

PRO↑100

Program pro projektování nábytku a navrhování
interiérů

Návod k použití
verze 4.24

1. Úvod

Snažili jsme se vytvořit program maximálně jednoduchý a intuitivní k obsluze, aby jste tento návod potřebovali co nejméně. Práce s programem je možná bez jakékoli přípravy nebo po přečtení Průvodce PRO100 Krok za krokem. Prostudování tohoto návodu můžete odložit na pozdější dobu nebo pokud nastanou nejasnosti v průběhu práce.

1.1. *Pro koho je program určen*

Program PRO100 je určen pro projektování nábytku a navrhování interiérů. Okamžitá vizualizace a jednoduchost obsluhy z něj vytváří nástroj určený pro bezprostřední práci s klientem.

1.2. *Požadavky na vybavení*

Minimální konfigurace vybavení:

- počítač s procesorem Pentium 1000MHz nebo rychlejším
- 128MB operační paměti (RAM)
- jednotka CD - ROM
- systém MS Windows 95 nebo novější
- režim zobrazení s nejméně 256 barvami (jednoznačně doporučujeme režim Hi color - 16 bitů nebo True color - 24 bitů)
- kolem 250 MB na pevném disku (pro maximální instalaci)
- myš
- tiskárna (není nutná)

Program je také možno spustit na pomalejším počítači nebo na počítači s menší operační pamětí, způsobí to však zpomalení chodu programu.

Program pro pohodlnou práci vyžaduje:

- počítač s procesorem Celeron/PIII/Duron/Athlon 1500MHz nebo rychlejší
- 256MB operační paměti (RAM)
- jednotka CD - ROM
- systém MS Windows 98 nebo novější
- režim zobrazení Hi color - 16 bitů nebo True color - 24 bitů
- kolem 250 MB na pevném disku (pro maximální instalaci)
- myš
- tiskárna (není nutná)

2. Instalace programu

2.1. Instalace hardwarového klíče verze LPT

Před instalací programu PRO100 je třeba umístit hardwarový klíč do paralelního portu LPT1 nebo LPT2 (verze LPT). Za tímto účelem je třeba vypnout počítač, odpojit kabel tiskárny (pokud je zapojená do portu LPT), vložit hardwarový klíč do rovnoběžného otvoru v souladu s popisem na klíči a zapojit kabel tiskárny do klíče (pokud byla zapojená do portu LPT). V případě systémů Windows 95/98 je hardwarový klíč již připraven k práci. V případě systémů Windows 2000, NT nebo XP je třeba ještě iniciovat klíč pomocí programu (viz 2.3).

UPOZORNĚNÍ: Z technických důvodů nemohou klíčem procházet signály z žádných jiných vnějších zařízení kromě signálů z tiskárny. Připojení skeneru, vnějších pohonů disku nebo zabezpečovacích klíčů k jiným programům může způsobit poškození hardwarového klíče PRO100 a v důsledku toho nutnost výměny. V případě nutnosti připojení jiných zařízení je třeba instalovat v počítači kartu s

dodatečným paralelním portem LPT2, ve kterém doporučujeme umístit hardwarový klíč programu PRO100 (karta paralelního portu LPT2 není součástí standardního vybavení programu PRO100) a všechny zbývající periferní zařízení do portu LPT1. Firma Ecrú poskytuje technickou podporu v případě veškerých problémů a komplikací souvisejících s fungováním programu a klíče.

2.2. Instalace hardwarového klíče verze USB

Hardwarový klíč USB je třeba umístit v prázdném portu USB. Systém Windows automaticky najde nové zařízení USB a nainstaluje vhodné ovládače (v případě systémů Windows 95/98/Me možná budete potřebovat instalační systémové CD). Správné nainstalování hardwarového klíče USB se projeví rozsvícením LED diody uvnitř klíče. Pokud vše proběhlo správně klíč je připraven k práci. V některých případech (závisí to od konfigurace počítače) je třeba dodatečně iniciovat klíč USB kliknutím na soubor „USB.reg” (nebo „USB”) který se nachází v hlavním katalogu programu (obecně c:\Program files\Pro100\).

2.3. Instalace programu

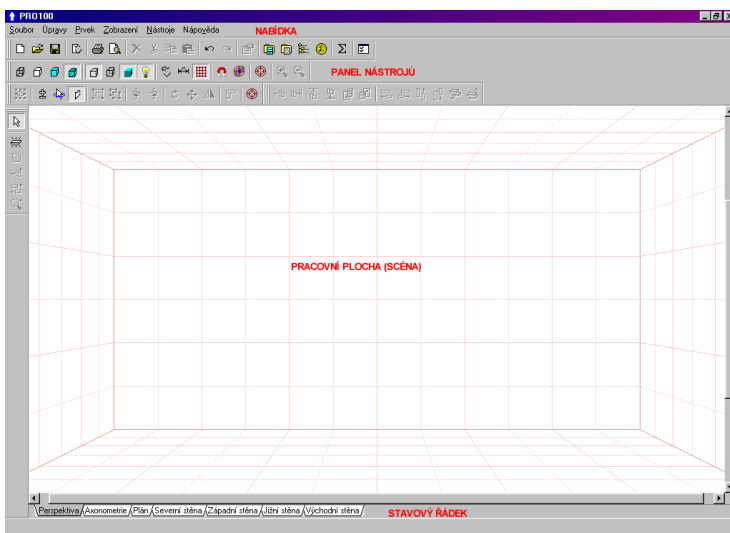
Pro instalaci programu je třeba po spuštění systémů Windows 95/95/2000/NT/XP vložit instalační disk do jednotky CD-ROM. Ve většině případů spuštění instalačního programu nastane automaticky. Pokud se tak nestane, je třeba spustit program „setup.exe” (nebo „setup”) z hlavního adresáře disku CD-ROM. Po ukončení instalace je program připraven k práci. V systémech Windows 2000, NT nebo XP je třeba ještě před prvním spuštěním programu PRO100 umožnit přístup k hardwarovému klíči. Za tímto účelem je třeba jednorázově spustit program „Iniciace klíče - Windows NT, 2000, nebo XP“, který se nachází v menu Start ve skupině programů PRO100 (za tímto účelem je třeba být přihlášen jako administrátor systému.)

3. Popis způsobu úprav

Hned po spuštění programu se na obrazovce objeví jeho hlavní okno (Obrázek 1).

Tento prostor je rozdělen do čtyř hlavních částí:

- **Nabídka** - jako obvykle v systému MS Windows umožňuje přístup ke všem příkazům a volbám programu.
- **Panel nástrojů** - umožňuje rychlejší přístup k většině užitečných příkazů. Efektivní práce s programem je založena především na využívání panelu nástrojů. Výběr příkazu se uskutečňuje kliknutím na odpovídající panel. Pro přečtení významu vybraného tlačítka stačí navést kurzor myši na daný panel a počkat asi 1 sekundu. Popis se objeví vedle kurzoru. O panelech nástrojů píšeme také v kapitole 4.4.21.
- **Pracovní plocha (místnost)** - zde dochází k projektování a navrhování. Červená mřížka na stěnách pracovní plochy zjednodušuje orientaci v trojrozměrném prostoru projektu. Způsoby pohybu po pracovní ploše jsou popsány v následující kapitole.

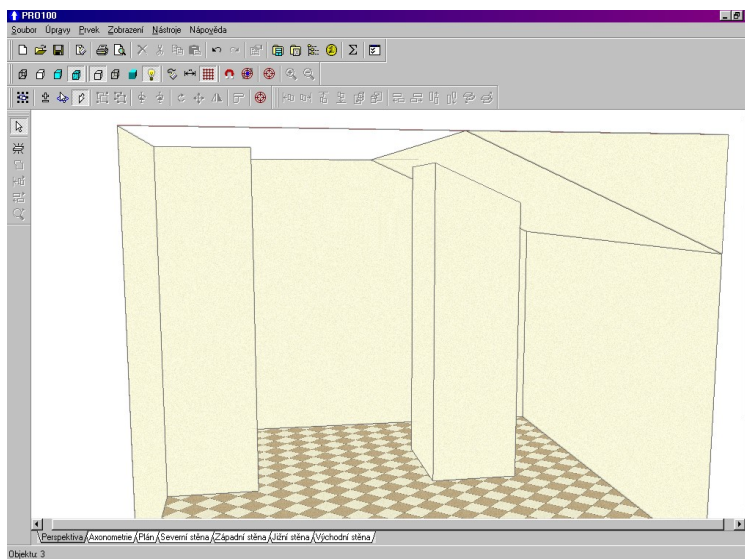


Obrázek 1: *Vzhled programu po spuštění.*

- **Stavový řádek** - zde jsou promítány informace týkající se vybraných prvků nebo nábytku (jako např. poloha či rozměr) a také krátké nápovědy, které objasňují činnost vybraných příkazů.

3.1. Místnost

Při spuštění nového projektu (4.1.1) má místnost tvar kvádrů. Program se ptá pouze na jeho rozměry.



Obrázek 2: Nestandardní místnost - podkroví, komín, výklenek



Ve skutečnosti samozřejmě vystupuje celá řada místností s mnohem komplikovanějšími tvary - program nás zde neomezuje jen na pomyslné prostory. Všechny odchylky od kvádrů jsou simulovány v PRO100 pomocí přířezů: např. komín je přířezem s vodorovnými rozměry komína roztaženého na výšku od podlahy ke stropu. Podkroví se dá snadno postavit, když umístíme do horního rohu kvádrů přířez trojúhelníku. Po zvolení stejné barvy pro pomocné prvky, jakou mají stěny či strop, tyto přířezy plně simulují stálé prvky místnosti (automatické zachycování kolize způsobuje, že se takový prvek bude chovat jako stěna). O možnostech úpravy přířezů pojednávají kapitoly (4.3). Velikost místnosti se dá snadno změnit v libovolném okamžiku práce na projektu dvojitým kliknutím na



libovolnou plochu místnosti. V otevřeném dialogovém okně je možno měnit rozměry jednotlivých stěn, stejně jako barvu dané plochy. O způsobech změny barev čtěte v kapitolách 4.3.5 a 4.5.2.

Program umožňuje rovněž práci v dříve připravených modelových místnostech – podrobnější informace najdete v kapitole 4.1.2 a 4.1.5.

3.2. Pohledy

Pod pracovní plochou se nacházejí panely pohledů - kliknutí na kterýkoli z nich způsobí přechod do daného zobrazení pohledu. Zásady pohybu se scénou jsou společné všem zobrazením pohledu - pomocí myši je možná rychlá a intuitivní změna orientace zobrazení pohledu (postavení pozorovatele) i vzdálenosti od pozorované scény.

- **Otáčení scény (změna úhlu pohledu)** - pouze pro pohled z perspektivy - získáme kliknutím a tažením **levého** tlačítka myši na stěně projektu nebo na ploše bez předmětů. Za tímto účelem je třeba navést kurzor myši na stěnu nebo prázdnou plochu scény, stisknout levé tlačítko myši a aniž bychom ho pouštěli, přetáhnout myš libovolným směrem. Během této operace se kurzor myši změní takto: . V případě kdy nelze navést kurzor myši na stěnu nebo na prázdnou plochu scény (např. při velkém přiblížení) stejnou funkčnost lze získat přidržením klavesy **Alt** a kliknutím a tažením **pravého** tlačítka myši.
- V axonometrických a pravoúhelných zobrazeních není otáčení scény dovoleno a posunutí **levým** tlačítkem myši na stěně nebo ploše bez předmětů způsobí **posouvání pohledu jako celku**. Při této operaci se kurzor změní takto: . Stejně tak můžeme využít kombinaci klavesy **Alt** a **pravého** tlačítka myši. Můžeme také použít posuvníky, které se nachází dole a na pravé straně pracovní plochy.

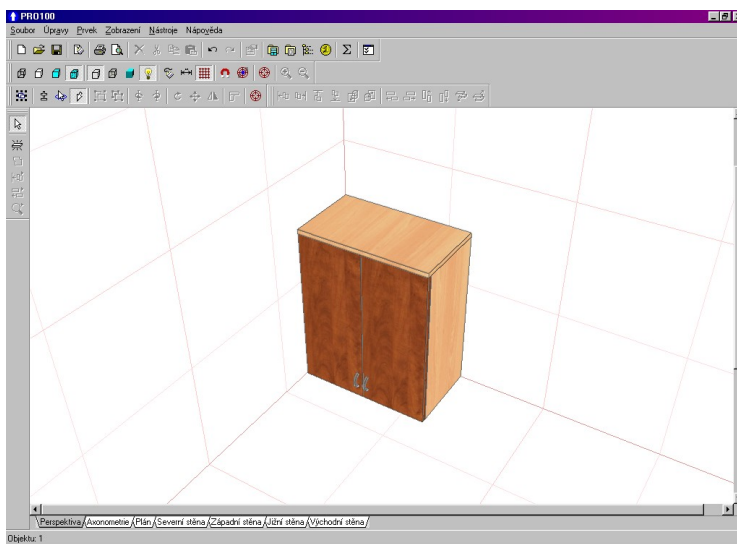
- **Změnu vzdálenosti (přiblížení/vzdálení scény)** dosáhneme přetáhnutím pravým tlačítkem myši v libovolném bodě pracovní plochy. Pohyb myši nahoru odpovídá přiblížení (zvětšení), dolů-vzdálení (zmenšení). Během přibližování a vzdalování se kurzor myši mění takto:  při pohledu z perspektivy nebo takto:  v axonometrických a pravouhlých pohledech. Další možností je použití příkazů **Zvětšit** (4.4.18) a **Zmenšit** (4.4.19) v nabídce Zobrazit (nebo volbou odpovídajících ikon na panelu nástrojů) nebo využití **Měřítka** (4.4.20).

Současná změna úhlu pohledu, vzdálenosti a postavení pozorovatele tak, aby se v centru pohledu objevil celý vybraný prvek je možná díky příkazům **Vycentrovat** (4.4.16) a **Automatické centrování** (4.4.17) v nabídce Zobrazení nebo výběrem příslušných ikon na panelu nástrojů.

Při pohledu z perspektivy je možnost změny úhlu pohledu (ohniskové vzdálenosti) kamery.

3.2.1. Perspektiva

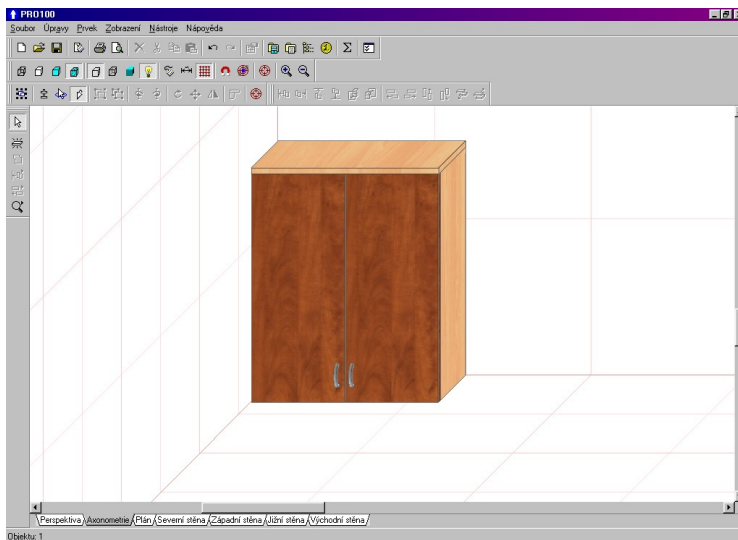
Perspektiva je nejčastěji používaným zobrazením pohledu, který poskytuje úplný, trojrozměrný obraz projektu. V souladu se zásadami pohledu z perspektivy jsou objekty, které se nacházejí dále zobrazovány jako menší. Pomocí myši je možná rychlá a intuitivní změna jak orientace zobrazení pohledu (postavení pozorovatele) tak i vzdálenosti od pozorované scény (viz úvod kapitoly 3.2 a 4.4.18). Je zde rovněž možnost změny úhlu pohledu (ohniskové vzdálenosti) pomocí tažení myši a kombinace klavesy Shift a pravého tlačítka myši.



