ Na výšku

☒ Na šířku

Uživatelský formát (palce)

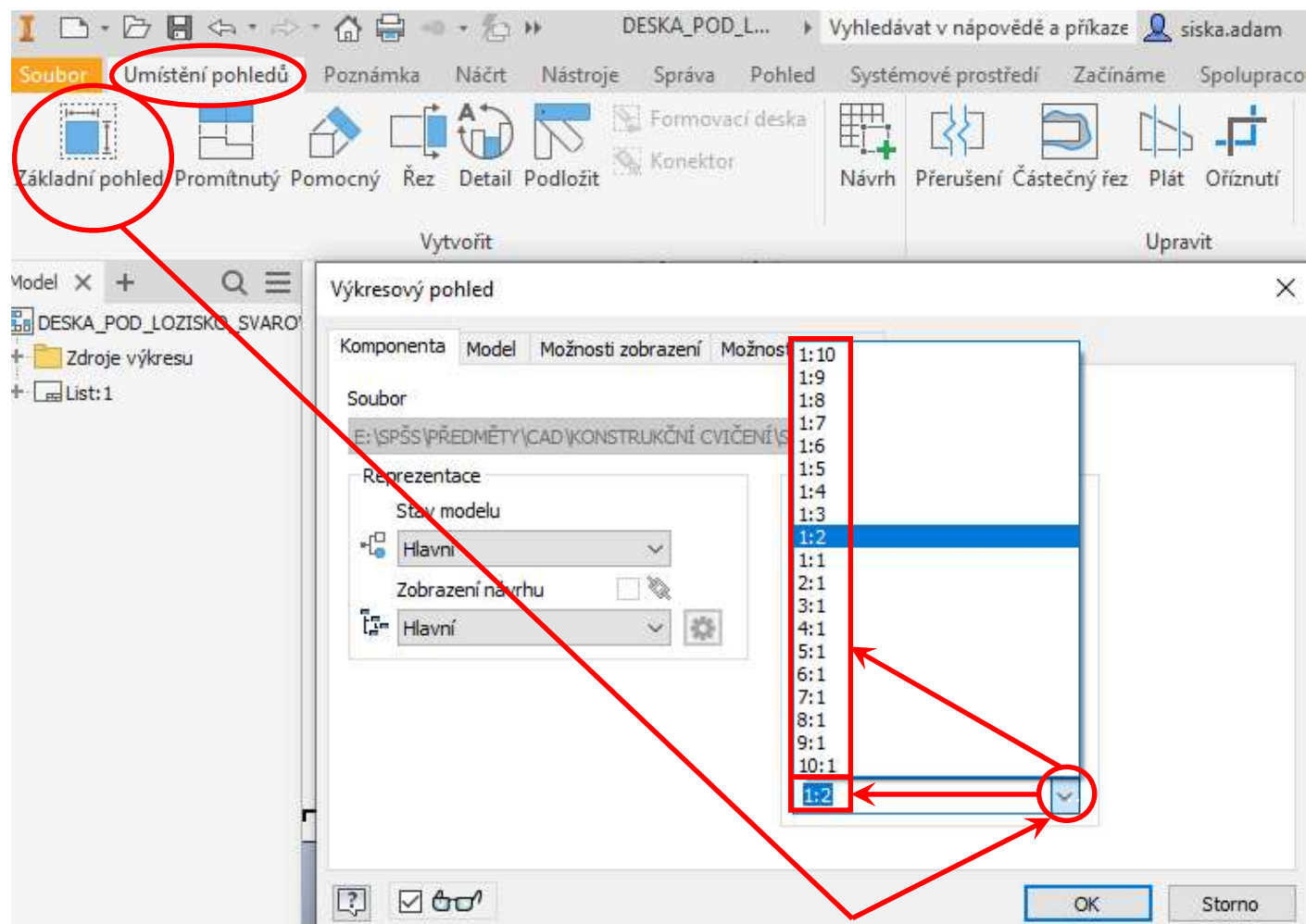
Uživatelský formát (mm)

OK

Storno

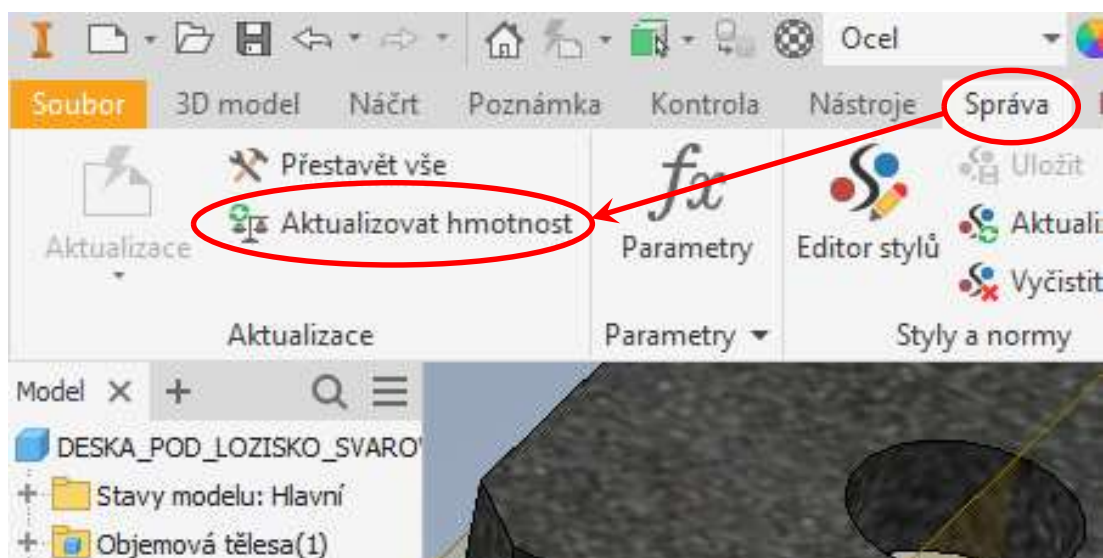
➤ HLAVNÍ MĚŘÍTKO

Jedná se o měřítko základního pohledu, které se vyplní ihned po jeho vložení do výkresu. Při vkládání je možné vybrat buď z předvolených měřítek nebo je možné měřítko ručně přepsat, přičemž je nutné použít pouze celá čísla bez mezer a mezi nimi dvojtečka – např. 2:3 nebo 2.5.



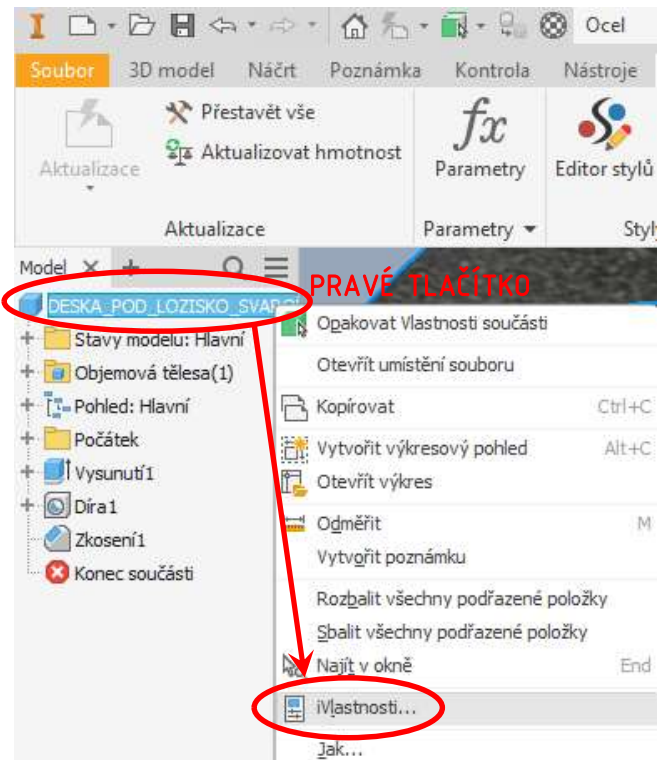
➤ ČISTÁ HMOTNOST

Pro korektní vyplnění hmotnosti součásti/sestavy je nutné vyplnit správně materiál/y součásti/součástí (viz speciální návod) a poté provést aktualizaci hmotnosti v příslušném modelu.

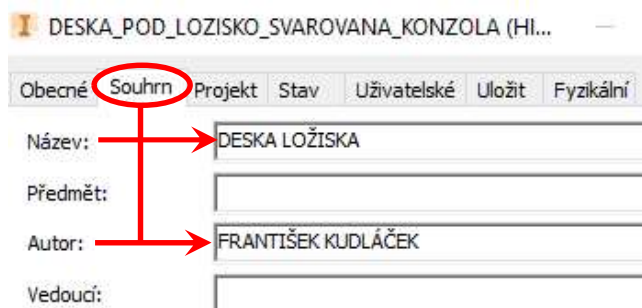


2. VYPLŇOVÁNÍ IVLASTNOSTÍ MODELU

Jedná se o položky, které se vyplňují pomocí vyplnění iVlastností modelu součásti nebo sestavy. Ty se aktivují kliknutím pravého tlačítka na název modelu ve stromu zobrazení (viz obrázek vpravo). Vyplnění těchto iVlastností lze provést buď jednotlivě tak, jak ukazuje tento návod, nebo v sestavě hromadně, což popisuje speciální návod.