Obrázek 3: Zobrazení pohledu z perspektivy.

3.2.2. Axonometrie

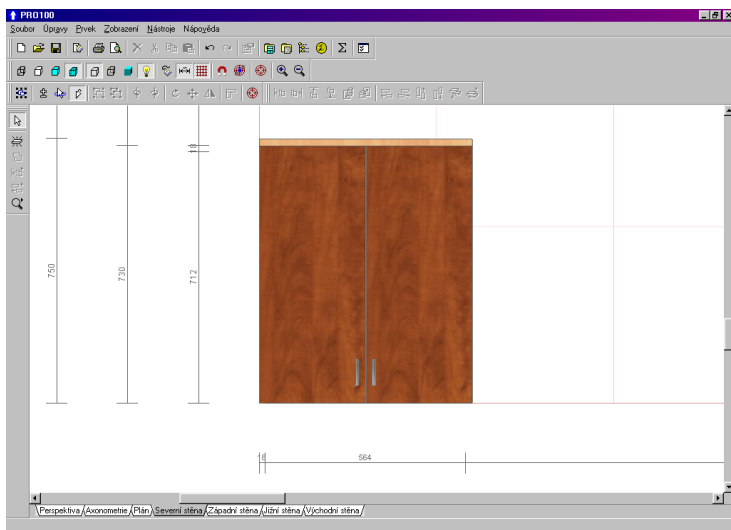
Axonometrie je axonometrickým zobrazením pohledu - **Otáčení scény (změna úhlu pohledu)** není v tomto zobrazení pohledu možná. Úhel pohledu na scénu je 45 stupňů.



Obrázek 4: Axonometrické zobrazení pohledu.

3.2.3. Pravoúhlé zobrazení - Půdorys, zobrazení stěn

Jedná se o pět pravoúhlých zobrazení, které vznikly v důsledku promítnutí projektu na jednu ze čtyř pravoúhlých stěn místnosti nebo na podlahu.



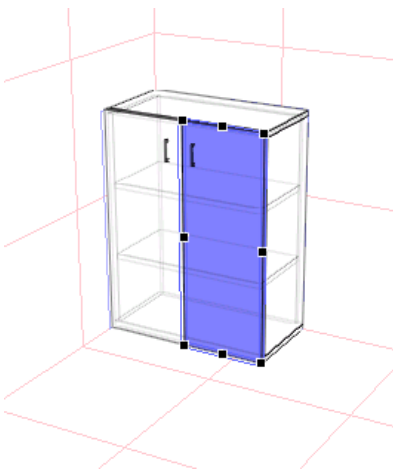
Obrázek 5: Pravoúhlé zobrazení pohledu se zapnutým kótováním.

Otáčení scény (změna úhlu pohledu) není v tomto zobrazení pohledu možné. Úhel pohledu na scénu je 90 stupňů vzhledem k zvolené ploše.

V pravoúhlých zobrazeních je možné zapnout **Kótování** (4.4.11) a použít měřítko **Měřítka** (4.4.20). Také je možné nastavit skrytí prvků vzdálených od plochy pohledů tak, abychom získali zobrazení průřelů a nikoli celé místnosti (viz 4.5.6).

3.3. Označování a úprava prvků

Většina úprav se provádí myší, kterou označíme objekt, kterého se má daná operace týkat. To se děje nezávisle na zobrazení pohledu, ve kterém momentálně probíhá práce s programem. Všechny operace, které se chystáme provést na určitém prvků nebo části projektu vyžadují, aby tato část anebo prvek byly nejprve označeny. V další části návodu budeme označení (plochu nebo prvek) nazývat výběr, a činnost označování – vybíráním.



Obrázek 6: Označený prvek (dvířka).





3.3.1. Označování

Ve všech pohledech se označování provádí jedním kliknutím na označovaný objekt. V závislosti na tom, jestli je prvek samostatný nebo je součástí skupiny je označen prvek samostatně nebo celá skupina (viz popis seskupování 3.3.2). Označený objekt se objeví v modrém kvádru s černými uchopovacími body, které slouží ke snadné změně rozměrů, kterou provedeme pomocí myši (3.3.4). Navíc pro zjednodušení orientace jsou na zobrazených stěnách scény promítány pravoúhlé pohledy zvoleného kvádru, které jsou označené modrou barvou („stíny označení“) - Obrázek 6.





Zároveň na stavovém řádku programu pod záložkami pohledů je zobrazena informace o tom, kolik prvků bylo vybráno a také poloha a rozměry vybraných objektů (pravý dolní roh okna programu PRO100).

V případě označení několika objektů (viz dále) jak kvádr tak i uchopovací body představují hranici označené skupiny objektů. Kvádr představuje nejmenší možné těleso, ve kterém jsou obsažené všechny vybrané prvky. Označit několik neseskupených objektů je možné, pokud přidržíme při výběru následujícího prvku klávesu **Shift**. V této situaci není zrušeno označení na předchozím prvku. Popis jiných postupů označení obsahuje níže uvedená tabulka.

***UPOZORNĚNÍ:** Je třeba si uvědomit, že při označování musí být klávesy Shift, Ctrl, Alt nebo jejich kombinace stisknuty před kliknutím myši na vybraný prvek!*

Způsob označení	Klávesa	Kurzor	Poznámky
Jednotlivý prvek	žádná		Po výběru dalšího prvku označení předchozího je zrušeno.
Přidat (ubrat) prvek pro označení	Shift		Přidává prvek pro označení - dříve zvolený prvek zůstává označený. V případě výběru již označeného prvku jeho označení je zrušeno (odebrání označení).
Označit jednotlivý prvek v rámci skupiny	Ctrl		Vybírá jednotlivý prvek ze skupiny- skupina zůstává neoznačená.
Označit prvek zakrytý jiným prvkem	Alt		Každé kliknutí přepíná označení z dříve vybraného prvku na prvek, který se nachází pod ním.

Je možné také spojovat výše uvedené způsoby označení mezi sebou:

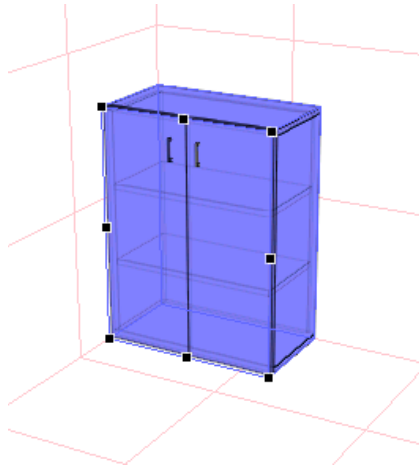
Způsob označení	Klávesy	Kurzor	Poznámky
Přidat (ubrat) označení prvku v rámci skupiny	Shift + Ctrl		Přidává nebo ubírá označení prvku, který je součástí skupiny, aniž by zasáhl do označení skupiny.
Přidat (ubrat) označení zakrytého prvku	Shift + Alt		Přidává nebo ubírá následující prvky zakryté těmi dříve označenými. POZOR Vybrané prvky zůstávají označené.
Vybrat zakryté prvky v rámci skupiny	Ctrl + Alt		Vybírá následující prvky ve skupině, při čemž přepíná označení z vybraného prvku na prvek nacházející se pod ním.
Přidat (ubrat) označení prvků zakrytých v rámci skupiny	Ctrl + Shift + Alt		Vybírá následující prvky ve skupině, při čemž přidává (ubírá) označení prvku, který je zakrytý dříve označeným prvkem. POZOR: Prvek dříve označený zůstává vybraný.

Jestliže chceme označit všechny prvky, které se nacházejí na pravoúhlé ploše obrazovky, můžeme použít **hromadné označení**. K tomu je potřeba najet kurzorem myši na prázdnou plochu scény (nemůže se v ní nacházet žádný prvek), následně stisknout klávesu **Shift** a aniž bychom ji pustili stisknout a držet levé tlačítko myši. Jestliže teď posuneme kurzor, uvidíme pravoúhlý rámeček, který se vytváří za kurzorem. Po uvolnění levého tlačítka myši zůstanou označeny všechny prvky nebo skupiny, které se úplně ocitly uvnitř rámečku.

Označení všech prvků, které se nacházejí na pracovní ploše programu můžeme získat stisknutím kombinace kláves **Ctrl+A**.

3.3.2. Vytváření skupin

Pro spojení více prvků navzájem do skupin, které se při další úpravě chovají už jako jeden prvek, je využívána funkce **Seskupit**. Spojené prvky, které jsou dále nazývány jako *skupina* podléhají společné úpravě, změně polohy, rozměrů a vlastností. Kliknutí na prvek skupiny bez stisknutí klávesy **Ctrl** označí celou skupinu.



Obrázek 7: Označená skupina prvků (skříňka).

Skupiny odpovídají nejčastěji struktuře projektu ve skutečnosti: např. jednotlivé přířezy (prvky) se skládají a vytvářejí kuchyňské skříňky (skupiny), které můžeme jediným kliknutím označit a přetáhnout.

Skupiny mohou být **vnořené**, což znamená, že skupina může být součástí jiné skupiny. V tom případě kliknutí na prvek skupiny označí skupinu o nejvyšším rozsahu- čili tu, která už není součástí žádné jiné skupiny. Například: v projektu kuchyně existují dvě skupiny skříněk - dolní a horní. Každá z těchto skupin se skládá z jednotlivých skříněk, které jsou zase skupinami složenými z jednotlivých přířezů. V této situaci kliknutí na jakékoliv dvířka některé ze skříněk označí celou horní nebo dolní řadu.

Pro manipulaci se skupinami slouží příkazy **Seskupit** (4.2.9) a **Zrušit skupinu** (4.2.10) z nabídky **Úpravy** nebo tomu odpovídající ikona na panelu nástrojů.




3.3.3. Rovina uchopovacích bodů

Při označení prvku nebo skupiny se objeví na označeném kvádru uchopovací body. Je jich osm a obklopují stěnu, která je nejvíc pravoúhlá směrem k rovině obrazovky. Uchopovací body označují rovinu, ve které se bude uskutečňovat změna polohy nebo rozměrů objektu. Pokud chceme změnit rovinu přetahování a změna rozměrů objektu, je třeba otočit scénu tak, aby byla nejlépe viditelná (nejvíc pravoúhlá směrem k rovině obrazovky) požadovaná stěna. Uchopovací body budou automaticky přemístěny tak, aby umožnily úpravu objektu. V pravoúhlých zobrazeních pohledu (**Půdorys** a jednotlivé **Stěny**) je vždy dostupná jedna rovina uchopovacích bodů, která je daná směrem zobrazení.

Změnit rovinu uchopovacích bodů můžeme také neautomaticky, když je objekt postaven pod úhlem, ze kterého jsou všechny stěny označeného prvku dobře vidět. Taková situace je signalizována změnou barvy uchopovacích bodů z černé na modrou. V tomto případě stačí kliknout na tu stěnu prvku, na které chceme mít uchopovací body.

3.3.4. Změna polohy a rozměrů

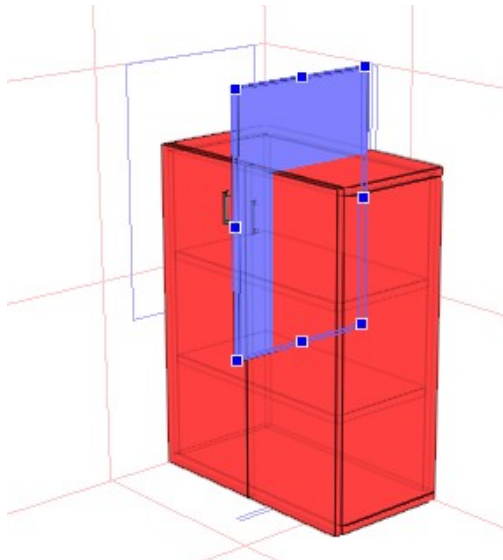
Přemísťování a změny rozměrů označeného objektu se uskutečňují přetahováním myši. V případě přemísťování posunujeme označeným předmětem, změnu rozměrů získáme přetáhnutím za některý z uchopovacích bodů.

- **Přemísťování:** Po nastavení kurzoru myši na označený objekt se jeho vzhled změní následovně:  . Dále stiskneme levé tlačítko myši a přetahujeme v požadovaném směru. Na obrazovce vidíme posun objektu sledujícího pohyb myši.
- **Změna rozměrů:** Po nastavení kurzoru myši na jeden z uchopovacích bodů se jeho vzhled změní následovně: . Dále stiskneme levé tlačítko myši a přetahujeme v požadovaném směru. Na obrazovce vidíme změnu rozměrů označeného prvku,

kteřá je opticky znázorněná jako pohyb uchopovacích bodů sledujících pohyb myši. Změna rozměrů objektu pomocí myši není možná, pokud objekt (nebo některý z objektů uvnitř označené skupiny) má zablokovaný rozměr, který chceme změnit (viz 4.3.4). Změna rozměrů prvku pomocí myši není také možná, pokud prvek je přířezem, kterému během úpravy tvaru v aktuální rovině uchopovacích bodů (3.3.3) byl přiřazen aspoň jeden pravidelný oblouk (nebo pokud prvek je skupinou obsahující uvnitř aktuální roviny takový přířez). O úpravě tvaru se dozvíte více v kapitole 5.1.

Přemísťování a změna rozměrů se uskutečňuje výhradně v rovině, která je označena uchopovacími body. Změna roviny uchopovacích bodů byla již popsána v předchozí podkapitole (3.3.3).

Přesnou kontrolu přemísťovaného nebo upravovaného objektu umožňuje zobrazení jeho polohy a rozměrů na pravé straně dole v okně programu. Ještě větší pohodlí při práci získáme, jestliže budeme pracovat v příslušných pravouhlých zobrazeních pohledu (3.2.3) a při zapnutém kótování (4.4.11) - v této situaci aktuálně se měnící kótovací čáry poskytují úplné informace o vzájemné závislosti objektů. Přesné uvedení rozměrů objektu z klávesnice je možné pomocí záložky **Rozměry** a **Poloha** v záložce **Vlastnosti objektu** (4.3.3 a 4.3.4).



Obrázek 8: Kolize prvku se skříňkou.

Jak během změny polohy tak i rozměrů je bráno v úvahu okolí upravovaného objektu. Možnost kolize se sousedním předmětem (objektem či stěnou místnosti) nedovoluje už dál přemístit nebo upravit rozměry objektu tímto směrem. Zabraňuje to vzniku omylů, které se vytvářejí ze „vzájemného překrývání“ a dává pocit, že pracujeme v reálném prostoru scény.

Jestliže však nastane situace, která vyžaduje trvalé a záměrně vybrané překrývání prvků, je možné **vypnout funkci detekce kolize**. V tomto případě je třeba po označení a počátečním přemístění či úpravě rozměrů objektu nepouštět levé tlačítko myši a stisknout klávesu **Shift** a dále pokračovat v přemísťování/úpravě rozměrů objektu. Hned po uvolnění tlačítka myši se objekt, se kterým je aktuálně upravovaný prvek v kolizi, zbarví červeně - je to výstraha při kolizi. Pro její vypnutí stačí zrušit označení. Je třeba si uvědomit, že při vypnutí funkce zabráňující kolizi, nejsou už brány v úvahu ohraničení stěn scény- vybraný objekt se může nejen překrývat s jiným objektem, ale také vyčnívat z druhé strany stěny místnosti. Snadno to zkontrolujeme v pravoúhlých zobrazeních (3.2.3).

Během změny rozměrů skupiny jsou úměrně přepočítány i rozměry dílčích prvků. Výjimku tvoří objekty se zablokovanými rozměry (4.3.4) - např. při úpravě rozměrů kusu nábytku nebude změněna tloušťka desky, ze které je zhotoven.

Přesné úpravy rozměrů a uspořádání objektů pomocí myši dokonale zjednodušuje příkaz **Přichytit k mřížce** (4.4.15). Ke změně rozměrů nebo polohy v tom případě dochází skokem (např. každých 5 cm), což nám umožňuje vyvarovat se většině nepostřehnutelných omylů.

3.3.5. Změna tvaru

Po provedení výběru jednotlivého prvku je možno změnit jeho tvar - je k tomu třeba vybrat příkaz Tvar z nabídky Prvek (kapitola). Tento příkaz otevírá dvojezměrný **Editor tvaru**, který umožňuje libovolnou úpravu tvaru přířezu ve vybrané rovině.

3.3.6. Dvojité kliknutí

Dvojité kliknutí levým tlačítkem na označeném prvku, skupině či objektech způsobí otevření okna **Vlastnosti** (popsáno v 4.3.2 a následujících). Změna potvrzená v tomto okně se bude týkat všech objektů, které byly označeny (nejen prvku, na kterém bylo provedeno dvojité kliknutí). Avšak aby některé hromadné změny měly smysl, je třeba dříve označené prvky seskupit. Jako příklad uveďme změnu rozměrů několika neseskupených prvků pomocí okna **Vlastnosti** to způsobí, že **každému** označenému prvku budou přiřazeny rozměry uvedené v tomto okně (program signalizuje pokus o změnu rozměrů neseskupených prvků kvůli chybějícím údajům v poli záložky Rozměr v okně Vlastnosti - podrobnější informace najdete v kapitole 4.3.4). Může to způsobit nekontrolované překrývání se některých objektů. Změna rozměrů skupiny však způsobí úměrné změny všech dílčích prvků, což nachází uplatnění např. při úpravě skříněk.

3.3.7. Snadná duplikace

Duplikovat označené objekty je možno použitím příkazů **Kopírovat**(4.2.4) a **Vložit** (4.2.5) nebo **Duplikovat** (4.2.11) z nabídky **Úpravy**. Mnohem jednodušším a přitom pohodlnějším způsobem je duplikování pravým tlačítkem myši při přesouvání. K tomu je třeba během přemísťování objektu, aniž bychom pustili levé tlačítko myši stisknout a pustit pravé tlačítko. V místě, ve kterém začalo přemísťování, objektu, se objeví jeho duplikát. Jedná se o jednu z velmi důležitých metod urychlení práce a vyplatí se jí často používat.

4. Struktura nabídky

Tato kapitola popisuje všechny příkazy programu, které jsou dostupné v nabídce. Většina příkazů má také svojí klávesovou zkratku, která k nim umožňuje zjednodušený přístup prostřednictvím

klávesnice. Některé příkazy mají také svoje ikony zástupců na panelu nástrojů. V tomto případě se vedle příkazu nachází obrázek jeho tlačítka.

4.1. Soubor

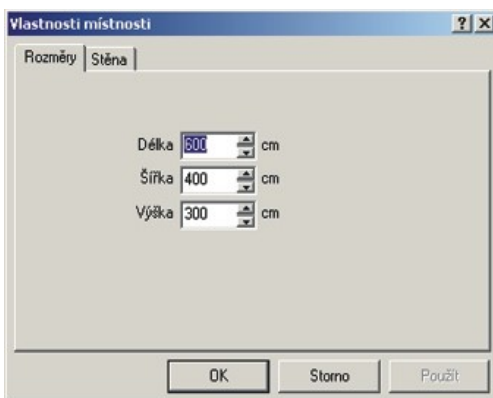
V této nabídce jsou příkazy, které najdeme ve většině programů systému MS Windows, a které se vztahují k práci se soubory, tiskárnou, zahájení a ukončení práce s programem.

4.1.1. Nový



Příkaz zahájí práci s novým projektem. Na obrazovce se objeví okno **Vlastnosti projektu**, které slouží k zadání informačních údajů o projektu (popis v kapitole 4.1.7). Následně se na obrazovce objeví okno pro zadání rozměrů místnosti (scény) - Obrázek 9.

Zadanou velikost místnosti můžeme kdykoli změnit tím, že dvakrát klikneme levým tlačítkem myši na libovolnou stěnu místnosti (v otevřeném dialogovém poli se dá tímto změnit také barvu vybrané stěny). Jestliže byl předchozí projekt změněn a nebyl uložen, program se zeptá, jestli ho chceme uložit.



Obrázek 9: Okno rozměrů místnosti.

4.1.2. Nový ze šablony


Tento příkaz otevírá nový projekt z dříve uložených šablon místností. Soubory šablon jsou soubory projektů programu PRO100 „*.sto” zapsaných ve speciálním adresáři **Šablony**. Lokalizace adresáře **Šablony** Šablony se dá vyčíst z konfiguračních nastavení PRO100 (4.5.6). V okně **Nový ze šablony** lze provádět hromadné úpravy na souborech projektů *.sto (např. zjistit dostupnost materiálů, zvolit finální verzi souboru atd.) - v hlavní části okna je třeba kliknout pravým tlačítkem myši, popsano v kapitole **Knihovna nábytku** 4.5.1

4.1.3. Otevřít...



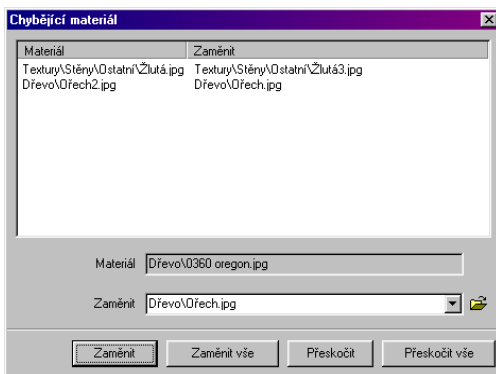
Příkaz zobrazí okno s projekty pro načtení. Jestliže předchozí projekt byl změněn a neuložen, program se před otevřením projektu zeptá, jestli má ten předchozí uložit.

Jestliže otvíraný projekt obsahuje materiály, které program nedokáže najít, zobrazí se okno nahrazení materiálů. Taková situace může nastat, pokud je otvírán projekt, který byl vytvořen pomocí jiné knihovny materiálů (např. na jiném počítači). V poli **Materiál** se zobrazí název souboru materiálu, který program nemůže najít. V poli **Zaměnit** je třeba uvést název souboru materiálu, kterým chceme chybějící materiál nahradit.

V případě, že neznáme název, stačí stisknout tlačítko  což způsobí otevření okna lokální Knihovny materiálů (4.5.2) ze kterého je možné si materiál vybrat.

V okně náhrady materiálů jsou k dispozici tlačítka:

- **Zaměnit** - provede náhradu všeho materiálu za materiál vybraný jako náhrada.
- **Zaměnit vše** - provede náhradu zbývajících nenalezených materiálů v projektu na náhradní.
- **Přeskočit** - materiál není nahrazen (v projektu bude označen jako varovný nápis Chybějící materiál! nebo červeno-bílá mřížka).
- **Přeskočit vše** - žádný ze zbývajících nenalezených materiálů není nahrazen (v projektu budou označené jako varovné nápisy Chybějící materiál! nebo červeno-bílá mřížka).



Obrázek 10: Okno náhrady materiálů.

Seznam v horní části okna ukazuje dosavadní zastoupení chybějících materiálů v otvíraném projektu.

4.1.4. Uložit



Ukládá projekt v souboru typu „název_projektu.sto“. Předchozí verze projektu je přenesena do souboru se stejným názvem, ale s rozšířením „název_projektu.~sto“Nová verze, bez toho, aby byl uživatel tázán, je nadepsána v souboru „název_projektu.sto“. Díky tomu má uživatel jednu záložní kopii projektu. Obnovení záložní kopie spočívá ve změně rozšíření ze „*.~sto“ na „*.sto“.

V případě ukládání nového projektu (bez názvu) záložka funguje jako příkaz **Uložit jako..**(4.1.5).

UPOZORNĚNÍ 1: Specifikace souborů programu PRO100 (jak projektů, tak i modulů knihovny nábytku a schránky) nepředpokládá uložení textur (uložení se týká pouze lokalizace, kde se soubor textury nachází v knihovně materiálů). Proto pro správnou vizualizaci po přenesení souborů na jiný počítač je třeba se ujistit, jestli se použité materiály nacházejí na příslušných místech - nebo zároveň se soubory projektů a knihoven je třeba přenést rovněž Knihovnu materiálů (o problémech s chybějícím materiálem informují kapitoly 4.1.3 a 4.5.2).

UPOZORNĚNÍ 2: Z technických důvodů starší verze programu PRO100 neotevřou soubory, které jsou vytvořeny v novější verzi. V případě, kdy přenášíte soubory, ujistěte se, že na cílovém počítači je nainstalovaná stejná nebo novější verze PRO100.

4.1.5. Uložit jako...

Uloží projekt, ale nejprve se zeptá na název a lokalizaci na disku. Prvním adresářem, který program nabízí je adresář **Projekty**. Jestliže projekt bude uložený v adresáři **Šablony**, bude v tomto případě dostupný jako modelová místnost v příkaze **Nový ze šablony** (4.1.2). Lokalizaci adresáře **Projekty** a **Šablony** můžeme najít v konfiguračním nastavení programu PRO100 (4.5.6) – typické je umístění v hlavním adresáři PRO100.

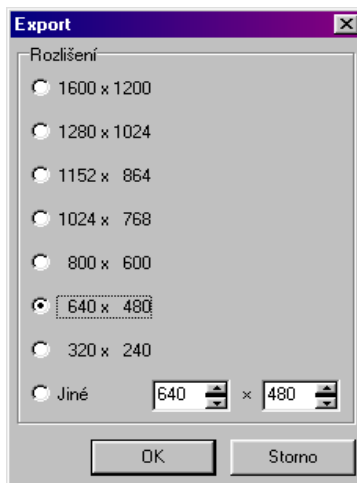
Všimněte si rovněž poznámek v rámečcích v předchozí kapitole (4.1.4) – jejich obsah se vztahuje také k příkazu **Uložit jako...**

4.1.6. Export

Tento příkaz rozbalí v nabídce roletku dostupných metod exportu projektu do formátů jiných souborů než „*.sto“. Popis jednotlivých příkazů dostupných v dané verzi programu PRO100 najdete níže v kapitolách 4.1.6.x.

4.1.6.1. Obraz

Tento příkaz umožňuje exportování aktuálně viditelné plochy scény projektu do grafických souborů (Obrázek 11). Díky tomu je možné jednoduše a snadno tvořit např. firemní katalogy z prvků v knihovně v PRO100. Tento příkaz otvírá dialogové okno, ve kterém je třeba vybrat preferované rozlišení grafického souboru. Potvrzením rozlišení se otvírá okno zápisu, ve kterém vybíráme název, typ souboru („*.bmp” nebo „*.jpg”) a místo na disku.



Obrázek 11: Okno grafického exportu scény.

4.1.7. Vlastnosti projektu



Tento příkaz otevírá okno **Vlastnosti projektu** (Obrázek 12). Toto okno umožňuje vložení dat, která specifikují daný projekt: číslo zakázky (podle vlastního klíče), datum provedení projektu, jméno a adresu odběratele (manuálně nebo ze seznamu dříve uvedených osob), jméno a příjmení projektanta (analogicky) a poznámky. Tlačítko **Místnost** otevírá okno úprav, které umožňuje změnu rozměrů místnosti (Obrázek 9). Pole Tiskni spolu se seznamem míst dostupných pro tisk (rohy tištěné stránky) umožňuje tisk dat obsažených v polích okna **Vlastnosti projektu** na výtisku projektu (4.1.9 a 4.1.10, a pole **Tiskni rámeček** přidá rámeček kolem celého výtisku.

Obrázek 12: Okno Vlastnosti projektu.

4.1.8. Vzhled stránky

Zpřístupňuje dialogové okno, ve kterém je možno provést nastavení pro tisk v závislosti na instalované tiskárně.

UPOZORNĚNÍ: Změny nastavení stránky, které byly použity v tomto příkaze, jsou lokální a týkají se jen aktuálního projektu z PRO100. Po opětovném spuštění programu přijímá stránka výchozí nastavení operačního systému Windows. Změnu výchozího nastavení systému Windows lze provést v ovládacím panelu v příkazu Tiskárny. Je třeba si však uvědomit, že z této změny nastavení vycházejí všechny další programy systému Windows a může to způsobit chybný výtisk z jiných aplikací.

4.1.9. Náhled



Zobrazí okno s náhledem stránky, přičemž zohledňuje formát a umístění papíru v tiskárně. Tisk se provádí stisknutím tlačítka **Tisk** a ruší se tlačítkem **Zavřít**. Tento příkaz je nefunkční pokud v počítači není nainstalována tiskárna.

4.1.10. Tisk



Po potvrzení nastavení tisku tento příkaz provádí tisk části scény, která je vidět. Abychom využili papír co nejlépe, doporučuje se výběr vodorovného způsobu umístění obrázku (režim **Na šířku** v nastavení tiskárny).

4.1.11. Rychlý výběr

Zde program vypíše posledních pět otevřených projektů, čímž umožňuje jejich rychlé opětovné otevření.

4.1.12. Konec

Ukončí práci s programem. Jestliže předchozí projekt byl změněn a neuložen, program se před ukončením zeptá, zda ho chceme uložit (4.1.5).

4.2. Úpravy

Další charakteristická nabídka ve většině programů systému Windows, ve které kromě typických příkazů najdeme příkazy pro spolupráci s knihovnou, označení a duplikování objektů.

4.2.1. Zpět



Vrací zpět poslední provedenou operaci. Funguje několiknásobně, pomocí tohoto příkazu je možné vrátit posledních 30 změn v projektu.

4.2.2. Znovu



Obnovuje vrácenou operaci příkazem Zpět a funguje přesně obráceně než příkaz **Zpět**, také několikanásobně.

4.2.3. Vyjmout



Označené objekty uloží do schránky a tímto je z projektu odstraní. Tyto údaje je možné (také mnohonásobně) vložit příkazem **Vložit** (4.2.5).

4.2.4. Kopírovat



Uloží kopii označených objektů do schránky. Projekt zůstává nezměněn.

4.2.5. Vložit



Vkládá objekt ze schránky do projektu. Ke vložení dochází uprostřed zorného pole - takže tam, kde probíhá osa otáčení scény v zobrazení pohledu z perspektivy. Vkládaný objekt je označený, eventuální dřívější označení jiných objektů v projektu je zrušeno.

4.2.6. Odstranit



Odstraňuje označený objekt z projektu.

4.2.7. Přidat do Knihovny

Vloží označený objekt do knihovny pod názvem, který je uveden v rámečku. Okno Knihovny je popsáno v příkazu **Knihovna nábytku** (4.5.1). Umístění objektu do Knihovny umožňuje jeho pozdější vložení do projektů (4.2.8).