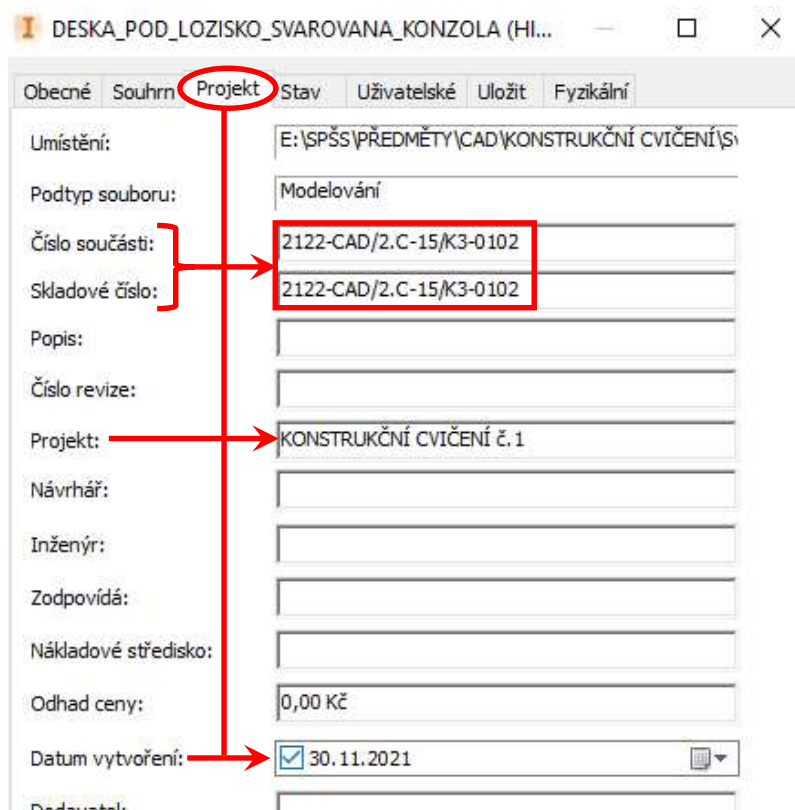


➤ NÁZEV VÝKRESU + AUTOR MODELU



Vyplňují se v iVlastnostech v kartě „Souhrn“. Vše vyplňujte velkými písmeny, stejně tak jako všude jinde ve výkrese. Název výkresu (součásti/sestavy) by měl být alespoň dvouslovný, ale musí se vejít do příslušné kolonky!

➤ ČÍSLO VÝKRESU + OZNAČENÍ PROJEKTU + DATUM VYTVOŘENÍ MODELU



Vyplňují se v iVlastnostech v kartě „Projekt“. Datum vytvoření modelu se obvykle vyplňuje automaticky, ale lze změnit. Dále se zde vyplňuje označení projektu (Konstrukční cvičení, Maturitní práce, Domácí úkol, atd.) a číslo výkresu. To je nutné u vyráběných součástí vyplnit stejné do obou kolonek (Číslo součásti i Skladové číslo). U normalizovaných součástí se vypisuje pouze norma a to do „Skladového čísla“ – položku „Číslo součástí“ neměnit!!!

Jednotný formát čísla výkresu je důkladně popsán na další straně. Ten zaručuje, že na škole nevzniknou dva výkresy se stejným číslem (min. 100let).

2122-CAD/2.C-15/K3-0102

Zkratka školního roku např.: 2021/2022

Třída, kterou student navštěvuje

Třípísmenná zkratka předmětu

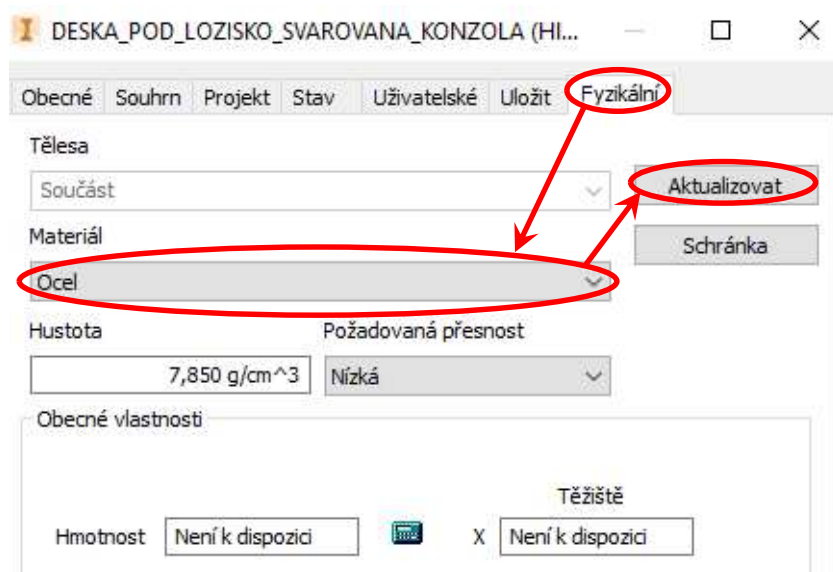
Číslo studenta ve třídním výkazu v bakalářích (sdělí vyučující) – pokud je jednociferné, tak před číslo doplňte nulu (např. 03)

Dvouznakové označení projektu (např. maturitní práce – MP; konstrukční cvičení č.1 – K1; domácí úkol – DU, apod.)

Dvouciferné číslo součásti – u sestav a podsestav vždy 00; u součástí se čísluje od 01, 02, atd.

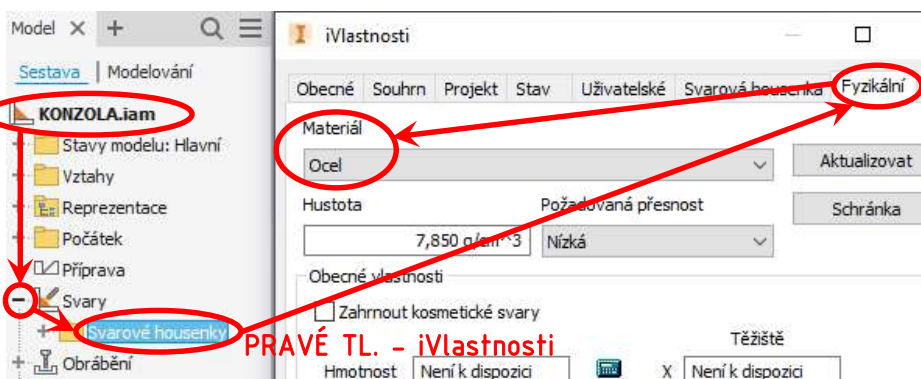
Dvouciferné číslo sestavy – hlavní sestava je vždy 00; podsestavy se pak číslují 01, 02, atd.

➤ MATERIÁL SOUČÁSTI (POLOTOVARU)



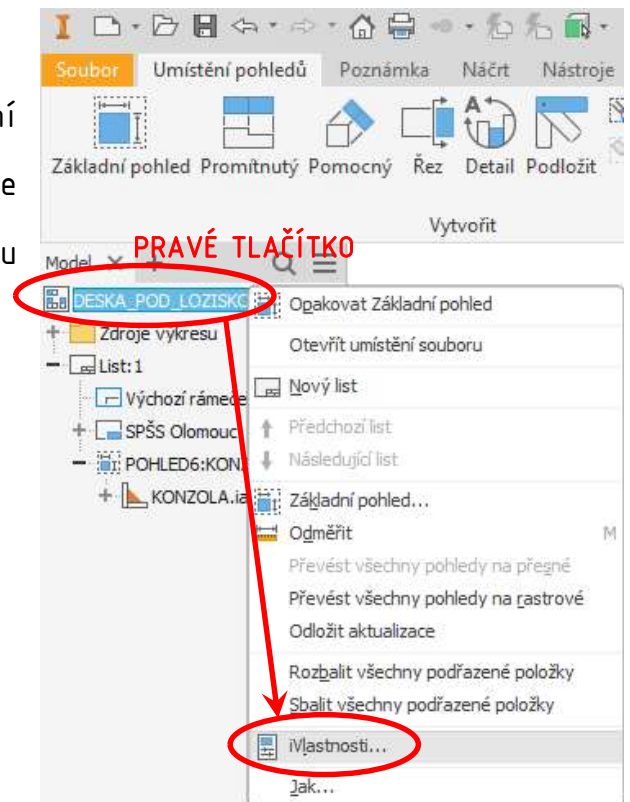
Vyplňuje se v iVlastnostech součástí v kartě „Fyzikální“ výběrem z předvolených možností. Ve výkresech je nutné používat názvy materiálů dle aktuálně platných norem a takto označené materiály lze nalézt pouze ve školní knihovně materiálů, kterou byste do každého projektu měli přidat dle speciálního návodu. Po zvolení je vhodné „aktualizovat“ hmotnost.

U sestav zůstává tato kolonka automaticky prázdná. Výjimkou jsou **svařence**, u kterých je nutné vyplnit materiál svarů kliknutím pravým tlačítkem na „Svarové housenky“ – viz obr. vpravo. Materiálem může být buď obyčejná „Ocel“ nebo lépe vybrat ze školní materiálové knihovny materiál s názvem „DLE KUSOVNÍKU“.



3. VYPLŇOVÁNÍ iVLASTNOSTÍ VÝKRESU

Jedná se o položky, které se vyplňují pomocí vyplnění iVlastností každého jednotlivého výkresu. Ty se aktivují kliknutím pravého tlačítka na název výkresu ve stromu zobrazení (viz obrázek vpravo).



➤ AUTOR VÝKRESU

DESKA_POD_LOZISKO_SVAROVANA_KONZOLA iVla...

Obecné	Souhrn	Projekt	Stav	Uživatelské	Uložit
Název:					
Předmět:					
Autor:	FRANTIŠEK KUČLÁČEK				
Vedoucí:					

Vyplňují se v iVlastnostech v kartě „Souhrn”. Obvykle je stejný jako autor modelu, ale může se lišit – proto je vyhrazena speciální kolonka.

➤ DATUM VYTVOŘENÍ + REVIZE (VERZE VÝKRESU)

DESKA_POD_LOZISKO_SVAROVANA_KONZOLA iVla...

Obecné	Souhrn	Projekt	Stav	Uživatelské	Uložit
Umístění:		E:\SPŠS\PŘEDMĚTY\CAD\KONSTRUKČNÍ CVIČENÍ\SV			
Podtyp souboru:		Rozvržení výkresu			
Číslo součásti:		DESKA_POD_LOZISKO_SVAROVANA_KONZOLA			
Skladové číslo:					
Popis:					
Číslo revize:	A				
Projekt:					
Návrhář:	ING. ADAM ŠÍŠKA				
Inženýr:					
Zodpovídá:					
Nákladové středisko:					
Odhad ceny:	0,00 Kč				
Datum vytvoření:	11.12.2021				

Vyplňují se v iVlastnostech v kartě „Projekt”. Zde obvykle není potřeba nic vyplňovat ani měnit – datum vytvoření se vygeneruje automaticky při založení výkresu a označení revize resp. verze výkresu je taktéž při založení výkresu nastavena samočinně na písmeno „A”. Oba parametry lze ručně změnit (přepsat). Jak již bylo uvedeno, správnou práci s revizemi výkresů ukazuje speciální návod.