UPOZORNĚNÍ: Kvůli správné spolupráci s různými počítačovými systémy je třeba se v názvech souborů vyvarovat jiných než alfanumerických znaků (hlavně je nepřipustné užití teček, čárek, znaků %,/,,<,>, atp.).*

4.2.8. Vložit z Knihovny

Tento příkaz zobrazí okno, které umožňuje výběr objektu z Knihovny a jeho vložení do projektu. Po vybrání objektu (např. dvojitým kliknutím levým tlačítkem myši na ikonu daného modulu knihovny) následuje jeho vložení do centra zorného pole - čili tam, kde probíhá osa otočení scény v zobrazení pohledu z perspektivy. Vložený objekt je označený , případné dřívější označení jiných objektů v projektu je zrušeno. Toto okno umožňuje rovněž vložení prvků z knihovny podle názvu nebo symbolu skříněk – musíte se však nacházet v příslušném adresáři a vepsat symbol do pole **Název** a potvrdit klávesou **Ok**. Pokud soubor (adresářový modul) nenachází v dané lokalizaci, je o tom uživatel informován příslušným hlášením. V opačném případě se prvek objeví na pracovní ploše PRO100 způsobem, který byl popsán výše.

Okno Knihovny je popsáno u příkazu **Knihovna nábytku** (4.5.1), kde je také popsán pohodlnější způsob vkládání objektů z Knihovny.

4.2.9. Seskupit



Příkaz seskupuje označené objekty - jak jednotlivé prvky, tak i skupiny prvků. Více o seskupování se dozvíte v podkapitole 3.3.2.

4.2.10. Zrušit skupinu



Rozděluje skupinu, která byla vytvořena předchozím příkazem, na dílčí objekty. Skupiny, které jsou součástí rozdělované skupiny zůstávají nedotčené. Označení nemění svůj rozsah - vybrané zůstávají všechny prvky rozdělované skupiny.

4.2.11. Duplikovat

Uloží duplikáty označeného objektu vedle něj. Označený je pouze vkládaný objekt. Jiný, jednodušší způsob duplikování je popsán v kapitole 3.3.7.

4.2.12. Vybrat vše



Označuje všechny objekty projektu.

4.3. Prvek

V této nabídce jsou shromážděny příkazy úpravy a změny vlastností objektů. Je třeba si uvědomit, že každý příkaz se bude týkat aktuálního označení.

4.3.1. Nový

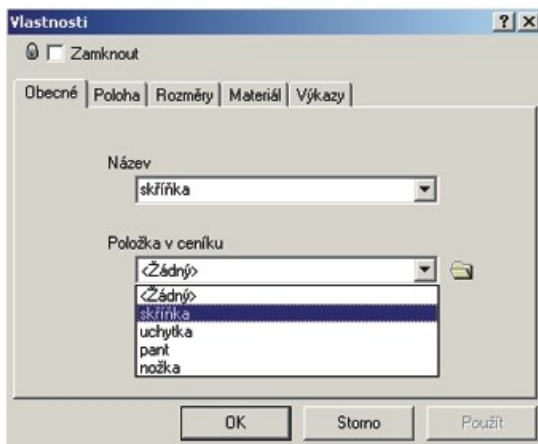


Vkládá nový prvek. Po výběru tohoto příkazu na panelu nástrojů se objevuje možnost uvedení tloušťky vkládaného přířezu. Potom je třeba kliknout na některou ze stěn scény. Vkládaný přířez bude mít takovou orientaci, jako stěna, na kterou jsme klinuli - bude s ní rovnoběžný. Při další úpravě je třeba dávat pozor na orientaci nanesené textury vůči vloženému prvku a také na původní nastavení prvku (zvláště na tloušťku). Modifikaci jeho rozměrů je třeba provést v souladu s předpoklady projektu prvku. Důslednost v úpravě je vyžadována pro správné tvoření výkazů (viz. 4.3.5 a 4.5.5).


Tvar nového prvku může být přednastavený a můžeme jej zvolit ze seznamu tvaru. Pro přidání tvaru do seznamu je třeba v **Editoru tvaru** vytvořit a uložit požadované tvary jako soubory „*.shp” (kapitola 5). Následně v hlavním katalogu programu PRO100 vytvořit novou složku a pojmenovat ji **Volba tvaru** a nakopírovat do něj připravené soubory tvarů. Názvy souborů „*.shp” budou v seznamu dostupných nových tvarovaných prvku, které můžeme vkládat do projektu výše popsaným příkazem.

4.3.2. Název


Otvírá okno **Vlastnosti** prvku na záložce **Obecné**. Pole **Název** umožňuje vložit název pro označený objekt či objekty. V případě skupiny přířezů se bude jednat o název skupiny, jestliže označení zahrnovalo několik prvků, každý z nich obdrží určený název. Pod polem **Název** se nachází pole **Položka ceníku** ve kterém přiřazujeme



Obrázek 13: Okno Vlastnosti, záložka Obecné.

objektu položku z Ceníku prvků. V případě skupiny přířezů cena bude přiřazena celé skupině, v případě několika neseskupených objektů, danou položku z ceníku bude přiřazena všem jednotlivým prvkům. Přiřazení ceny se provádí volbou názvu položky z Ceníku prvků nebo z roletky (viz. Obrázek 13), nebo použitím tlačítka , které otevírá roletku **Ceník** na záložce **Prvky** bez možnosti úprav (pouze volba cenové položky). Popis stavby ceníku najdete v kapitole 4.5.4.

Pole **Zamknout** v horní části okna slouží k zablokování možnosti změn ve všech (kromě **Polohy**) záložkách okna **Vlastnosti**. O uvnitř hlavní skupiny, jelikož kliknutím levým tlačítkem myši a přidržením klávesy Ctrl (způsob označení prvku uvnitř skupiny – viz 3.3.1.) na prvek patřící do vnořené a zamknuté skupiny dojde k označení celé vnořené skupiny a ne jen jednotlivého prvku. Jinými slovy, tímto způsobem zablokovaná skupina se při označení chová jako jednotlivý prvek.


Okno **Vlastnosti** se dá rovněž pro označené objekty rychle otevřít tlačítkem  na panelu nástrojů nebo dvojitým kliknutím na libovolný z označených prvků (viz 3.3.6).

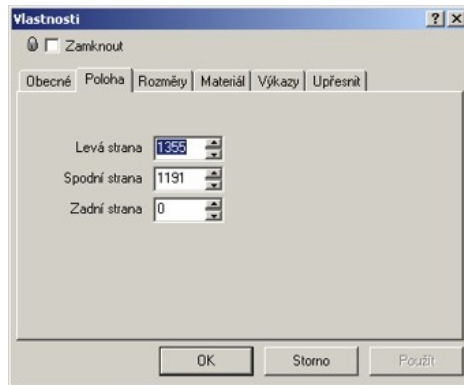
4.3.3. Poloha

Otvírá okno **Vlastnosti** označeného objektu na záložce Poloha. Pole Levá strana, Spodní strana, Zadní strana dovolují přesně určit polohu objektu v prostoru místnosti. Veličiny zobrazené v polích dostupných na této záložce jsou v milimetrech a vztahují se k začátku uspořádání souřadnic místnosti, tj. k levému dolnímu zadnímu rohu v souladu s axonometrickým náhledem (3.2.2).

Pole **Zamknout** v horní části okna slouží k zablokování možnosti změn ve všech (kromě **Polohy**) záložkách okna

Vlastnosti. Označení tohoto pole má také vliv na vnořenou skupinu (viz 3.3.2) uvnitř hlavní skupiny, jelikož kliknutím levým tlačítkem myši a přidržením klávesy **Ctrl** (způsob označení prvku uvnitř skupiny – viz 3.3.1.) na prvek patřící do vnořené a zamknuté skupiny dojde k označení celé vnořené skupiny a ne jen jednotlivého prvku. Jinými slovy, tímto způsobem zablokovaná skupina se při označení chová jako jednotlivý prvek.

Okno **Vlastnosti** se dá rovněž pro označené objekty rychle otevřít tlačítkem  na panelu nástrojů nebo dvojitým kliknutím na libovolný z označených prvků (viz 3.3.6).



Obrázek 14: Okno Vlastnosti, záložka Poloha.

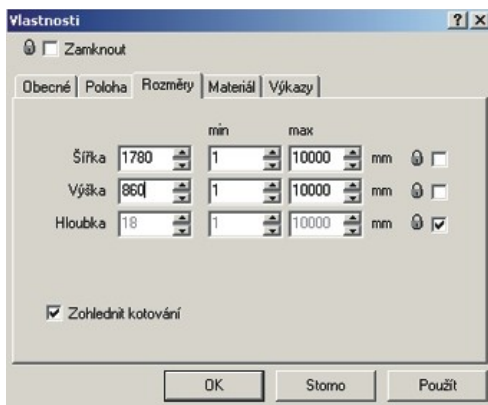
4.3.4. Rozměry

Otvírá okno **Vlastnosti** označeného objektu na záložce **Rozměry**. Pole **Šířka**, **Výška**, **Hloubka** dovolují přesně určit rozměry objektu. Pole min. a max. slouží k určení mezních hodnot rozměrů pro daný objekt. Pole označené obrázkem zámku vedle každého rozměru znamenají možnost jejich zablokování - jestliže je pole označené, příslušný rozměr je zablokovaný a nebude se měnit při operacích změny rozměrů. U nově vkládaných prvků je automaticky blokováno rozměr odpovídající tloušťce přířezů. Díky správnému zablokování prvků uvnitř skupin je možné získat např. kuchyňské skříňky se stejnou výškou sokle.

Na tomto místě je třeba si pečlivě všimnout určování rozměrů přířezů, které obsahují alespoň jeden pravidelný oblouk přiřazený v rámci úpravy tvaru.

Modifikace kteréhokoliv z rozměrů v rovině obsahující oblouk způsobí jeho přímo úměrné prodloužení (zúžení) v souvislosti s čím pravidelný oblouk bude předělán na část elipsy. Opětovný vstup do **Editora tvaru** vrátí takto na elipsy přepracovaným úsečkám zase vlastnosti a parametry pravidelného oblouku, v souvislosti s čím může opět dojít ke změně rozměrů a tvaru upravovaného přířezu. Správné využití této funkce programu PRO100 umožňuje vytváření libovolných obloukových křivek (části elips) a automatické vypočítávání pravidelných oblouků v závislosti na aktuálních rozměrech přířezu. Více v kapitole 5.

V případě, kdy je označeno několik prvků či skupin - jsou dostupné jen ty rozměry, které jsou pro označené objekty stejné.



Obrázek 15: Okno Vlastnosti, záložka Rozměry.

Rozměry, kterými se prvky liší, jsou ponechány nevyplněné. Pokud je aspoň u jednoho z označených prvků pole zablokování rozměrů označené, tehdy toto pole pro úpravy několika prvků je vyplněné šedou barvou. Jejich odblokování a změna rozměrů způsobí přiřazení uvedeného rozměru **pro každý prvek zvlášť**. Je to užitečné např. v situacích, kdy se chceme ujistit, že všechna označená dvířka jsou identická. Jestliže všechny označené prvky mají v daném rozměru označené pole zablokování rozměru, bude tento rozměr zablokován rovněž během hromadné úpravy (černé označení v rámečku zablokování daného rozměru).

V případě označení několika neseskupených přířezů, ze kterých část obsahuje alespoň jeden pravidelný oblouk platí poznámky uvedené o dva odstavce výše pro jednotlivý přířez obsahující pravidelný oblouk. V případě označení skupiny, která obsahuje přířez s pravidelným obloukem (oblouky) nebo několik objektů, část kterých patří mezi skupiny obsahující tohoto druhu přířez(-y) změna rozměrů na záložce **Rozměry** okna **Vlastnosti** v rovině obsahující oblouk (oblouky) se nepodaří. Chrání to Uživatele před náhodnou (mimovolnou) změnou tvaru přířezů. Více o úpravě tvaru najdete v kapitole 5.


Abychom mohli změnit vnější rozměry skupiny prvků (např. skřínky), je třeba je nejprve spojit příkazem **Seskupit** (4.2.9 a 3.3.2).

Označení pole **Zohlednit při kótování** zobrazí rozměry objektu při zapnutém kótování v režimu pravoúhlých pohledů (viz 4.4.11). Rozměr skupiny má přednost před rozměry dílčích prvků a hodnoty jejich rozměrů se zobrazí při zapnutém kótování (rozměry dílčích prvků budou ukryté dokonce i při zapnuté funkci **Zohlednit při kótování**), avšak při respektování stavu přepínače dílčích prvků). To znamená, že na monitoru budou ukázány rozměry nejmenšího kvádrů, který obsahuje všechny dílčí prvky skupiny, které mají označené pole **Zohlednit při kótování** – a ne rozměr celého

seskupeného objektu. (Umožňuje to např. na obrázku získat rozměr skříňky bez vyčnívajícího držadla) Získání rozměrů dílčích prvků

skupiny je možné jen po rozdělení skupiny příkazem **Zrušit skupinu** (kapitola 4.2.10).

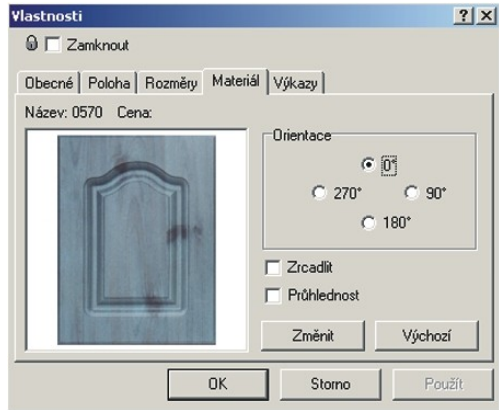
Pole **Zamknout** v horní části okna slouží k zablokování možnosti změn ve všech (kromě **Polohy**) záložkách okna **Vlastnosti**. Označení tohoto pole má také vliv na vnořenou skupinu (viz 3.3.2) uvnitř hlavní skupiny, jelikož kliknutím levým tlačítkem myši a přidržením klávesy **Ctrl** (způsob označení prvku uvnitř skupiny – viz 3.3.1.) na prvek patřící do vnořené a zamknuté skupiny dojde k označení celé vnořené skupiny a ne jen jednotlivého prvku. Jinými slovy, tímto způsobem zablokovaná skupina se při označení chová jako jednotlivý prvek.

Okno **Vlastnosti** se dá rovněž pro označené objekty rychle otevřít tlačítkem  na panelu nástrojů nebo dvojitým kliknutím na libovolný z označených prvků (viz 3.3.6).

4.3.5. Materiál

Otvírá okno **Vlastnosti** označeného objektu na záložce **Materiál**.

Všechny změny provedené v tomto okně se budou týkat všech označených přířezů (seskupených i neseskupených). Na levé straně okna je zobrazen náhled materiálu, který byl vybrán pro daný objekt. Nad oknem náhledu materiálu je uveden název tohoto materiálu v souladu s názvem uvedeným v Knihovně materiálů a – pokud je materiál přiřazen pro daný



Obrázek 16: Okno Vlastnosti, záložka Materiál.

element obsahuje vlastní ocenění ohledně materiálu – položka Ceníku materiálu daného dekoru. Ceny z Ceníku materiálu jsou přiřazeny texturám v Knihovně Materiálu (podrobnější popis viz 4.5.2). O stavbě Ceníku materiálů se také dočtete v kapitole 4.5.4.


V rámečku **Orientace** čtyři přepínače umožňují libovolně otáčet materiál. Zvláště upozorňujeme na následky manipulace s orientací materiálu. Ta se přenáší totiž přímo do interpretace rozměrů prvku ve výkazech - jako **Délka** přířezu je vždy brán rozměr toho boku prvku, se kterým je zobrazený materiál v okénku souběžný svým bokem, který je svislý v orientaci 0° (čili ten bok materiálu, který je svislý v poloze 0° nám určuje délku přířezu). Změna orientace na 90° nebo 270° způsobí, že jako délka bude brán jiný rozměr než v případě polohy 0° nebo 180°. Zrcadlení materiálu můžeme získat označením pole **Zrcadlit**. Po označení pole **Průhlednost** se stane prvek průhledný a také záleží na vzorku materiálu určeného v okně. Umožňuje to získat různé odstíny skla.

Tlačítko **Změnit** umožňuje přiřazení jiného vzorku materiálu. Objeví se okno výběru materiálu, které bylo přesněji popsáno v Knihovně materiálů (4.5.2 a 4.2.8 pro vyhledávání materiálu podle názvu). Tam také najdeme popis pohodlnějšího způsobu změny materiálu. Po potvrzení výběru nového materiálu bude uložen jeho název spolu s přístupovou cestou k souboru materiálu uvnitř Knihovny materiálů.

Tlačítko **Výchozí** odstraní vzorek materiálu z prvku. Prvek bude mít potom standardní vzhled.

Materiály prvků projektu jsou nejlépe viditelné v režimu zobrazení **Textury** (4.4.4)

Pole **Zamknout** v horní části okna slouží k zablokování možnosti změn ve všech (kromě **Polohy**) záložkách okna **Vlastnosti**. Označení tohoto pole má také vliv na vnořenou skupinu (viz 3.3.2) uvnitř hlavní skupiny, jelikož kliknutím levým tlačítkem myši a přidržením klávesy **Ctrl** (způsob označení prvku uvnitř skupiny – viz 3.3.1.) na prvek patřící do vnořené a zamknuté skupiny dojde k označení celé vnořené skupiny a ne jen jednotlivého prvku. Jinými slovy, tímto způsobem zablokovaná skupina se při označení chová jako jednotlivý prvek.

Okno **Vlastnosti** se dá rovněž pro označené objekty rychle otevřít tlačítkem  na panelu nástrojů nebo dvojitým kliknutím na libovolný z označených prvků (viz 3.3.6).

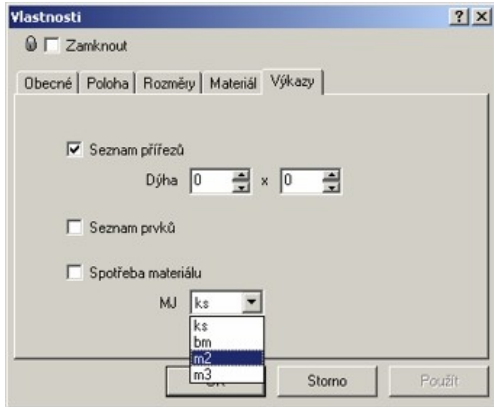
4.3.6. Výkazy

Otevírá okno **Vlastnosti** označeného objektu na záložce **Výkazy**. Na této záložce se nacházejí pole kde můžeme danému

objektu určit v jakém seznamu se bude nacházet ve výkazech. Označení pole **Seznam přířezů** způsobí zobrazení údajů o objektu ve Výkaze přířezů (Výkaz přířezů uvádí data prvků podle rozměrů – viz 4.5.5), označení pole **Seznam prvků** – ve Výkaze prvků (Výkaz prvků uvádí prvky v kusech – viz. 4.5.5).

Označení pole **Spotřeba materiálu** a zvolení

jednotky míry způsobí zobrazení údajů o prvku ve Výkaze spotřeby materiálu (viz 4.5.5) ve zvolených uživatelem jednotkách. Navíc, zvolení pro daný přířez předvídaného množství olepení o délce a šířce prvku (pole Olepení přijímají hodnoty 0, 1 nebo 2) způsobí zobrazení příslušné informace ve Výkazu přířezu.




Obrázek 17: Okno Vlastnosti, záložka Výkazy.

Pokud okno **Vlastnosti** je otevřeno pro několik prvků (seskupených či ne), které se liší údaji které jsou požadované ve výkazech, označení v polích Seznam přířezů, Seznam prvků nebo Spotřeba materiálu má šedou barvu. (políčka se stejnými údaji budou označená jednotnou správnou hodnotou). Kliknutím na toto pole se objeví černé označení a tato vlastnost bude přiřazena všem prvkům uvnitř zvolené skupiny – všechny prvky se objeví v příslušném Výkaze. Opětovné kliknutí na toto pole způsobí vyčištění označení a přiřazení této vlastnosti všem prvkům – žádný prvek se neobjeví v příslušném Výkaze. Pole Olepení bude označeno pouze v případě, kdy množství olepení v příslušném poli všech označených prvků

způsobí přiřazení tohoto množství olepení všem označeným prvkům bez ohledu na jejich individuální obsah v tomto poli.

Pole **Zamknout** v horní části okna slouží k zablokování možnosti změn ve všech (kromě **Polohy**) záložkách okna **Vlastnosti**. Označení tohoto pole má také vliv na vnořenou skupinu (viz 3.3.2) uvnitř hlavní skupiny, jelikož kliknutím levým tlačítkem myši a přidržením klávesy **Ctrl** (způsob označení prvku uvnitř skupiny – viz 3.3.1.) na prvek patřící do vnořené a zamknuté skupiny dojde k označení celé vnořené skupiny a ne jen jednotlivého prvku. Jinými slovy, tímto způsobem zablokovaná skupina se při označení chová jako jednotlivý prvek.

Okno **Vlastnosti** se dá rovněž pro označené objekty rychle otevřít tlačítkem  na panelu nástrojů nebo dvojitým kliknutím na libovolný z označených prvků (viz 3.3.6).

4.3.7. Tvar



Příkaz je aktivní jen pro vybraný jednotlivý přířez. Způsobuje přechod do **Editora tvaru**, ve kterém je možná úprava tvaru prvku. Editor tvaru je rozšířenou aplikací systému PRO100, proto je popsána zvlášť v kapitole 5.

4.3.8. Přikrýt deskou



Příkaz je aktivní pouze pro označený objekt nebo skupinu objektů (seskupených, neseskupených nebo smíšené označení skupin s jednotlivými přířezy). Způsobí automatické vygenerování nového přířezu ve výchozí tloušťce pro **Nový prvek** (4.3.1) a tvaru zvoleném tak, aby co nejpřesněji zachycoval horizontální pohled všech přířezů obsažených v označení. Tento příkaz se hodí pro rychlé a automatické nasazování pracovních desek, lišt atd. na označenou řadu skříněk. Z technických důvodů pracovní deska vygenerovaná tímto způsobem může mít pouze vypouklý tvar, proto doporučujeme použít ji pro označené řady skříněk se stejnou orientací (tj. např. pro

řadu kuchyňských skříněk pracovní desky ve tvaru L doporučujeme nasazovat zvláště pro skřínky jednotlivých stěn). Takto nasazená pracovní deska je běžným přířezem se všemi dostupnými v PRO100

vlastnostmi, v souvislosti s čím může být dále upravován, může se měnit rozměr, materiál nebo měnit tvar v Editoru tvaru (kapitola 5).

4.3.9. Otočit o 90 ° vlevo



Provede otočení označeného objektu o 90 stupňů vlevo vůči svislé ose procházející přes geometrický střed prvku. Příkaz je aktivní pouze pro označený objekt (objekty).

UPOZORNĚNÍ: během této operace může dojít ke kolizi (vzájemné překrývání), v tom případě je překrývaný prvek zvýrazněn červenou barvou. O kolizích si můžete přečíst v kapitole Změna polohy a rozměrů (3.3.4).

4.3.10. Otočit o 90° vpravo




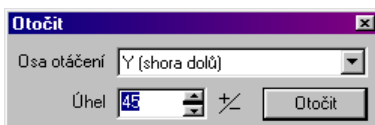
Provede otočení označeného objektu o 90 stupňů vpravo vůči svislé ose procházející přes geometrický střed prvku. Příkaz je aktivní pouze pro označený objekt (objekty).

UPOZORNĚNÍ: během této operace může dojít ke kolizi (vzájemné překrývání), v tom případě je překrývaný prvek zvýrazněn červenou barvou. O kolizích si můžete přečíst v kapitole Změna polohy a rozměrů (3.3.4).

4.3.11. Otočit



Otevírá dialogové okno, které umožní otáčet označeným prvkem o libovolný úhel (z rozlišením jednoho stupně) vůči libovolné ze tří os, které procházejí geometrickým středem prvku. Výběr osy provádíme v poli **Osa otáčení** Orientace osy otáčení musí být vybrána v souladu s obecnou (počáteční) orientací projektu. K orientaci v prostoru může pomoci axonometrické zobrazení pohledu (kapitola 3.2.2) – názvy os v dialogovém okně Otočit mají stejnou orientaci, jako v Axonometrii: **osa X (levá strana- pravá strana)** probíhá zleva doprava **osa Z (přední část- zadní část)** probíhá zepředu dozadu; **osa Y (horní část-dolní část)** zdola nahoru. Ikona  nám umožňuje rychlou změnu směru otáčení (plus – ve směru hodinových ručiček, minus – v opačném směru). Příkaz je aktivní pouze pro označený objekt (objekty).



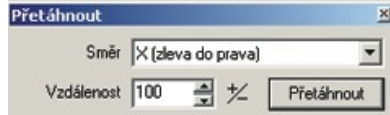
Obrázek 18: Okno otočení prvku.

UPOZORNĚNÍ: během této operace může dojít ke kolizi (vzájemné překrývání), v tom případě je překrývaný prvek zvýrazněn červenou barvou. O kolizích si můžete přečíst v kapitole Změna polohy a rozměrů (3.3.4)


4.3.12. Přetáhnout



Příkaz je aktivní pouze pro označený objekt (objekty). Otevírá dialogové okno, které umožňuje přetáhnout označený prvek (prvky) o přesně určenou vzdálenost podél libovolné ze tří os, které procházejí geometrickým středem prvku. Výběr osy provádíme v poli **Směr**. Orientace osy otáčení musí být vybrána v souladu s obecnou (počáteční) orientací projektu. K orientaci v místnosti může pomoci axonometrické zobrazení pohledu (kapitola 3.2.2) – názvy os v dialogovém okně Směr mají stejnou orientaci, jako v Axonometrii: **osa X (levá strana- pravá strana)** probíhá zleva doprava, **osa Z (přední část- zadní část)** probíhá zepředu dozadu; **osa Y (horní část-dolní část)** shora dolů.



Obrázek 19: Okno přemístění prvku.

Ikona  nám umožňuje rychlou změnu směru přemístění (plus – v souladu s kladným směrem vybrané osy, minus – v souladu se záporným směrem vybrané osy).

UPOZORNĚNÍ: během této operace může dojít ke kolizi (vzájemné překrývání), v tom případě je překrývaný prvek zvýrazněn červenou barvou. O kolizích si můžete přečíst v kapitole Změna polohy a rozměrů (3.3.4)

4.3.13. Zrcadlit



Příkaz je aktivní pouze pro označený objekt (objekty). Zrcadlí označený prvek vůči rovině kolmé k severní nebo jižní stěně (rovina YZ v prostoru).

4.3.14. Přisunout



Přisouvá označené objekty shodně se způsobem pohybu v místnosti, který byl vybrán v podnabídce. Přisouvání se provádí se zapnutou funkcí zabránění kolizi - objekt se zastaví, jakmile se setká s první překážkou ve směru přisouvání.

UPOZORNĚNÍ: roviny přisouvání jsou definovány tak, jako na začátku práce s projektem. Během projektování - zvláště při použití zobrazení pohledu z perspektivy - uživatel mnohokrát mění orientaci scény tak, že věci, které na začátku byly po levé straně scény se nyní mohou nacházet po pravé straně nebo zezadu. V opětovné orientaci v místnosti může pomoci axonometrické zobrazení pohledu (viz 3.2.2) – v tomto režimu zobrazení jednotlivé příkazy panelu Přisunout pracují intuitivně.

4.3.15. Zarovnat



Tento příkaz je dostupný pouze v situaci, pokud je označen více než jeden objekt. Otvírá podnabídku **Zarovnat** která umožňuje změnit polohu prvků tak, aby se srovnaly hranami. Jako hrana, ke které se budou zarovnávat příslušné hrany zbylých objektů z označení, bude zvolena hrana posledního objektu přidaného k označení. Zarovnání se provádí se zapnutou funkcí zabránění kolizi - objekt se zastaví, jakmile se setká s první překážkou ve směru zarovnávání.

UPOZORNĚNÍ: roviny zarovnávání jsou definovány tak, jako při začátku práce s projektem. Během projektování - zvláště při užití zobrazení pohledu z perspektivy - uživatel mnohokrát mění orientaci scény tak, že věci, které na začátku byly po levé straně se nyní mohou nacházet po pravé straně nebo zezadu. V opětovné orientaci v místnosti může pomoci axonometrické zobrazení pohledu (viz 3.2.2) – v tomto způsobu zobrazení jednotlivé příkazy panelu Zarovnat fungují intuitivně.

4.4. Zobrazit

Tato nabídka obsahuje příkazy, které se týkají režimů a způsobů zobrazení a úprav scény. Pojmeme způsob zobrazení budeme označovat nezávislý způsob zobrazení projektu. Jako přepínač ale nazýváme to, co v daném způsobu zobrazení můžeme zapnout nebo vypnout. Zobrazení pohledu je způsob, kterým se díváme na scénu

(sbíhavost/konvergence) rovnoběžných hran, úhel pohledu apod. Příkladem režimu je **Koncept** (4.4.2), přepínače - **Poloprůhlednost** (4.4.6), a zobrazení pohledu **Perspektivy** (3.2.1).

Kombinaci režimů zobrazení a doplňků poskytuje tabulka:

Doplňky	Obrisy	Poloprůhlednost	Stínování	Fotorealistická vizualizace	Vyhlazení
Režimy					
Drátěný model	✘	✘	✘	✘	✘
Koncept	✘	✓	✘	✓	✓
Barvy	✓	✓	✓	✓	✓
Textury	✓	✓	✓	✓	✓

4.4.1. Drátěný model

Režim zobrazení nejjednodušší a nejrychlejší, ve kterém se konstrukce skládá pouze z linek bez zobrazení ploch. Nedoporučuje se pro komplikované projekty.

4.4.2. Koncept

Režim zobrazení, který zobrazuje tělesa v projektu bez barev, dodatečně vytváří dojem obrázku nakresleného ručně. Výborný pro rozmísťování nábytku v pokoji před fází výběru materiálů a barev. Zapnutá funkce **Poloprůhlednost** (4.4.6) poskytuje dodatečné konstrukční informace, přepínač **Fotorealistická vizualizace** (4.4.8) umožňuje otestování nacházejících se v projektu zdrojů světla a režim **Vyhlazení** (4.4.9) umožňuje získat lepší vizuální efekt.

4.4.3. Barvy



Režim zobrazení který zobrazuje přibližnou barvu těles. Je rychlejší než režim zobrazující textury (4.4.4) a hodí se hlavně pro tisk na tiskárně, která je nastavená na ekonomický způsob tisku (rychlý tisk s nízkou kvalitou a menší spotřebou toneru). Je možno zapnout všechny další funkce.

4.4.4. Textury



Režim zobrazení nejkomplicovanější a nejúplnější. Ukazuje realistické zobrazení projektu, přičemž zohledňuje použité materiály a dekory. Je možno použít všechny další funkce zobrazení, zvláště doporučovány jsou: **Kontury** (4.4.5) **Stínování** (4.4.7), **Vyhlazení** (4.4.9) a **Fotorealistická vizualizace** (4.4.8). Práce v tomto režimu je o něco pomalejší než v ostatních, ale umožní nám okamžité vyhodnocení skutečného vzhledu projektu.