➤ KONTROLOVAL + DATUM KONTROLY

Obecné Souhrn Projekt **Stav** Uživatelské Uložit

Číslo součásti: DESKA_POD_LOZISKO_SVAROVANA_KONZOLA

Skladové číslo:

Stav:

Stav návrhu: Rozpracováno

Zkontroloval: ING. ADAM ŠÍŠKA

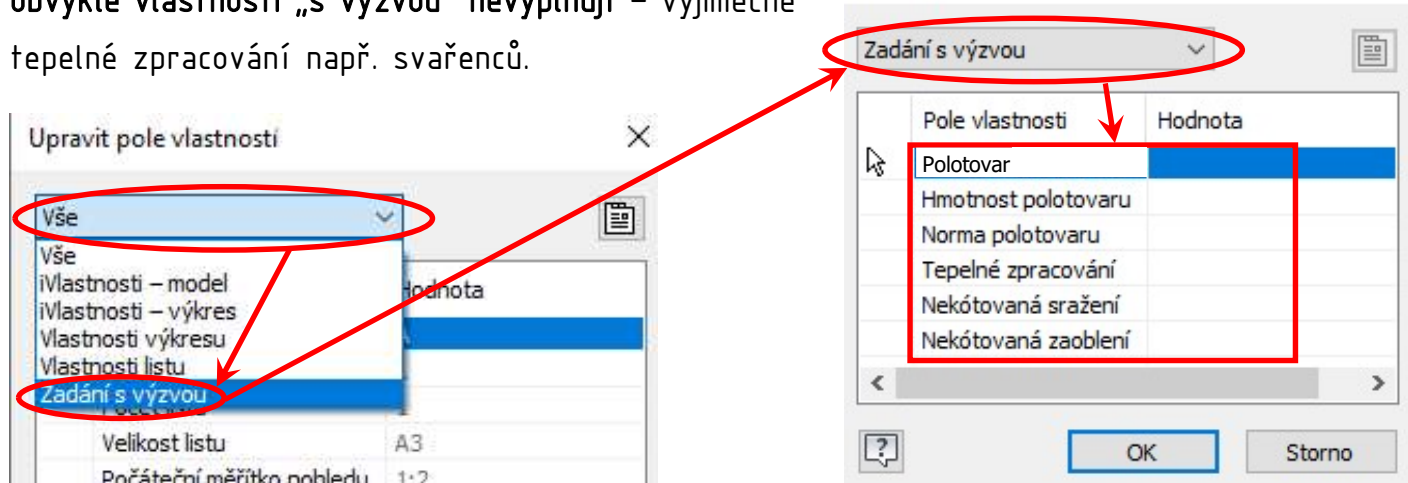
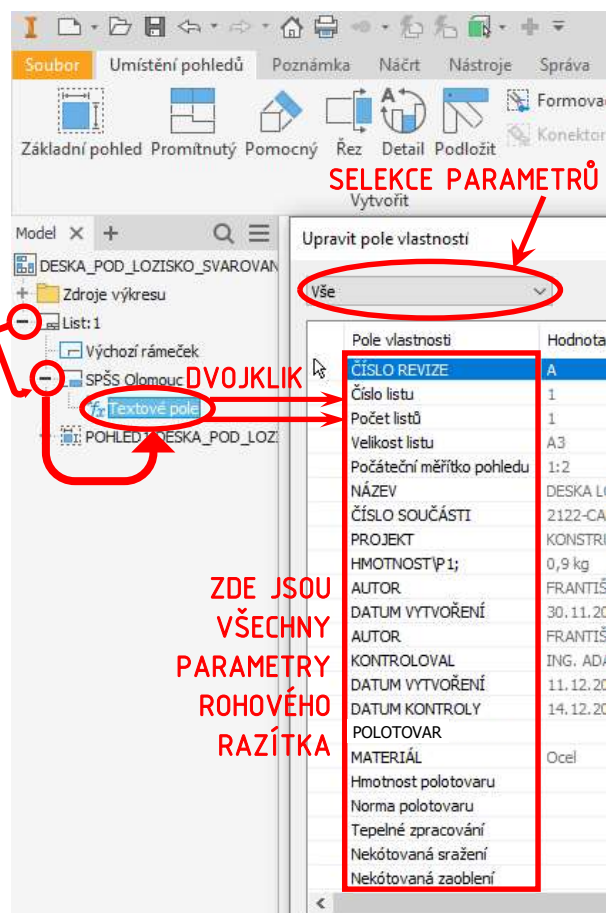
Kontrolováno dne: 14.12.2021

Inž. schválen kým:

Vyplňují se v iVlastnostech v kartě „Stav“. Do kolonky „Zkontroloval“ se vyplňuje **jméno učitele**, kterému výkres odevzdáváte a kolonka „Kontrolováno dne“ se mění na **datum odevzdání** výkresu (u maturitní práce datum jejího odevzdání).

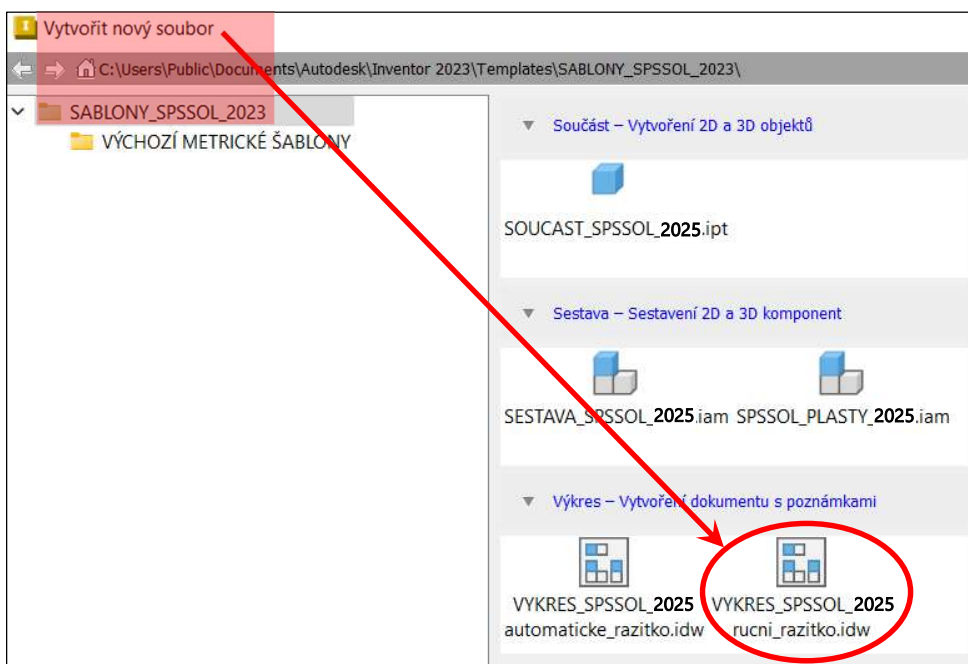
4. VYPLŇOVÁNÍ VLASTNOSTÍ S VÝZVOU

Jedná se o položky, které se vyplňují pomocí vyplnění vlastností rohového razítka ve výkrese. Ty zobrazíte dvojklikem na „Textové pole“ razítka SPŠS Olomouc ve stromu zobrazení (viz obrázek vpravo). Následně se zobrazí všechny parametry rohového razítka, ale **přepisovat lze pouze parametry s výzvou**. V horní části nově otevřeného okna lze v rolovacím seznamu vyselektovat pouze parametry s výzvou (viz níže). Pro vyplnění se umístí kurzor do sloupce „Hodnota“ a velkými písmeny (kromě jednotky hmotnosti) se vyplní položky dle zvoleného polotovaru resp. tepelného zpracování. Položkami „Nekótovaná sražení/zaoblení“ se označuje velikost nezakótovaných viditelných vyráběných hran bez písmene „R“ resp. označení „x45°“. U sestav se obvykle vlastnosti „s výzvou“ nevyplňují – výjimečně tepelné zpracování např. svařenců.



5. RUČNĚ VYPLŇOVANÉ ROHOVÉ RAZÍTKO

Při zakládání nového výkresu lze ze školních šablon vybrat ze dvou variant. První variantou je výkres s automaticky vyplňovaným rohovým razítkem, jehož princip vyplňování popisují předchozí kapitoly a druhou variantou je výkres s ručně vyplňovaným rohovým razítkem, které vypadá naprosto shodně, avšak všechny kolonky kromě



automaticky vyplňovaných se vyplňují „s výzvou“ – viz níže.

STRUKTURA POVRCHU		NEKÓTOVANÁ SRAŽENÍ A ZAOBLNĚNÍ		OSTŘÉ HRANY PODLE ISO 13715		PŘESNOST PODLE ISO 2768-mK		MĚŘÍTKO			
						TOLEROVÁNÍ PODLE ISO 8015		1:2			
						CHRÁNĚNO PODLE ISO 16016					
TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ: KALIT A POPUSTIT						PROMÍTÁNÍ ISO E		FORMÁT			
POLOTOVAR: P10 - 220x70				OZNAČENÍ PROJEKTU						A3	
NORMA POLOTOVARU: ČSN EN 10051			ČISTÁ HMOTNOST	KONSTRUKČNÍ CVIČENÍ č.1							
MATERIÁL POLOTOVARU: Ocel 54SiCr6			0,9 kg	NÁZEV VÝKRESU						LIST/POČET	
HMOTNOST POLOTOVARU: 1,2 kg				DESKA LOŽISKA						1/1	
	MODELOVAL:	FRANTIŠEK KUDLÁČEK		30.11.2021		ČÍSLO VÝKRESU				VERZE VÝK.	
	KRESLIL:	FRANTIŠEK KUDLÁČEK		11.12.2021							
	KONTROLOVAL:	ING. ADAM ŠIŠKA		14.12.2021							
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STROJNICKÁ OLOMOUC						2122-CAD/2.C-15/K3-0102				A	

Podobu tohoto ručního školního rohového razítka lze vidět výše a jsou v něm barevně odlišeny kolonky podle toho, kde se v Inventoru vyplňují:

Zeleně podbarvené kolonky se vyplňují AUTOMATICKY – viz podkapitola 1.

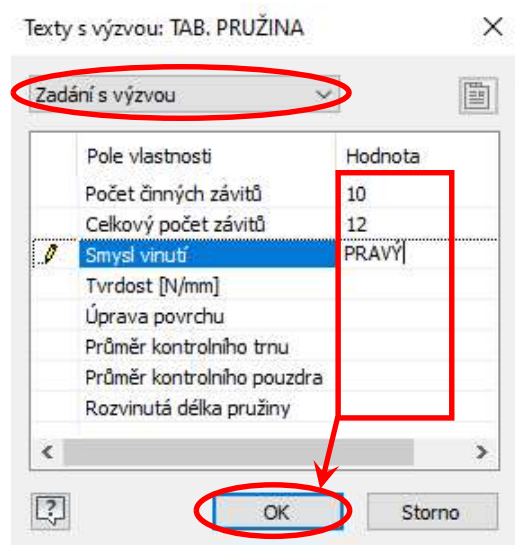
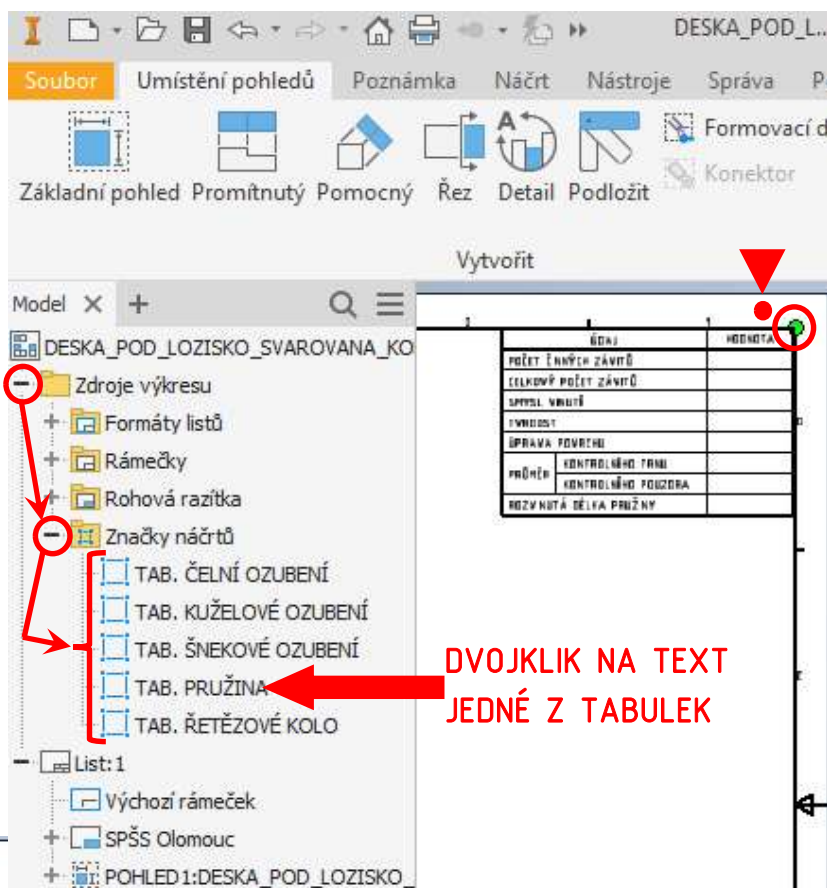
Hnědě podbarvená kolonka struktury povrchu (celkové drsnosti povrchu na výkrese) se jediná vyplňuje ručně pomocí běžného příkazu „Povrch“ v kartě „Poznámka“.

Fialově podbarvené kolonky se zadávají ve výkresu tzv. s výzvou – viz podkapitola 4.

JAK VLOŽIT DO VÝKRESU TABULKU PRO KOLA A PRUŽINY

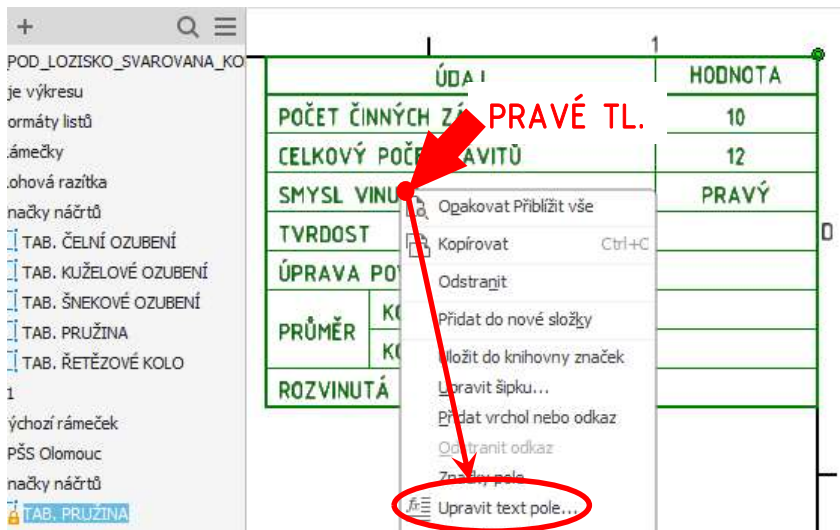
Dle norem musí být součástí všech výrobních výkresů ozubených kol, řetězových kol a pružin tabulka, která blíže (zcela) specifikuje součást. Tyto tabulky jsou ve výkrese školních šablon v Inventoru připraveny pro vložení a vyplnění vlastností „s výzvou“.

Postup jejich vložení ukazuje následující obrázek vedle tohoto textu. Tabulky naleznete ve „Značkách náčrtů“ ve „Zdrojích výkresů“ a její aktivaci pro vložení provedete dvojklikem na požadovanou tabulku. Tu poté umístíte kliknutím do pravého horního rohu výkresu.



Okamžitě po umístění (kliknutí) do pravého horního rohu se automaticky otevře okno, ve kterém můžete vyplnit všechny parametry „s výzvou“ (textově nebo číselně bez jednotek). Příklad vyplnění tabulek naleznete například ve strojnických tabulkách. Po vyplnění potvrdíte tlačítkem „OK“. Dále Inventor chce vkládat další shodnou tabulku, což je nutné zrušit klávesou „Esc“.

Pokud by byla potřeba hodnoty v tabulce změnit, tak kliknete pravým tlačítkem na jakýkoliv text v tabulce, pak na „Upravit text pole...“ a objeví se stejná tabulka jako po prvotním vložení tabulky do výkresu (viz výše). Pokud dáte na jakýkoliv text dvojklik, pak můžete změnit tabulku na jinou. Od verze 2025 byla přidána i tabulka tolerancí hodnot netolerovaných kót.

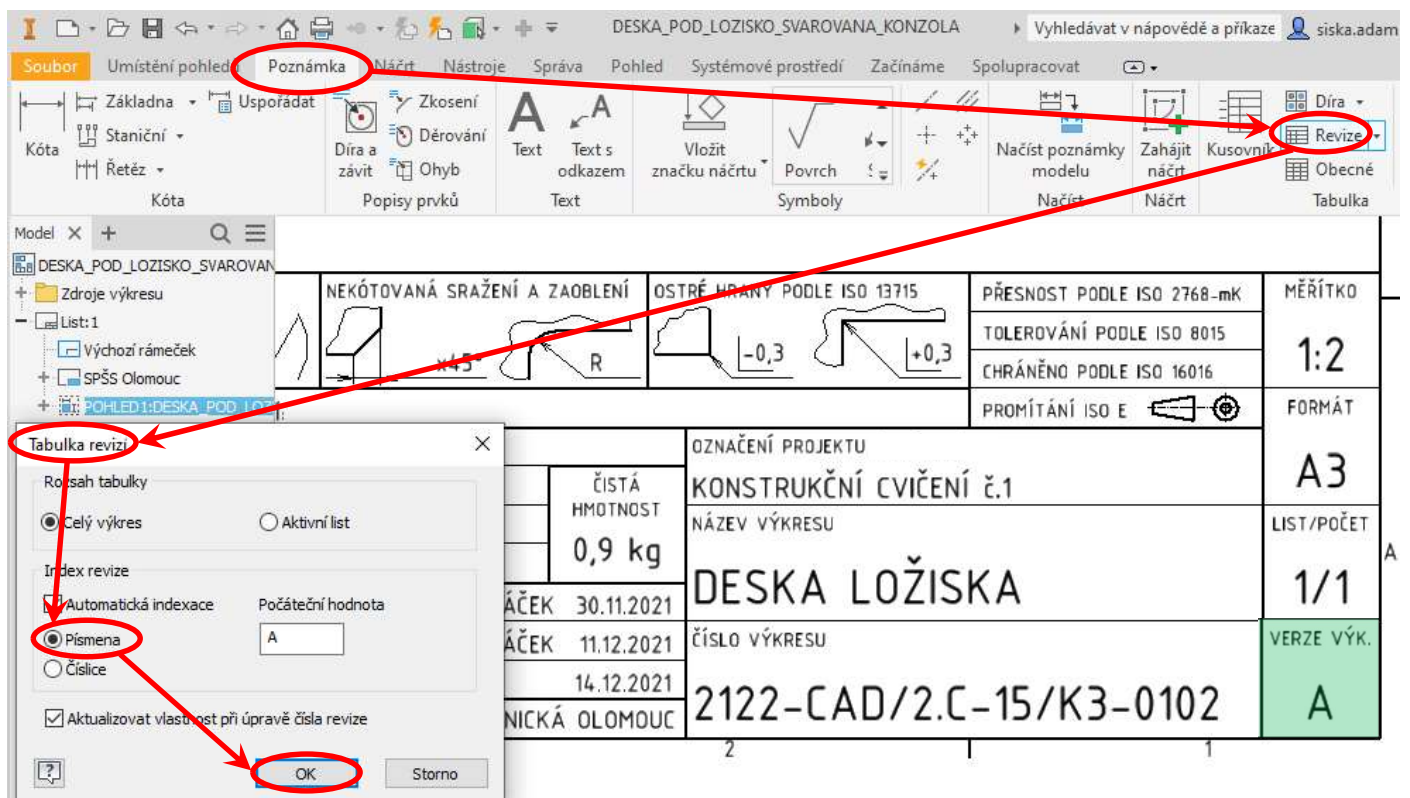


JAK SPRÁVNĚ VYTVOŘIT REVIZI (OPRAVU) VÝKRESU

Revize výkresu se využívá tehdy, je-li prvotně vytvořený výkres nutné opravit. Při založení výkresu je nastavena verze výkresu automaticky na písmenu „A“ (= první verze výkresu) – viz pravá dolní kolonka v rohovém razítku (zeleně podbarvená). Pokud se provádí jakákoliv jeho oprava po prvním datu odevzdání, pak je nad razítko nutné přidat tabulku „Historie revizí výkresu“.