4.4.5. Kontury



Způsob zobrazení , který kreslí tmavší barvou všechny hrany těles. Použití se doporučuje zvláště v případě projektů se sladěnou barvou, bez kontrastů mezi prvky. Využití v režimech: **Barvy** (4.4.3) a **Textury** (4.4.4). Současné použití režimu **Vyhlazení** (4.4.9) umožňuje získat změkčené hrany, což více lahodí oku.

4.4.6. Poloprůhlednost



Přepínač , který zobrazí hrany překryté plochami, jakoby byly zamlžené. Použití je možné ve všech režimech kromě **Konceptu**. Je velmi vhodný pro bezprostřední práci s klientem: znalé oko projektanta vidí konstrukční detaily projektu (např. množství poliček, podpěry), zatímco zákazník má takto šanci uvidět realistické provedení.

4.4.7. Stínování

Přepínač , který provádí stínování a tím propůjčuje scéně realistický vzhled. Využití nachází v režimech **Barvy** (4.4.3) a **Textury** (4.4.4)

4.4.8. Fotorealistická vizualizace

Přepínač , který zapíná fotorealistickou vizualizaci v projektu. Tato funkce funguje jen tehdy, pokud v projektu existují zdroje světla. Zdrojem světla v PRO100 je přířez s jediným názvem **LIGHT- psáno výhradně velkými písmeny** (jak zadat název přířezu - kapitola 4.3.2). Existuje možnost řízení intenzity zdroje světla přidáním po názvu LIGHT přirozeného čísla – v tom případě všechny zdroje světla vložené do projektu budou kalibrovány úměrně k podílu maximální veličiny, která se vyskytuje a je obsažena v názvu vlastního přirozeného čísla. Po pojmenování přířezu začíná svítit implicitně jehlanem bílého světla se základnou ve tvaru čtverce (samozřejmě za podmínky, že je zapnutá funkce **Fotorealistická vizualizace**). Tento přířez můžeme otáčet ve všech směrech (kapitola 4.3.11) anebo k němu přiřadit jiný materiál než je materiál výchozí - kapitoly 4.3.5 a 4.5.2) – zdroj světla s přiřazenou jinou než výchozí texturou bude svítit světlem s přiřazeným dekorem. Umožňuje nám to libovolné utváření charakteru osvětlení v místnosti. Nejlepších efektů dosáhneme u materiálů, které mají černé orámování dekoru (prohlédněte si prosím obsah adresáře **Světla v Knihovně materiálů** v programu PRO100 na Vašem počítači) zdroj světla s přiřazenou jinou než výchozí texturou bude svítit světlem s přiřazeným dekorem. Umožňuje nám to libovolné utváření charakteru osvětlení v místnosti. Nejlepších efektů dosáhneme u materiálů, které mají černé orámování dekoru (prohlédněte si prosím obsah adresáře Světla v Knihovně materiálů v programu PRO100 na Vašem počítači).

UPOZORNĚNÍ: Zdroje světla ve vizualizované místnosti se zapínají v pořadí, ve kterém jsme je umístili do prostoru. Množství zdrojů světla není omezeno, ale každé světlo je zdrojem zatížení pro počítač. Jejich větší počet může proto prodloužit čas čekání na úplnou

fotorealistickou vizualizaci. Navrhujeme proto tento způsob osvětlení zavádět teprve na konci práce s projektem, kdy všechny prvky návrhu jsou již na svém místě.

4.4.9. Vyhlazení



Režim zobrazení , který umožňuje získat efekt uhlazení (antialiasing) zobrazené části scény. Tento efekt vyžaduje výpočetního úsilí, proto zlepšení vizualizace scény je zřejmé po nějaké době od poslední operace v projektu.

4.4.10. Štítky



Toto tlačítko promítá v pozadí objektů **štítky** s názvy prvků (o názvech prvků viz 4.3.2). První v pořadí jsou zobrazeny názvy skupin. Jestliže skupina nemá název - jsou zobrazeny názvy dílčích prvků skupiny (pokud byly pojmenovány).

4.4.11. Kóty



Toto tlačítko má svůj účel pouze v pravouhlých zobrazeních pohledu 3.2.3). Zapíná zobrazení **kótovacích čár** na obrázku. Kótované jsou skupiny a prvky, u kterých byl zapnut příkaz **Zohlednit při kótování** v záložce **Rozměry** okna **Vlastnosti objektu** (4.3.4). V případě skupiny objektů jsou uváděny vnější rozměry skupiny bez zohledňování dílčích rozměrů. U komplikovanějších projektů to umožňuje zviditelnit jen nejdůležitější kótovací řady (rozměry skříněk a ne jednotlivé poličky). Abychom získali dílčí rozměry je třeba rozdělit skupinu příkazem **Zrušit skupinu** (4.2.10).

Tlačítko kótování umožňuje průběžné kontrolování rozměrů a polohy objektů v projektu – kótovací čáry jsou aktualizovány okamžitě v průběhu doby přesouvání nebo změny rozměrů.

4.4.12. Mřížka



Toto tlačítko zapíná červenou mřížku - síť na viditelných stěnách scény, která usnadňuje orientaci v projektu. Nastavení mřížky se dá změnit v nabídce **Nástroje** příkazu **Konfigurace** (4.5.6) v nabídce **Nástroje**.

4.4.13. Pozadí

Zapíná pozadí obrázku. Pozadí obrázku je obsaženo v souboru „bkngd.bmp”, v hlavním adresáři programu PRO100. Záměna tohoto souboru způsobí zobrazení jiného pozadí.

UPOZORNĚNÍ: Aby došlo ke změně souboru pozadí, je třeba ji provést při zavřeném programu PRO100 (nebo ho zavřít a znovu otevřít).

4.4.14. Zobrazení

Otvírá podnabídku pohledů. Všechna zobrazení pohledu byla popsána v kapitole 3.2.

4.4.15. Přichytit k mřížce



Přepíná posouvání skokem a změnu rozměru objektů. Každá změna se odehrává skokem, který byl zadán, což eliminuje nepřesnosti, které vznikají ručním rozmístěním prvků projektu. Změnit nastavení přichycení k mřížce je možné příkazem **Konfigurace** (4.5.6) v nabídce **Nástroje**.

4.4.16. Vycentrovat



Příkaz způsobí změnu postavení pozorovatele tak, aby se v centru pohledu ocitl označený objekt. Jestliže žádný není označen, je centrálně zobrazena celá scéna. V důsledku této operace nedojde k žádné změně v projektu.


4.4.17. Automatické centrování



Při zapnutí volbě **Automatické centrování** bude program sám provádět operaci **Vycentrovat** (4.4.16) a to ve chvíli, kdy označený objekt nebo jen jeho část je mimo zorné pole. Díky tomu objekt, na kterém pracujeme, bude celou dobu viditelný na obrazovce jako celek.





4.4.18. Zvětšit



Příkaz umožňuje zvětšit část scény. Příkaz se trochu liší ovládáním v závislosti na místě, kde byl aktivován. Zapnutí příkazu **Zvětšit** z nabídky **Zobrazení** nebo z panelu nástrojů **Zobrazení** který se zpravidla nachází nad pracovní plochou projektu (o panelech nástrojů viz 4.4.21) způsobí zvětšení centra pozorované části scény skokem. Zvolením ikony **Zvětšit** z panelu nástrojů **Sada nástrojů** (obvykle na levé straně pracovní plochy) způsobí změnu kurzoru myši do této podoby . Dále pomocí přetáhnutí myši je možno označit část scény, kterou chceme zvětšit (stisknutím levého tlačítka myši se začne rýsovat obdélník, puštěním tlačítka se na obrazovce ukáže vybraná část).

Na panelu nástrojů **Sada nástrojů** se nacházejí také jiné příkazy spojené s rozměry pozorované části scény, jsou seskupeny u ikony



-  - zmenšuje scénu (oddaluje pozorovatele)- viz 4.4.19,
-  - vrací poslední operaci zvětšit/ zmenšit,
-  - Zvětší označené prvky na maximum pracovní plochy.
-  - odsouvá pozorovatele do neutrálního postavení, ze kterého může pozorovat celkové zobrazení pohledu na scénu.

Tyto příkazy jsou dostupné jen v pravoúhlém nebo axonometrickém režimu zobrazení. Dodatečným a rozhodně nejjednodušším způsobem zvětšování či zmenšování plochy pozorované scény, který

je dostupný ve všech pohledech i v perspektivě je přetahování myši se stisknutým pravým tlačítkem (viz kapitola 3.2).

4.4.19. Zmenšit

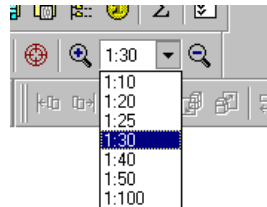


Příkaz na rozdíl od předchozího způsobuje zmenšení části scény, na kterou se díváme a zvětšení plochy, kterou máme v zorném poli. Působení tohoto nástroje nezáleží na místě, ve kterém byl aktivován (porovnejte s příkazem **Zvětšit** - 4.4.18).

Tento příkaz je dostupný jen v pravouhlém nebo axonometrickém režimu pohledu. Dodatečným a rozhodně nejjednodušším způsobem zvětšování či zmenšování plochy pozorované scény, který je dostupný ve všech zobrazeních pohledu i v perspektivě je posouvání myši se stisknutým pravým tlačítkem (viz kapitola 3.2).

4.4.20. Měřítka

Příkaz dostupný pouze s panelu nástroje **Zobrazení** (Obrázek 20). Umožňuje vybrat s dostupných hodnot měřítka, podle kterých budou v měřítku zobrazené na monitoru a tisknuté na tiskárně objekty projektu. Tento příkaz je dostupný jen v pravouhlém nebo axonometrickém režimu pohledu.



Obrázek 20: Seznam možných měřítek projektu

4.4.21. Panel nástrojů

Příkaz otvírá podnabídku, která umožňuje zapnutí nebo vypnutí panelu nástrojů. Na panelu Standardní jsou umístěny nejčastěji používané příkazy pro práci se soubory (kapitola 4.1), úpravy (kapitola 4.2) a s nabídkou Nástroje (kapitola 4.5). Panel Zobrazení shromažďuje příkazy z nabídky Zobrazení (kapitola 4.4). Panel **Panel nástrojů** obsahuje několik nejužitečnějších příkazů z různých nabídek. Na Panelu vlastnosti je shromažďována část příkazů užitečných při úpravě prvků. Panel **Přisunout/Zarovnat** obsahuje

rychlý přístup ke všem příkazům nástrojů **Přisunout** (kapitola 4.3.14) a **Zarovnat** (kapitola 4.3.15).

Každý z panelů nástrojů je možno umístit na libovolném místě monitoru- přetahují se myší za dvojitou čáru, která se nachází po levé nebo horní straně každého z panelů. Obsah jednotlivých panelů se nedá upravovat.

4.4.22. Roletky

Příkaz otevírá a zavírá okna jednotlivých roletek: **Knihovnu** (kapitola 4.5.1 a 4.5.2), **Strukturu** (kapitola 4.5.3) a **Ceník** (kapitola 4.5.4). Každé okno roletky v programu PRO100 může být volné nebo uchycené. Uchytit okno roletky můžeme tak, že levým tlačítkem myši klikneme na horní modrou plochu okna a přesuneme okno roletky na jeden s okrajů hlavního okna programu - okno rolety se uchytí na zvolený okraj hlavního okna programu.

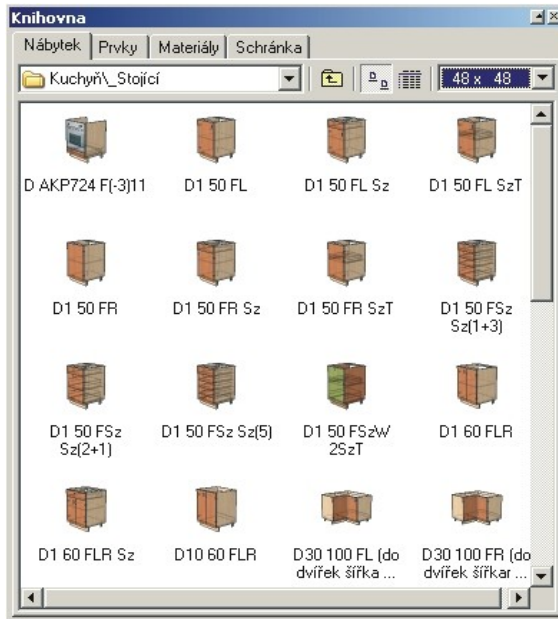
4.5. *Nástroje*

V této nabídce jsou zobrazeny příkazy k otevření oken knihoven nábytku a materiálů, soupisů přířezů, struktury projektu a také ceníku a konfigurace.

4.5.1. Knihovna nábytku








Příkaz zobrazí okno roletky Knihovna v záložce Nábytek, což umožňuje snadné přemísťování prvků z knihovny do projektu. Vložení prvků z adresáře se provádí přetáhnutím myši a zanecháním v požadovaném místě projektu. Za tímto účelem je třeba navést



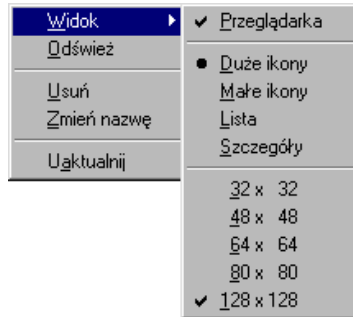
Obrázek 21: Okno Knihovny Nábytku.

kurzor myši na vybraný prvek v okně adresáře, stisknout levé tlačítko myši, a potom přesunout kurzor, aniž bychom ho pouštěli z okna knihovny na plochu scény. Uvolnění tlačítka myši způsobí vložení prvku z knihovny do projektu. Může při tom dojít ke kolizi (viz 3.3.4). Přemístěný prvek z knihovny je vždy seskupen (o seskupování a rušení skupiny pojednává kapitola 4.2.9 a následující). Analogicky může uživatel postupovat u **Knihovny prvků** a **Schránky** (záložka **Prvky** a **Schránka** v roletce **Knihovna**).

Okno knihovny se skládá z následujících součástí:

- **Záložky** - nacházejí se nahoře okna a přepínají jednotlivé knihovny mezi sebou (Nábytku, Prvků, Materiálů a Schránka).
- **Seznam adresářů** - nachází se pod záložkami a umožňuje rychlý výběr podadresářů v dané knihovně.
- Tlačítko  způsobuje přechod o adresář výše.
- Přepínač režimu zobrazení:  způsobuje promítnutí obsahu knihovny v podobě ikon, a  - v podobě podrobného seznamu s rozměry prvků. Určení režimu zobrazení do podrobného seznamu umožňuje snadné uspořádání knihovny. Za tímto účelem je třeba v tomto režimu kliknout levým tlačítkem myši na název sloupce, podle kterého chceme řadit daný adresář knihovny - např. kliknutí na pole **Název**, které se nachází nad názvy prvků knihovny (nebo podadresářů) způsobí abecední seřazení obsahu dané složky, kliknutí na pole **Šířka** nám seřadí knihovnu podle rozměru modulů. Opětovné kliknutí na stejné pole otočí pořadí z vzestupného na sestupné. Přepnutí zobrazení knihovny z podrobného seznamu na ikony uchová vybrané uspořádání.
- Seznam výběru velikostí ikon - při zobrazení obsahu v podobě ikon, můžeme měnit jejich rozměry (výchozí 48x48).
- Tlačítko, které přepíná zobrazení okna s obsahem knihovny  v pravém horním rohu okna) - pomocí něj můžeme rychle zmenšit rozměry okna knihovny, aniž bychom jej přestali vidět. Opětovné stisknutí tohoto tlačítka vrací dřívější rozměr tohoto okna.
- Tlačítko, které uzavírá okno knihovny  (také v pravém horním rohu okna).