1. PŘIDÁNÍ TABULKY „HISTORIE REVIZÍ VÝKRESU“

Postup přidání tabulky „Historie revizí výkresů“ ukazuje následující obrázek:



Po stisknutí tlačítka „OK“ je nutné umístit tabulku přímo nad rohové razítko, případně nad kusovník, pokud se jedná o výkres sestavy. Šířka tabulky je shodná se šířkou razítka a nelze ji měnit, ani měnit šířku jednotlivých sloupců. Pokud chcete tabulku editovat, pak je nutné začít dvojklikem na jakýkoliv text v tabulce (například do místa, které ukazuje červená šipka).

Verze výkresu se přidáním této tabulky nemění a je stále nastavena na hodnotě „A“.

REVIZE	POPIS	13.12.2021	FRANTIŠEK KUDLÁČEK
		DATUM	AUTOR
HISTORIE REVIZÍ VÝKRESU			
STRUKTURA POVRCHU	NEKÓTOVANÁ SRAŽENÍ A ZAOBLNĚNÍ	OSTŘE HRANY PODLE ISO 13715	PŘESNOST PODLE ISO 2768-mK
TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ:			TOLEROVÁNÍ PODLE ISO 8015
POLOTOVAR:			CHRNĚNO PODLE ISO 16016
NORMA POLOTOVARU:			PROMÍTÁNÍ ISO E
MATERIÁL POLOTOVARU: Ocel 54SiCr6			
HMOTNOST POLOTOVARU:			
MODELOVAL: FRANTIŠEK KUDLÁČEK			
KRESLIL: FRANTIŠEK KUDLÁČEK			
KONTROLOVAL: ING. ADAM ŠÍŠKA			
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STROJNICKÁ OLOMOUC			

Po otevření okna pro editaci tabulky je k revizi „A“ vhodné napsat (umístěním kurzoru do příslušné kolonky) do sloupce „POPIS“, že se jedná o PRVNÍ VERZI VÝKRESU – vše velkými písmeny; konkrétní text může být jiný, ale význam by měl zůstat zachován. Dále je potřeba synchronizovat datum první verze s datem vytvoření výkresu v rohovém razítku. Editaci potvrdit tlačítkem „OK“.

Tabulka revizí: rozsah výkresu

REVIZE	POPIS	DATUM	AUTOR
A	PRVNÍ VERZE VÝKRESU	11.12.2021	FRANTIŠEK KUDLÁČEK

2. PŘIDÁNÍ REVIZE VÝKRESU

Do vytvořené tabulky dle předchozího bodu je pak možné přidat libovolný počet revizí (B, C, D, ...). Ty se přidávají kliknutím pravého tlačítka na libovolný text v tabulce.

A	PRVNÍ VERZE VÝKRESU	13.12.2021	FRANTIŠEK KUDLÁČEK
REVIZE	POPIS	DATUM	AUTOR
HISTORIE REVIZÍ VÝKRESU			
STRUKTURA POVRCHU	NEKÔTOVANÁ SRAŽENÍ A ZAOKLENÍ	OSTRÉ HRANY POVRCHU	POPIS
TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ:			
POLOTOVAR:			
NORMA POLOTOVARU:	ČISTÁ HMOTNOST	KONSTRUKČNÍ	NÁZEV VÝKRESU
MATERIÁL POLOTOVARU: Ocel 54SiCr6	0,9 kg	NÁZEV VÝKRESU	DESKA
HMOTNOST POLOTOVARU:			
MODELOVAL: FRANTIŠEK KUDLÁČEK 30.11.2021			
KRESLIL: FRANTIŠEK KUDLÁČEK 11.12.2021			
KONTROLOVAL: ING. ADAM ŠÍŠKA 12.12.2021			
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STROJNICKÁ OLOMOUČ			
ČÍSLO VÝKRESU			
2122-CA			

PRAVÉ TL. NA TEXT






Opakovat Zpět
Odstranit
Upravit
Přidat řádek revizí
Odstranit řádek
Tabulka
Otočit
Upravit styl Tabulka revizí...
Přiblížit
Posun pohledu
Najít v prohlížeči
Předchozí pohled

Opět se otevře okno pro editaci tabulky revizí, ve kterém bude nový řádek, který se **samočinně označí jako revize „B“** (nebo následující písmeno abecedy za aktuální verzi výkresu) a automaticky v něm bude vyplněno dnešní datum (datum přidání řádku) a autor revize (shodný s autorem výkresu). Stačí jen stručně **dopsat do sloupce „POPIS“, co se ve výkrese mění**. Vše potvrdit tlačítkem „OK“.

Tabulka revizí: rozsah výkresu

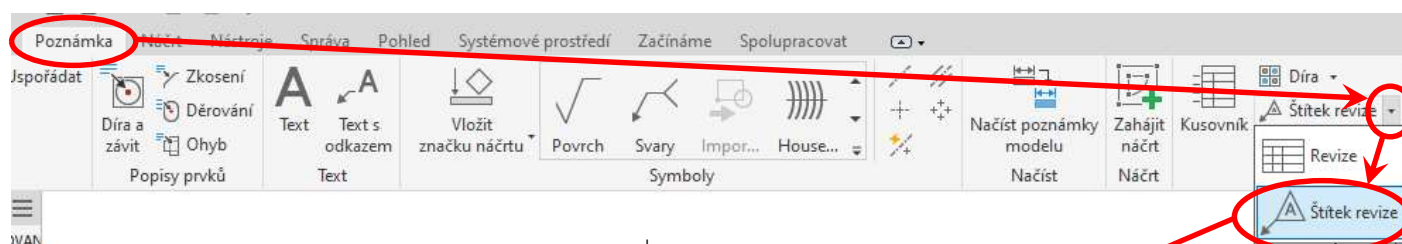
REVIZE	POPIS	DATUM	AUTOR
A	PRVNÍ VERZE VÝKRESU	11.12.2021	FRANTIŠEK KUDLÁČEK
B	OPRAVA DLE POZNÁMEK VYUČJÍCÍHO	13.12.2021	FRANTIŠEK KUDLÁČEK

Po potvrzení lze vidět, že se „verze výkresu“ v pravé dolní kolonce rohového razítka samočinně změnila na písmeno posledního řádku revizí (v tomto případě písmeno „B“). Tuto hodnotu lze také ručně přepsat – viz speciální návod. Na závěr zkontrolujte datum revize „A“.

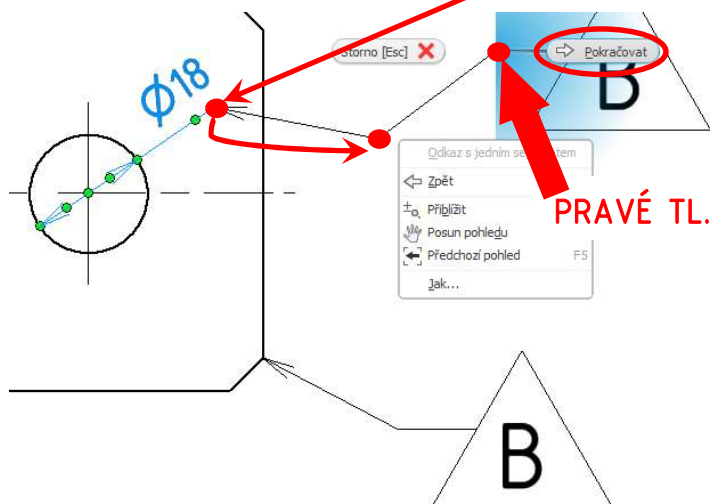
B	OPRAVA DLE PŘIPOMÍNEK VYUČUJÍCÍHO	13.12.2021	FRANTIŠEK KUDLÁČEK
A	PRVNÍ VERZE VÝKRESU	11.12.2021	FRANTIŠEK KUDLÁČEK
REVIZE	POPIS	DATUM	AUTOR
HISTORIE REVIZÍ VÝKRESU			
STRUKTURA POVRCHU  Ra 12,5	NEKOTOVANÁ SRAŽENÍ A ZAOBLNĚNÍ  x45°	OSTŘE HRANY PODLE ISO 13715  -0,3  +0,3	PŘESNOST PODLE ISO 2768-mK TOLEROVÁNÍ PODLE ISO 8015 CHRÁNĚNO PODLE ISO 16016
TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ:	PROMÍTÁNÍ ISO E 		MĚŘÍTKO 1:2
POLOTOVAR:	OZNAČENÍ PROJEKTU KONSTRUKČNÍ CVIČENÍ č.1		FORMÁT A3
NORMA POLOTOVARU:	NÁZEV VÝKRESU DESKA LOŽISKA		LIST/POČET 1/1
MATERIÁL POLOTOVARU: Ocel 54SiCr6	ČÍSLO VÝKRESU 2122-CAD/2.C-15/K3-0102		VERZE VÝK. B
HMOTNOST POLOTOVARU: 0,9 kg			
MODELOVAL: FRANTIŠEK KUDLÁČEK 30.11.2021			
KRESLIL: FRANTIŠEK KUDLÁČEK 11.12.2021			
KONTRÓLOVAL: ING. ADAM ŠIŠKA 12.12.2021			
STŘEDNÍ PRŮMYŠLOVÁ ŠKOLA STROJNICKÁ OLOMOUC			

3. PŘIDÁNÍ ŠTÍTKU REVIZE

Pakliže to daná situace vyžaduje, pak lze k příslušné revizi přidat do výkresu její „štítek“ (nebo více štítků), který přímo ve výkrese blíže specifikuje, co bylo v rámci dané revize změněno. Tyto štítky se nejlépe umisťují ihned po přidání revize do tabulky revizí, jelikož štítky pak mají automaticky označení poslední verze (revize) výkresu.