Dodatečné nástroje k obsluze knihovny jsou dostupné v příruční nabídce, která se otevírá pravým tlačítkem myši (Obrázek 22). První položka nabídky Zobrazení otevírá podnabídku možností dostupných zobrazení okna knihovny. V podnabídce Zobrazení první položka zapíná a vypíná prohlížeč informačních souborů volitelně umístěných v adresářích Knihovny, čtyři položky této nabídky přepínají režim zobrazení obsahu okna knihovny (**Velké ikony** a **Podrobnosti** jsou popsány výše, **Malé ikony** a **Seznam** jsou nepřímé režimy), dalších pět (dostupné pouze pro režim **Velké ikony**) přepínají velikost zobrazovaných ikon. Položka **Obnovit** způsobí, že dojde k opětovnému přečtení z disku a zobrazení ikon souborů knihovny. Další dvě položky se týkají diskových operací v souborech Knihovny Nábytku a umožňují odstranit nebo změnit název modulů.

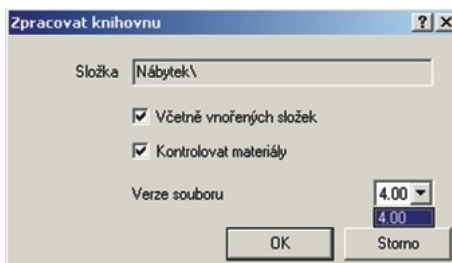


Obrázek 22: Nabídka pravého tlačítka Knihovny nábytku.

UPOZORNĚNÍ: Diskové operace v souborech knihovny jsou nezvratné, proto je třeba je provádět pouze se zřetelem na možné důsledky (ztráta dat, změna struktury knihovny, chybné odkazy pro Knihovnu materiálu)

Příkaz **Zpracování** umožňuje snadno zkontrolovat správnost materiálových odkazů v modulech knihovny nebo je v případě potřeby upravit, aby spolupracovaly se staršími verzemi programu PRO100 (Obrázek 23). Tento příkaz – v závislosti na místě v knihovně, kde jsme pomocí kliknutí pravým tlačítkem myši, otevřeli menu - můžeme použít buď pro adresář (pravé tlačítko na ikoně vybraného adresáře) nebo pro aktuální lokalizaci (pravé tlačítko někde na bílém pozadí mezi ikonami modulů knihovny). První pole dialogového okna **Zpracovat Knihovnu** obsahuje popis aktuální lokalizace. Pole **Včetně vnořených** složek umožňuje rozšířit operaci

rovněž na všechny podadresáře dané lokalizace. Pole Kontrolovat materiály dovoluje snadno a rychle zkontrolovat, jestli moduly, které jsou obsaženy v knihovně, mají správné odkazy k materiálům obsaženým v **Knihovně materiálů** (více o Knihovně materiálů se dočtete v kapitole 4.5.2). Seznam výběru Verze souborů ... dovoluje zpracovat knihovnu z aktuální verze programu na vybranou verzi z minulosti (z technických důvodů nemohou starší verze programu PRO100 otevírat soubory uložené v nových verzích - proto je třeba mít v PRO100 výše popsany příkaz, který slouží k předělání na souborů na starší verze).



Obrázek 23: Zpracování Knihovny nábytku.

UPOZORNĚNÍ: Kvůli možnosti formování přřezů do tvarů obsahujících pravidelné oblouky (5.2.3.3) počínaje verzí programu PRO100 4.xx není možné zpracovat knihovnu na verzi starší než 4.11. Souvisí to se skutečností, že chybí ekvivalent pravidelných oblouků ve starších verzích.

Potvrzení příkazem Ok zahájí zpracování knihovny v souladu s pokyny uživatele. Ve chvíli, kdy je nalezen ekvivalent materiálu, který neexistuje v Knihovně materiálů, je uživatel požádán o udání nové, správné cesty přístupu (více o výběru náhradních materiálů čtete v kapitole 4.1.3). Výsledek činnosti operace Zpracování je ukládán ve stejných souborech, jako dosavadní moduly knihovny „*.meb”.

Starší verze jsou přemístěny do souborů se stejným názvem, ale s rozšířením „*.~meb“. Díky tomu má uživatel k dispozici jednu záložní kopii zpracované knihovny. Návrat k záložní kopii spočívá ve změně souboru z „*.~meb“ na „*.meb“.

UPOZORNĚNÍ: Specifikace souborů programu PRO100 (jak projektů, tak i modulů knihovny nábytku, prvků a schránky) nepředpokládá ukládání textur (uložení zahrnuje jen lokalizaci, kde se soubor textury nachází v Knihovně materiálů). Proto kvůli správné vizualizaci při přenášení souborů na jiný počítač je třeba se ujistit, zda materiály, které chceme použít, se nacházejí na odpovídajícím místě - nebo současně se soubory projektů a knihoven přenést zároveň Knihovnu materiálů (o problémech s chybějícím materiálem si můžete přečíst v kapitolách 4.1.3 a 4.5.2).

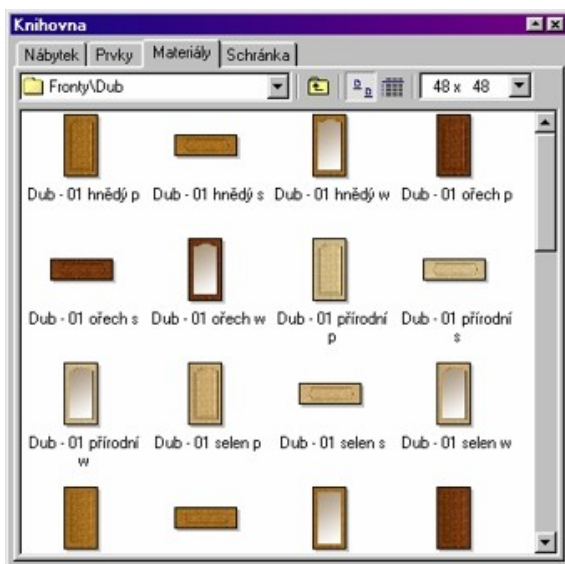
Program PRO100 má zablokovanou možnost operací se soubory v knihovně. Všechny operace na disku (kopírování souborů, změny názvů, odstranění zbytečných prvků) se musí konat v rovině operačního systému. Dále v poznámkách v kapitole 6.

4.5.2. Knihovna materiálů



4.5.2.1. Okno Knihovny materiálů

Příkaz otevírá okno roletky **Knihovna** na záložce **Materiály**, což umožňuje rychlou změnu přiřazení materiálů k jednotlivým prvkům a k celým skupinám projektu. Přiřazení nebo změna přiřazení se provádí přetáhnutím vzorku materiálu levým tlačítkem myši z okna knihovny na prvek nebo skupinu projektu. Za tímto



Rysunek 24: Okno Knihovny Materiálů.

účelem je třeba navést kurzor myši na požadovaný prvek v okně knihovny, stisknout levé tlačítko myši, a potom přesunout kurzor (aniž bychom jej pustili) mimo okno knihovny nad prvek nebo označení. Uvolnění tlačítka myši způsobí, že objekt rychle získá vlastnost materiálu, který byl na něj nanesen. V případě, když je materiál nanášen na neoznačený prvek - nezáleží na tom, jestli je

součástí nějaké skupiny nebo není – změněn bude pouze materiál prvku. Jestliže je materiál nanášen na označené části, bude změněn materiál na všech prvcích, které jsou součástí označení.. Takže pokud chceme změnit materiál skupiny (např. skříňky), je třeba ji nejprve označit, ale naproti tomu při změně jednotlivých prvků (např. boku) stačí na něj nanést požadovaný materiál.

Jiným, velmi užitečným způsobem změny materiálu mnoha prvků najednou je přetáhnutí materiálu na prvek se stisknutou klávesou Shift. V tom případě podléhají změně materiály všech prvků projektu s totožným materiálem tak, jakoby byly před nanesením označené. Tento způsob má své uplatnění především při rychlé změně barvy (např. výběr mezi mnoha variantami dvířek).

Režimy změn materiálu ukazuje tabulka níže:

Změna materiálu	Přetahování materiálu	Příkladové použití
Jednotlivý prvek	na prvek	změna dekoru desky
Několik prvků	na označení	změna dekoru skříňky
Náhrada barvy	klávesou Shift	změna dekoru např. všech dvířek

Více si o změně materiálu můžete přečíst v kapitole 4.3.5.

Změny materiálů budou samozřejmě nejlépe vidět v režimu zobrazení Textury (4.4.4)

Podrobný popis dílčích částí okna **Knihovna** se nachází v předchozí kapitole (4.5.1). Rovněž většina příkazů, které jsou dostupné v nabídce pod pravým tlačítkem myši je stejná. Výjimkou je poslední příkaz s názvem **Vlastnosti**, který otevírá okno Vlastnosti

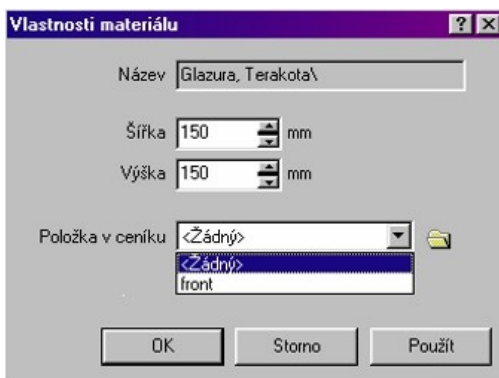
materiálů. Než však podrobněji popíšeme tento příkaz programu, uvedeme zde podrobněji druhy textur používaných v PRO100.

4.5.2.2. Vlastnosti textur

Materiály (textury) se v programu PRO100 dělí na dva typy:

- **opakující se** - textura toho typu po nanesení na přířez se opakuje po určitých úsecích, příkladem takové textury jsou např. kachličky nebo dřevěná překližka s letokruhy,
- **škálové** - textury tohoto typu se po nanesení na přířez rozšiřují na maximum tak, aby pokryly celý prvek. Příkladem takového typu textury jsou obrazy nebo přední části objektů (nebo také jednotné barvy).

V okně **Vlastnosti** materiálu první pole **Název** označuje název aktuálně upravované textury (uvedené spolu s lokalizací uvnitř Knihovny materiálu). Dvě následující pole označují velikost textury v milimetrech na přířezu - čili právě výše popsanou opakovatelnost materiálu na prvku. Jestliže uživatel chce přiřadit dané textuře vlastnost druhého typu (tedy škálového řešení), je třeba do Šířky i Výšky napsat "0". Pod poli označujícími šířku a výšku materiálu se nachází pole **Průhlednost**. Toto pole ve výchozí podobě je šedé barvy. Znamená to, že přiřazením materiálu přířezu, pro který jste otevřeli okno **Vlastnosti materiálu** neměníte způsob chování pole **Průhlednost** v okně. **Vlastnosti objektu** (více v kapitole 4.3.5). edním kliknutím na pole **Průhlednost** v okně



Obrázek 25: Okno Materiál (vlastnosti materiálu).

Vlastností materiálu označíte to místo černou barvou. V tomto případě přetáhnutím daného materiálu na přířez (přířezy) v projektu budete ignorovat dosavadní obsah pole Průhlednost v okně Vlastnosti objektu a trvale nastavíte toto pole jako označené (čili přířez až do změny parametru Průhlednost nebo do nanesení materiálu s nastaveným parametrem Průhlednost na prázdné bude považován jako průhledný - 4.3.5). Dalším kliknutím na pole Průhlednost v okně Vlastností materiálu způsobí vyčištění pole Průhlednost v okně Vlastnosti objektu (objektů), pro který (které) bude přiřazen zkoumaný materiál – čili přířez (přířezy) bez ohledu na dřívější obsah pole Průhlednost v okně Vlastnosti materiálu bude trvale považován jako neprůhledný.

Dalším polem v okně **Vlastností materiálu** je **Položka ceníku**, kde přiřazujeme danému materiálu položku z ceníku materiálů (blíže o stavbě ceníku píšeme v kapitole 4.5.4). Položku z ceníku můžeme vybrat z roletky (viz Obrázek 25), nebo použitím



tláčítka, které otvírá roletku Ceník na záložce Materiály bez možnosti úpravy (jen výběr cenové položky). Poslední pole v okně Vlastností materiálu je Změnu aplikovat na všechny objekty projektu. Označením tohoto pole černou barvou přiřadíme pro daný materiál režim změny barvy všech přířezů, které jsou ze stejného materiálu (režim přetahování materiálu se zmáčknutou klávesou **Shift**, kapitola 4.5.2.1), ale bez nutnosti použití klávesy **Shift**. Označení tohoto pole se vztahuje pouze ke změně barevnosti při přetahování materiálu pomocí myši (změna materiálu přes záložku Materiál okna Vlastnosti objektu dokonce i na materiál s označeným zkoumaným polem způsobí přiřazení nového dekoru pouze pro označený objekt/-y – kapitola 4.3.5).

Okno **Vlastností materiálu** je možno rovněž použít pro rychlou úpravu parametrů většího počtu textur. Parametry zadané uživatelem v tomto okně budou přiřazeny v závislosti na místě otevření nabídky pravým tlačítkem myši buď jednotlivému materiálu (pravé tlačítko myši bezprostředně nad ikonou materiálu) nebo všem materiálům v dané poloze (pravé tlačítko myši nad bílým pozadím mezi ikonami textur) nebo všem materiálům uvnitř podadresáře (pravé tlačítko nad ikonou vybraného adresáře). V závislosti na místě otevření nabídky pravým tlačítkem (kliknutí pravým tlačítkem myši) v poli **Název** okna **Vlastností materiálu** se bude nacházet jiný název, což dovoluje uživateli kontrolovat rozsah provedených změn.

UPOZORNĚNÍ: Parametry zadané pro všechny materiály v dané poloze nebo uvnitř podadresáře jsou parametry výchozí pro textury v daném adresáře. Nebrání to však zadat pro materiál individuální vlastnosti - parametry zadané pro jednotlivé materiály mají vždy vyšší prioritu než výchozí parametry v daném adresáři (tzn. jestliže materiál má zadány svoje vlastní vlastnosti, tak budou brány v úvahu během práce programu PRO100, v opačném případě budou u materiálu brány v úvahu výchozí údaje z dané složky).

4.5.2.3. Rozšíření Knihovny materiálů

Knihovna materiálů programu PRO100 není uzavřená, každý uživatel může přidávat své vlastní barvy, pracovní desky nebo dvířka. Všechny materiály obsažené v knihovně jsou soubory nejoblíbenějších počítačových grafických formátů „*.bmp” a „*.jpg”živatel může rozšiřovat knihovnu o vlastní barvy tím, že zkopíruje vlastní grafické soubory těchto dvou formátů do Knihovny materiálů (lokalizace knihovny se dá vyčíst z konfigurace programu PRO100- viz 4.5.6). Za tímto účelem se dají vlastní dekory naskenovat nebo vyfotografovat digitálním fotoaparátem (nebo vyfotit klasickým aparátem a získané fotografie dát naskenovat) a zkopírovat do knihovny programu PRO100. Prosíme, abyste při tom brali v úvahu několik doporučení:

Je třeba zachovat rozlišení přidávaných materiálů. Většina současných skenerů nebo digitálních fotoaparátů umožňuje uložení grafických souborů s mnohem větším rozlišením než požaduje program PRO100 pro správnou vizualizaci. Navíc vysoké rozlišení má bezprostřední vliv na velikost souborů a s tím souvisí značný vzrůst výpočetní zátěže a pokles rychlosti (pohodlí) práce s programem. Za dostatečné rozlišení celé textury můžeme považovat velikost 300-500 pixelů pro jeden výměr obrázku.