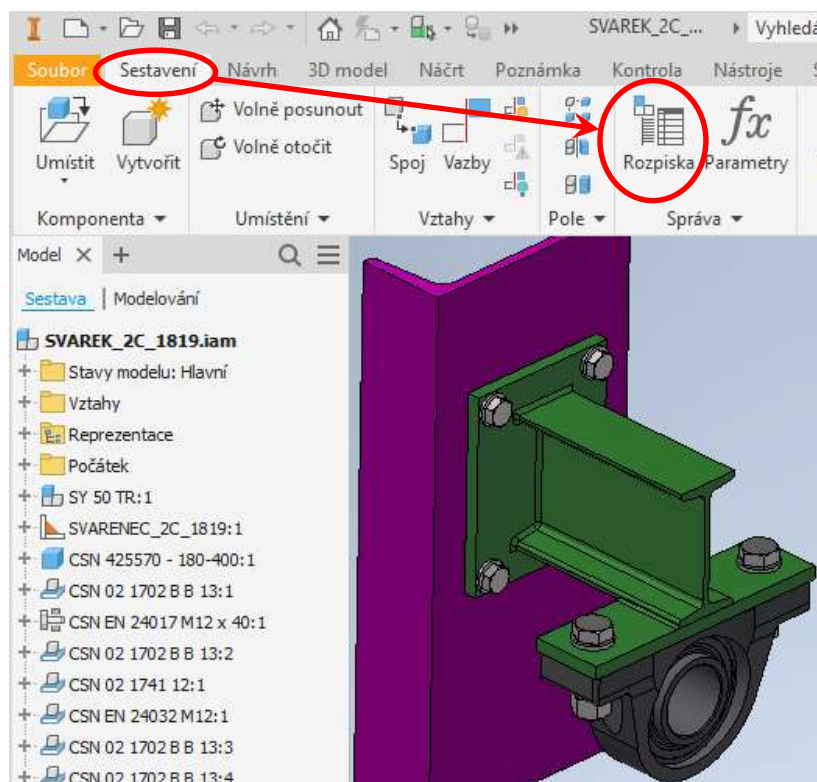


Postup přidání revize je patrný z příložených obrázků – po kliknutí na entitu „Štítek revize“ se klikne tam, kde chcete revizi umístit, pak dále klikáním přidáte lomenou čáru vedoucí k samotnému štítku a na závěr pro vytvoření štítku kliknete pravým tlačítkem a „pokračovat“. Výsledný štítek lze vidět vpravo dole na této stránce. Dvojklikem na něj lze písmeno revize přepsat.



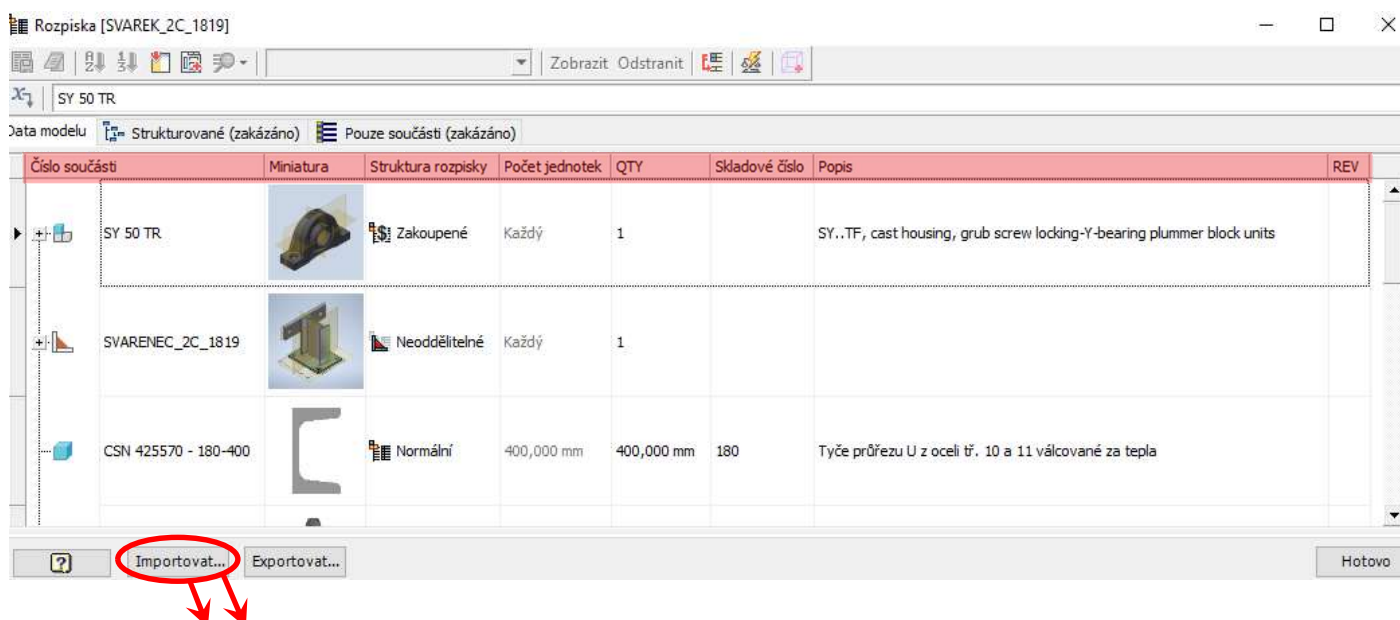
JAK HROMADNĚ VYPLŇOVAT iVLASTNOSTI MODELŮ

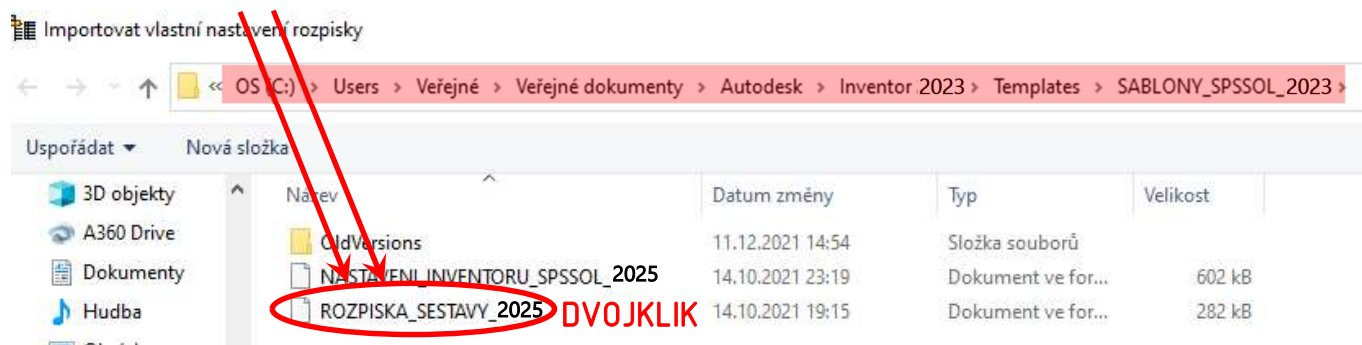
Pro správné vyplnění rohových razítek a kusovníků školních výkresů je mimo jiné potřeba vyplnit iVlastnosti všech modelů součástí, sestav i podsestav. Jak to udělat jednotlivě ukazuje speciální návod, který doporučujeme důkladně prostudovat před hromadným vyplňováním. U hlavní (celkové) sestavy je nutné postupovat podle něho, avšak u podsestav a součástí lze vyplnění iVlastností modelů provést hromadně a tím výrazně urychlit, a to pomocí příkazu „ROZPISKA“ na kartě „Sestavení“ v panelu „Správa“ (viz obrázek vpravo).



1. IMPORT NASTAVENÍ ROZPISKY MODELU

Po kliknutí na příkaz „Rozpiska“ se otevře okno (viz níže), ve kterém je možné editovat iVlastnosti všech modelů (součástí a podsestav). Pokud jste toto okno aktivovali v sestavě, kterou jste vytvářeli ze školních šablon, pak není třeba dělat nic – import správného nastavení rozpisky je automaticky proveden. Pokud jste toto okno aktivovali v sestavě, kterou jste nevytvářeli ze školních šablon, pak vidíte, že v prvním sloupci nejsou všechny iVlastnosti, které je nutné vyplnit – navíc jsou ve špatném pořadí. To lze napravit importem vhodného nastavení, které naleznete ve složce se školními šablonami, kterou jste nahráli podle speciálního návodu do složky „Templates“ – postupujte dle obrázku níže.





2. VÝZNAM SLOUPCŮ HROMADNÉHO VYPLŇOVÁNÍ

Pokud je okno pro hromadnou změnu vlastností modelů správně nastaveno (dle bodu 1 nebo automaticky), pak je možné začít vyplňovat. Ještě předtím je dobré si připomenout nebo vysvětlit význam jednotlivých sloupců. Pro bližší dovysvětlení je vhodné prostudovat speciální návod. Tučně označené odrážky (červeně podbarvené položky v obrázku) je nutné vyplnit nebo korigovat, ostatní není nutné měnit.

Miniatura	Struktura rozpisu	Název souboru	Název	Číslo součásti	Skladové číslo	Materiál	Popis	Projekt	Autor	Datum vytvoření	Hmotnost	Počet položek
	Zakoupené	SY 50 TR.iam	SY 50 TR	SY 50 TR			SY..TF, ca...		Cadenas PA...	17.05.2018	2,700 kg	1

- **MINIATURA** – je malý obrázek modelu položky pro lepší orientaci (nelze měnit)
- **STRUKTURA ROZPISKY** – určuje chování položky ve výkrese a v kusovníku (viz níže)
- **NÁZEV SOUBORU** – název modelu Inventoru soužící pro lepší orientaci (nelze měnit)
- **NÁZEV** – název výkresu (měl by být alespoň dvouslovný) nebo název normalizovaného dílu
- **ČÍSLO SOUČÁSTI** – číslo výkresu (viz speciální návod); u norm. součástí **NEPŘEPISOVAT !!!!!**
- **SKLADOVÉ ČÍSLO** – vyplňte (zkopírujte) sloupec „číslo součásti“ nebo norma u norm. dílu
- **MATERIÁL** – vyberte z rozevíracího seznamu vhodný materiál
- **POPIS** – slouží pro další specifikaci dílu; pokud není třeba, pak kolonku nechte prázdnou
- **PROJEKT** – slovní označení projektu (např. Konstrukční cvičení č. 1 – vše velkým písmem)
- **AUTOR** – jméno autora modelu
- **DATUM VYTVOŘENÍ** – datum vytvoření modelu (není nutné měnit, ale lze to udělat)
- **HMOTNOST** – hmotnost podsestavy nebo součásti (pokud není hmotnost, pak aktualizovat)
- **POČET POLOŽEK** – počet kusů sestavy nebo součásti v sest. nebo podsestavě (nelze měnit)

STRUKTURA ROZPISKY

Jak je uvedeno výše, jedná se o vlastnost modelu určující chování dané položky ve výkrese a v kusovníku. Po kliknutí na příslušné políčko lze pomocí šipky otevřít rozevírací seznam, ve kterém je možné vybrat z pěti možností. Ve většině případů je určení nastaveno automaticky a není potřeba jej měnit, nicméně pro jeho správné určení nebo kontrolu je podstatné znát princip jednotlivých položek:

➤ NORMÁLNÍ

Součást se bude nacházet standardně v kusovníku a ve výkrese se zobrazí běžným způsobem. Pokud je tato struktura nastavena sestavě, pak je třeba vyplnit iVlastnosti jak této sestavy, tak i jejich částí.

➤ NEODDĚLITELNÉ

Jedná se v principu o zcela stejnou strukturu jako „normální“. Nastavuje se obvykle sestavám, které jsou považovány za jeden kus (např. svařence). Pokud je tato struktura nastavena sestavě, pak je třeba vyplnit iVlastnosti jak této sestavy, tak i jejich částí.

➤ ZAKOUPENÉ

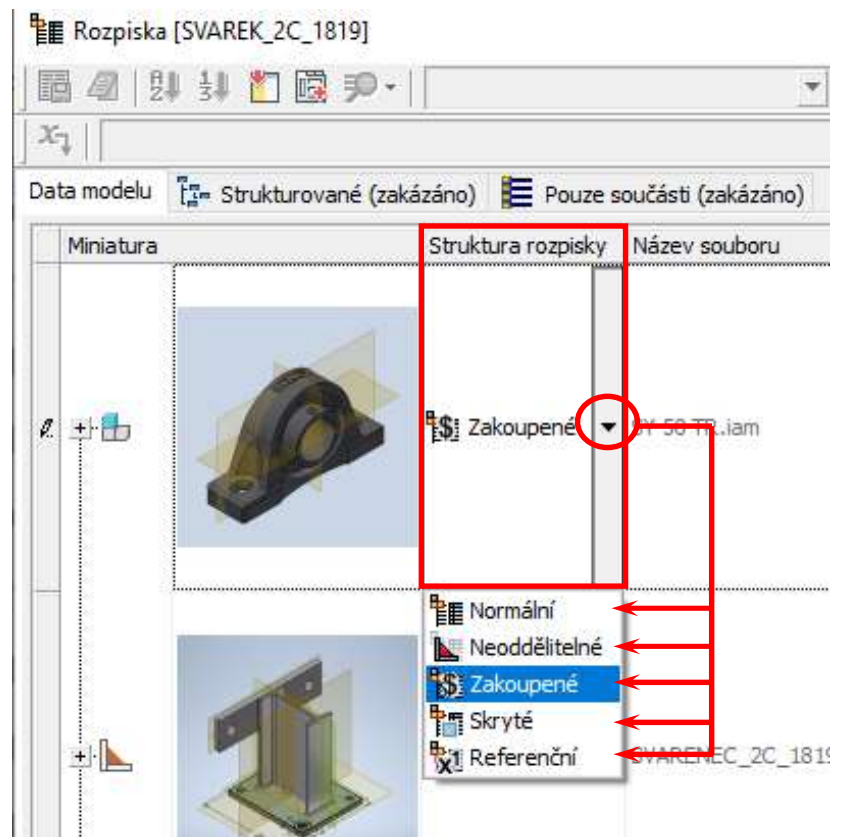
Jedná se o stejnou strukturu jako „normální“ s tím rozdílem, že pokud je tato struktura nastavena sestavě, pak ji Inventor považuje za jednu součást a nebere ohled na její části (netřeba vyplňovat jejich iVlastnosti).

➤ SKRYTÉ

Součást (sestava) se nebude nacházet v kusovníku, ale ve výkrese se zobrazí běžným způsobem. Pokud je tato struktura nastavena podsestavě, v kusovníku se ona nebude nacházet, ale místo ní se v kusovníku zobrazí její jednotlivé části (nutno vyplnit jejich iVlastnosti).

➤ REFERENČNÍ

Součást (sestava) se nebude nacházet v kusovníku a ve výkrese se zobrazí dvojtečkovanou čerchovanou čarou. V případě podsestavy se v kusovníku nebude nacházet ani ona, ani její části.



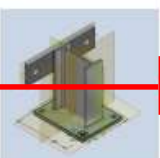



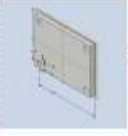













3. ZPŮSOB VYPLŇOVÁNÍ IVLASTNOSTI MODELŮ

Před samotným vyplňováním je potřeba otevřít (zviditelnit) všechny součásti, u kterých se iVlastnosti vypisují. Po prvotním otevření (načtení) rozpisky se obvykle ukazují všechny sestavy (podsestavy hlavní sestavy) a všechny součásti. U podstav, které mají nastavenou strukturu rozpisky jako „normální, neoddělitelnou nebo skrytou“, je potřeba kliknout na „+“ vlevo vedle miniatury (malého obrázku), čímž se otevřou všechny součásti podsestavy.

V modulu „Rozpiska“ lze vyplňovat iVlastnosti modelů běžně umístěním kurzoru (kliknutím) do příslušného pole, následně klávesnicí vypsát parametr a potvrdit „enter“. Pokud chcete opět iVlastnost editovat, pak do příslušného pole dáte dvojklik – stejně tak se aktivuje rozevírací seznam v buňkách, ve kterých to lze (struktura rozpisky, datum vytvoření, atd.).

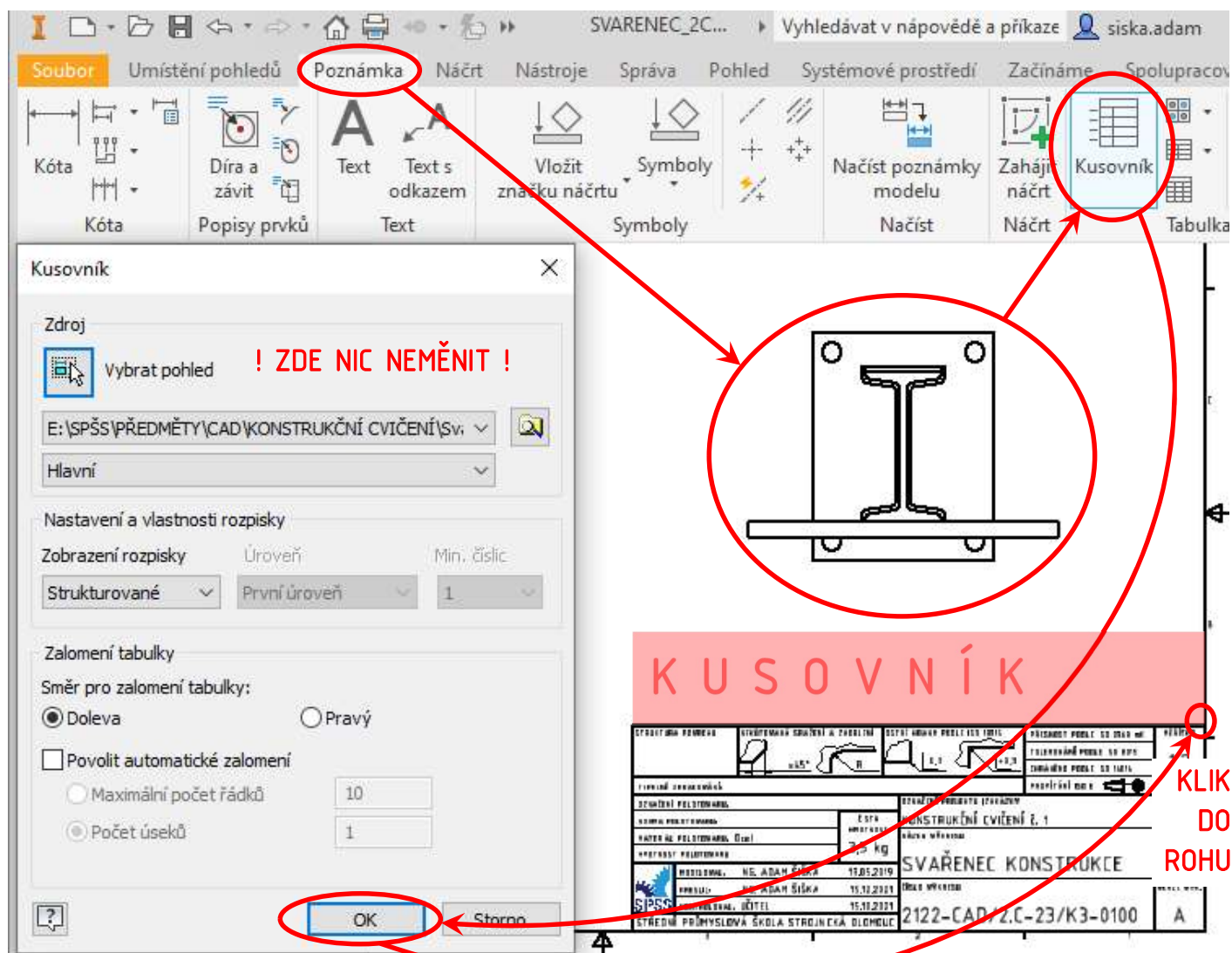
ata modelu Strukturované (zakázáno) Pouze součásti (zakázáno)

Miniatura	Struktura rozpisky	Název souboru	Název	
	 Zakoupené	SY 50 TR.iam	SY 50 TR	S
	 Neoddělitelné	SVARENEC_2...		S
	 Normální	DESKA_LOZ.ipt		D
	 Normální	UP_DESKA_2...	DESKA KONSTRUKCE	L

Miniatura	Struktura rozpisky	Název souboru	Název	Číslo součásti	Skladové číslo	Materiál	Popis	Projekt	
	 Zakoupené	SY 50 TR.iam	LOŽISKO SY 50 TR				www.skf.com		AI
	 Neoddělitelné	SVARENEC_2C_1819.iam	SVARENEC KONSTRUKCE	2122-CAD/2.C-23/K3-0100	2122-CAD/2.C-23/K3-0100	Ocel		KONSTRUKČNÍ CVIČENÍ č. 1	Ca
	 Normální	DESKA_LOZ.ipt	DESKA LOŽNÍKA	2122-CAD/2.C-23/K3-0101	2122-CAD/2.C-23/K3-0101	Ocel			IN
	 Normální	CSN 42 5550 - I 100 - 155.ipt	PROFIL SVÁŘENCE	2122-CAD/2.C-23/K3-0100		Ocel	Za tepla vařeno - oceli třídy 10 a 11.		IN
	 Normální	UP_DESKA_2C_1819.ipt	DESKA KONSTRUKCE			Ocel			IN





Produktivita tohoto způsobu vyplňování iVlastností spočívá zejména v tom, že lze rychle **atributy kopírovat i mezi součástmi**, což při jednotlivém vyplňování nelze. Způsob kopírování ukazuje předchozí obrázek. Po kliknutí na pole, které chcete kopírovat dát buď CTRL+C (a poté kliknout do pole, kde chcete kopii umístit a dát CTRL+V) nebo zmáčknout a držet levé tlačítko v pravém dolním rohu pole a posunutím myši nakopírovat atribut na několik polí zároveň. Tento postup lze provést ve všech editovatelných polích včetně materiálů a datumů. Lze jej velmi dobře využít i pro *kopírování čísel výkresů*, u kterých se v celé sestavě mění vždy jen poslední čtyřčíslí. Naopak jej nelze využít pro vyplnění iVlastností normalizovaných součástí, resp. součástí, které jsou uloženy ve složce obsahového centra – postup, jak pracovat s normalizovanými součástmi v souvislosti se školními šablonami ukazuje speciální návod. Na konci editace klikněte vpravo dole na tlačítko „Hotovo“ a pak „aktualizujte hmotnost“ a sestavu uložte!

Po výše popsaném vyplnění již nemusíte při tvorbě výkresů součástí i sestav vyplňovat jednotlivě iVlastnosti modelu, ale není tím nijak dotčeno vyplňování iVlastností výkresu a parametrů s výzvou. Součástí každého výkresu sestavy je kusovník, který do něj vložíte dle obrázku níže. Pokud jsou všechny iVlastnosti modelu vyplněné správně dle tohoto návodu, pak po vygenerování není nutné kusovník měnit.



JAK PRACOVAT S NORMALIZOVANÝMI SOUČÁSTMI

Při vytváření výkresů sestav je vždy jejich součástí kusovník. Pokud jsou správně vyplněny iVlastnosti všech částí dané sestavy, podle speciálního návodu, pak po vygenerování kusovník není třeba jakkoliv měnit či upravovat. Pokud se ale v dané sestavě nachází součásti obsahového centra (norm. součásti), pak jejich iVlastnosti **nelze vyplnit a kusovník se nevygeneruje správně** (viz obrázek). Existují dvě možnosti, jak problém řešit (viz podkapitoly).

4			Nerezová ocel 440C	0,1 kg	Šrouby s šestihrannou hlavou; Výrobní třída A a B	4
3			Ocel, měkká	0,0 kg	Podložky pro šestihranné šrouby a matice	8
2	SVAŘENEC KONSTRUKCE	2122-CAD/2.C-23/K3-0100	Ocel	3,5 kg		1
1	LOŽISKO SY 50 TR			2,7 kg		1
POZICE	NÁZEV	ČÍSLO VÝKRESU / NORMA	MATERIÁL	HMOTNOST		KS
STRUKTURA POVRCHU	NEKÓTOVANÁ SRAŽENÍ A ZAOBLNĚNÍ	OSTRÉ HRANY PODLE ISO 13715	PŘESNOST PODLE ISO 2768-mK	MĚŘÍTKO		
	 $\alpha 45^\circ$  R	 $-0,3$  $+0,3$	TOLEROVÁNÍ PODLE ISO 8015	1:3		

Poznámka: V šablonách od Inventoru 2023 jsou mírně upraveny šířky sloupců kusovníku, jelikož je nastaveno jeho generování s hmotnostmi zaokrouhlenými na 3 desetinná místa. Vzhled tedy přesně neodpovídá obrázku výše. Šířky sloupců nikdy ručně neměňte!!!

1. RUČNÍ ÚPRAVA KUSOVNÍKU

První variantou, jak upravit kusovník do požadované podoby, je ruční přepis všech jeho nesprávně vygenerovaných položek. Nejprve je nutné **dvojklikem na jakýkoliv text v kusovníku** aktivovat tabulku, kde lze všechna pole přepisovat (viz níže). Poté kliknutím na konkrétní pole lze do něj cokoli napsat, informaci přepsat nebo celý text smazat (tlačítkem „delete“) – změněná pole mají modrý text a kolem sebe modrý okraj. **Název** součásti je nutné uvést dle normy (strojnických tabulek); **normu** uveďte včetně diakritiky; **materiál** uvádějte pouze pokud se v dané normě vyrábí součást ve více variantách; pole „**popis**“ nechte prázdné (vymažte, pokud není normalizovanou součástí nutné dále specifikovat).

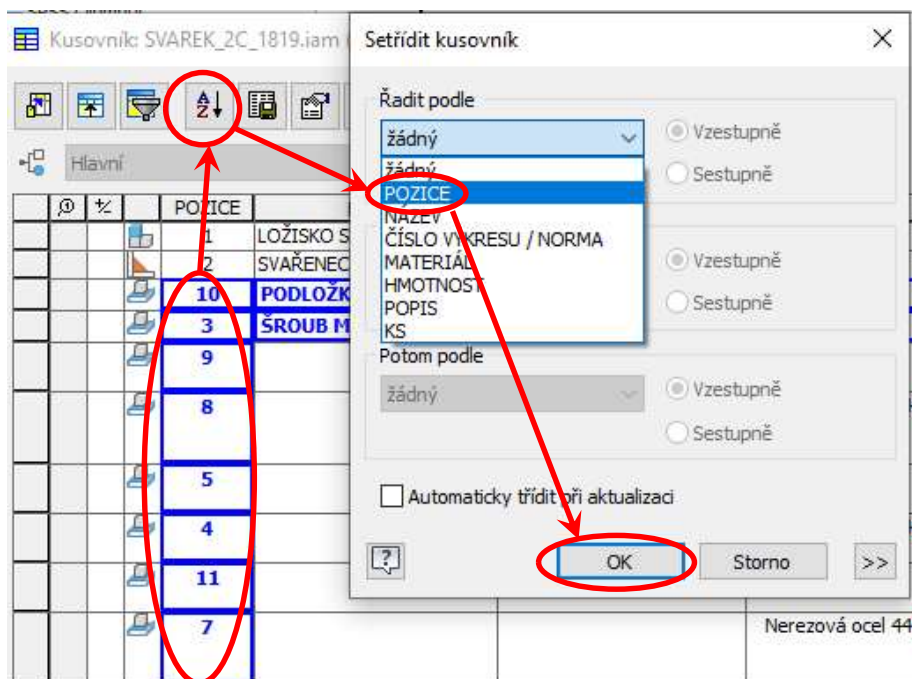
Kusovník: SVAREK_2C_1819.iam (Hlavní)

POZICE	NÁZEV	ČÍSLO VÝKRESU / NORMA	MATERIÁL	HMOTNOST	POPIS	KS
1	LOŽISKO SY 50 TR			2,7 kg	www.skt.com	1
2	SVAŘENEC KONSTRUKCE	2122-CAD/2.C-23/K3-0100	Ocel	3,5 kg		1
3	PODLOŽKA 10	ČSN 02 1702		0,0 kg		8
4	ŠROUB M10x60	ČSN 02 1111	8.8	0,1 kg		4
5			Ocel, měkká	0,0 kg	Pružné podložky obdélníkového průřezu	4
6			Nerezová ocel 440C	0,0 kg	Šestihranné matice, styl 1 – s jemným metrickým závitem.	4

Častým požadavkem po vygenerování kusovníku bývá seřazení položek v kusovníku tak, aby například byly pozice stejné normy pod sebou. To lze provést tak, že nejprve ručně přepíšete čísla pozic (nebo příkazem seřadit podle čísla výkresu/normy) a poté položky příkazem SEŘADIT seřadíte podle čísel pozic.

Nezapomeňte, že součástí výkresu sestavy jsou i pozice, které se vkládají po vytvoření kusovníku příkazem „Pozice“ jsoucí blízko příkazu „Kusovník“.

Odkazové čáry pozic se nesmí křížit, čísla pozic musí být vyrovnány pod sebe nebo vedle sebe a šipka pozice musí směřovat jednoznačně k hraně jedné součásti (v případě nemožnosti vhodného umístění šipky, změňte šipku na tečku a tu umístěte do prostoru této součásti – nikoliv na hranu).



2. HROMADNÉ VYPLŇOVÁNÍ IVLASTNOSTÍ NORMALIZOVANÝCH SOUČÁSTÍ

Druhou variantou, jak upravit kusovník do požadované podoby, je hromadné vyplnění iVlastností modelu, tak jak to ukazuje speciální návod. Proto je ale potřeba, aby **normalizované součásti** nebyly uloženy ve složce „Souborů Obsahového centra“ (viz obrázek vpravo) – byla nastavována při zakládání projektu v sekci „Možnosti složky“. Toho docílíte tak, že při vkládání součásti z obsahového centra do modelu nastavíte způsob vložení „Jako běžný“ (viz obrázky na další straně), Inventor vás vyzve k uložení součásti a vy ji uložíte kamkoliv jinam, než do „Souborů obsahového centra“ – ideálně do složky „NORMALIZOVANE_DILY“, pokud máte projekt vytvořen podle tohoto speciálního návodu.