Doporučujeme velmi pečlivou přípravu opakujících se textur se zaměřením pozornosti na okraje materiálu. Během vizualizace v PRO100 se bude dolní hrana dekoru stýkat s horní a levá s pravou. Nedopracování okrajů textury (např. nesouhra letokruhů) bude viditelně narušovat plynulost vzorku na hranách spojení.

Nezapomeňte na vlastnosti nově přidávaných textur a hned po jejich překopírování do knihovny jim zadejte odpovídající parametry v okně **Materiál** (vlastnosti materiálu - popis výše).

Doporučujeme umístit vlastní materiály ve vlastním odděleném adresáři uvnitř Knihovny materiálů (lokalizaci knihovny materiálů se dá vyčíst z konfigurace programu PRO100 - viz 4.5.6). Díky tomu budete moci snadno disponovat svými texturami a další aktualizované verze, které Vám zašleme, nezasáhnou do organizace knihovny. Také v případě potřeby přenesení Vašich knihoven na jiný počítač snadno najdete svoje materiály.

Potřeba pečlivé organizace knihovny materiálů souvisí s tím, že soubory projektů a modulů knihovny nábytku, prvků a schránky si ve své struktuře nepamatují (nemají uloženou) celou texturu, ale **jen odkaz** na její polohu v knihovně materiálů. Díky tomu všechny tyto soubory nezabírají mnoho místa na disku a dají se snadno přenést na disketu nebo poslat e-mailem. Vyžadují však na každém stanovišti s nainstalovaným programem PRO100 textury na stejných místech. V

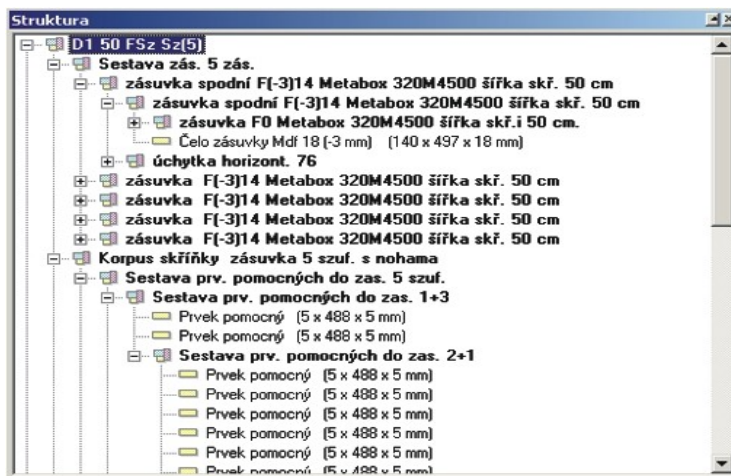
opačném případě během pokusu je otevřít, program vygeneruje zprávu o chybějícím materiálu (kapitola 4.1.3).

Odstranění nepotřebných materiálů (souborů materiálů) z knihovny nebo změna jejich názvu je možná buď s využitím nabídky pravého tlačítka myši nebo v rovině systému Windows (viz poznámky v kapitole 6). Z výše uvedených důvodů je třeba odstraňovat a měnit název jen těch souborů, u kterých jsme si jistí, že nejsou využívány v žádném souboru projektů nebo knihoven. Další diskové operace (přenášení, kopírování) jsou dostupné pouze v rovině operačního systému, je třeba ale pamatovat o výše uvedených poznámkách (ohledně přenášení souborů textur) a nutnosti přenášení nebo kopírování spolu s soubory textur souboru „textures.ini”, který se nachází ve stejné složce a obsahuje veškeré informace ohledně vlastnosti materiálu.

4.5.3. Struktura



Otevírá okno struktury projektu, které je velmi přínosné u komplikovaných projektů. Okno nám průběžně nabízí pohled do



Obrázek 26: Okno Struktura projektu.

hierarchie skupin a prvků projektu, jejich názvy a vzájemné vztahy. Každý prvek (jak jednotlivý přířez, tak i skupiny) je tu popsán spolu s rozměry, názvem a příslušností k určité skupině. Přítomnost znaménka + informuje, že daný objekt tvoří skupinu a po kliknutí na znaménko se objeví roletka dílčích prvků. V okně struktury projektu se rovněž zobrazí aktuální označení. Kliknutím na libovolnou položku v okně struktury (přířez, skupinu) označí tento objekt v projektu (předchozí označení je anulováno) Využití klavesy Shift umožňuje označení více objektů. Dvojitě kliknutí na libovolnou položku v okně struktury otvírá okno **Vlastnosti** daného prvku (o okně **Vlastnosti** prvku viz kapitola 4.3.2 a další).

4.5.4. Ceník



Tento příkaz otevírá roletku **Ceník**. Program PRO100 umožňuje samostatně provést kalkulaci projektu ohledně prvků a na základě materiálu. V souvislosti s tím má Ceník dvě záložky ke stavbě jednotlivých ceníků (Obrázek 27). Vytvoření ceníku spočívá v tom, že zadáváme do tabulky Ceníku další položky, pro které chceme přiřadit cenu. Ve sloupci **Název** zadáme název, který bude identifikovat danou položku. Tento název bude zobrazen v místech, kde přiřazujeme cenovou položku konkrétním prvkům/materiálům (o oceňování prvků viz kapitola 4.3.6, o ceníku materiálu - 4.5.2). Zavedení srozumitelných názvů pro uživatele je **velmi důležité**, neboť při další práci bude používat skoro jenom tyto názvy.

Ve druhém sloupci **Cena** zavádíme cenu brutto, kterou chceme přiřadit dané položce ceníku (názevu). Cíleně zde používáme termín přiřadit, protože název z ceníku (položka v ceníku) se nemusí vůbec krýt s názvem prvku v projektu/knihovně ke kterému tu položku ceníku přiřazujeme. Takové řešení ceníku nám dovoluje jednoduše modifikovat cenu prvku/materiálu - stačí změnit cenu, která byla přiřazena položce (názevu) v **Ceníku** a všechny prvky, které se vztahují k dané položce ceníku (čili všechny prvky mající přiřazenou danou položku **Ceníku** v záložce **Kalkulace** okna **Vlastnosti** prvku

nebo materiálu) budou v závěrečné kalkulaci projektu (kapitola 4.5.5) uvedené s novou cenou.

V dalších sloupcích Ceníku uvádíme ještě v Ceníku prvků hodnotu DPH v % **započítanou** do ceny dané položky a cenu brutto a DPH za montáž daného prvku (nepovinné sloupce) a pak v Ceníku materiálů uvedeme pouze DPH a jednotku míry (m², m³, bm). Zde ještě jednou upozorňujeme na nutnost správné orientace materiálu na přířezu, aby kalkulace souhlasila s přáním uživatele. Blíže o tomto problému pojednává kapitola 4.3.5.

Rozdělení ceníku na dva typy kalkulace- podle prvků a podle materiálu- se odráží ve svobodném přístupu ke kalkulaci projektů. Pokud známe

cenu celých skříněk, můžeme se pokusit o kalkulaci jen na základě prvků tak, že přiřazujeme položky z ceníku prvků k celým, hotovým, seskupeným modulům. Takto připravené skřínky (seskupené, nazvané a oceněné) ukládáme v Knihovně nábytku. A každé použití tohoto prvku z knihovny v projektu nám tvoří ve výkazech název skřínky a její cenu. Ke kalkulaci také můžeme přistoupit „poloproduktivně“: vždyť např. u kuchyňských skříněk korpusy se stejnými rozměry mají stejnou cenu, cenové rozdíly jsou způsobeny pouze různorodostí předních stran. Můžeme spojit jednoduchost kalkulace na základě prvků s pružností kalkulace na základě materiálu tak, že přiřadíme celému korpusu cenu na základě prvků, ale přířezu předních dvířek na základě materiálu. Po odpovídajícím přiřazení cen materiálů v knihovně materiálů (kapitola 4.5.2) změna textury předních dvířek automaticky přinese změnu ceny celé

Název	Cena	DPH	Montáž	DPH
GD20	13000,00	22	2300,00	22
WAZ130	14300,00	22		22
W030	11000,00	22		22
WV50	9600,00	22		22
DKI12/L	13600,00	22		22
KOR12-45	12100,00	22		22
DW9	8500,00	22		22
SKOLPE	12600,00	22		22
W2	14300,00	22		22
ER111	11100,00	22		22
GAMA 11BG	18700,00	22		22
RRW44	15400,00	22		22
KKW-PL	4030,00	22		22

Obrázek 27: Okno Ceník.

skříňky. Tato metoda stavby knihovny nábytku (celá skříňka, ve které je korpus oceněný na základě prvků a přední část na základě materiálu) ve spojení s metodou rychlé změny barev celého projektu (přenos textur myši se stisknutou klávesou Shift - viz kapitola 4.5.2) nám poskytují velkou svobodu práce bezprostředně s klientem. Nejeфекtivnějším přístupem ke kalkulaci je samozřejmě kalkulace rozdělená na nejdrobnější dílčí části projektu. V takovém případě by měly být zohledněny v ceníku všechny pozice, které se objevují v projektovaném nábytku (panty, úchyty, nožky atp.) a všechny používané materiály pro jejich stavbu. V souladu s touto filozofií podrobné kalkulace projektu je všem prvkům určená cena na základě prvků a všem přířezům na základě materiálu.

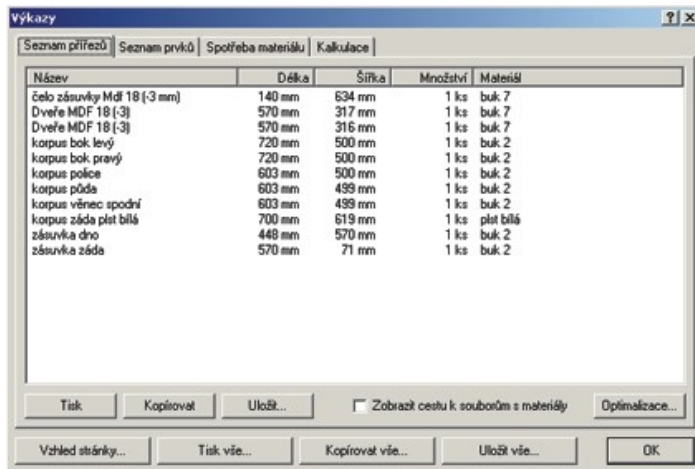
Ceník prvků je uložen v souboru „pro100.esē”, ceník materiálů v souboru „pro100.mse” (příslušně „studio.esē” a „studio.mse” pro verzi pro prodejny programu PRO100 studio) . Oba soubory se nacházejí v hlavním adresáři programu PRO100. Pro správnou kalkulaci projektu (modulů knihoven) na jiném počítačovém stanovišti s nainstalovaným programem PRO100 je třeba mít na cílovém počítači výše uvedené soubory ve stejné verzi.

4.5.5. Výkazy a kalkulace



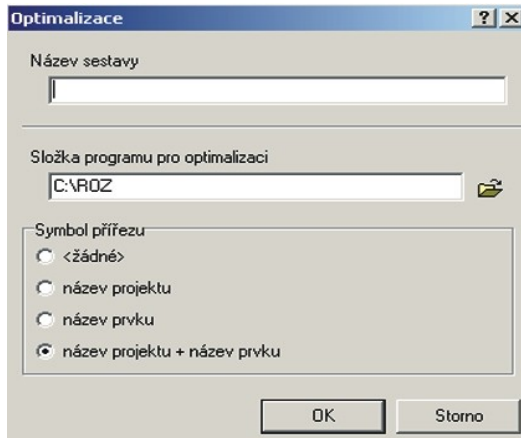
Příkaz otvírá okno **Výkazy**, ve kterém program PRO100 automaticky tvoří seznam přířezů a prvků, spotřebu materiálů a kalkulaci projektu. Okno obsahuje čtyři záložky - po jedné pro každý výkaz. V každé záložce jsou aktivní tlačítka **Tisk** (posílá obsah aktuální záložky tiskárně), **Kopírovat** (kopíruje textový obsah výkazu systemové schránky) a **Uložit..** (ukládá výkaz v souboru typu, který si uživatel vybral „*.txt” nebo „*.csv”). Tyto tlačítka umožňují další práci a analýzu výkazů mimo program PRO100. Souborně se dají všechny výkazy exportovat podobným způsobem z PRO100 tlačítky **Tisk vše**, **Kopírovat vše** a **Uložit vše**, které se nacházejí dle v okně **Výkaz**.

- Záložka **Seznam přířezů** obsahuje výkaz všech objektů projektu, které mají označené pole **Seznam přířezů** v záložce **Výkazy** okna **Vlastnosti**(4.3.6). Znaky – nebo =, které se objevují při rozměrech se vztahují k množství olepení uvedené ve výše uvedené záložce. Zde Vás opět chceme upozornit na následky manipulace s orientací



Obrázek 28: Okno Výkazy.

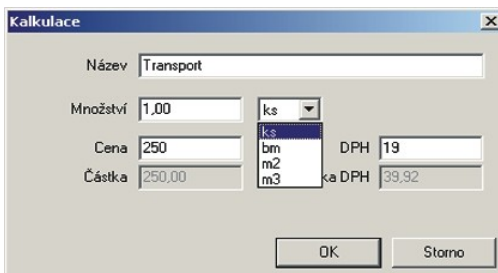
materiálu na přířezech, neboť to má bezprostřední vliv na způsob interpretace rozměrů ve výkazech (více si přečtete v kapitole Znamky – nebo =, které se objevují při rozměrech se vztahují k množství olepení uvedené ve výše uvedené záložce. Zde Vás opět chceme upozornit na následky manipulace s orientací materiálu na přířezech, neboť to má bezprostřední vliv na způsob interpretace rozměrů ve výkazech (více si přečtete v kapitole 4.3.5). V této záložce je navíc k dispozici tlačítko Optimalizace, díky kterému je možné přenést celý seznam přířezů do programu Nový



Obrázek 29: Okno exportu přířezů do Noego Rozkroju

Rozřez. Po stisknutí tohoto tlačítka otvírá program dialogové okno pro export přířezů (Obrázek 29), ve kterém má uživatel zadat název sestavy, pod kterým bude výkaz v programu Nový Rozřez dostupný (výchozí je název projektu z PRO100). Dále je třeba zadat lokalizaci Nového Rozřezu na disku a druhy identifikátorů jednotlivých přířezů. Po potvrzení tlačítkem Ok je seznam přířezů přenesen a rozříděn na jednotlivé materiály do Databáze standardních sestav programu Nowy Rozkrój. Program Nowy Rozkrój je samostatnou aplikací vytvořenou naší firmou a není součástí systému PRO100.

- Záložka **Seznam prvků** obsahuje soupis objektů projektu, které mají označeno pole **Seznam prvků** v záložce **Výkazy** okna **Vlastnosti** (4.3.6).
- Záložka **Spotřeba materiálu** obsahuje soupis objektů projektu, které mají označeno pole **Spotřeba materiálu** v záložce **Výkazy** okna **Vlastnosti** v souladu se zvolenou měrnou jednotkou (4.3.6). Zde bychom chtěli znovu upozornit na následky operací s orientací materiálu na přířezech, protože to má bezprostřední vliv na způsob interpretace rozměrů ve výkazech (více si přečtete v kapitole 4.3.5).
- Záložka **Kalkulace** obsahuje celkovou kalkulaci projektu v souladu s určeným **Ceníkem** (4.5.4) a způsobem přiřazení jednotlivých položek **Ceníku** k prvkům projektu (4.3.6) a použitých v něm materiálů (4.5.2). Jednotlivé položky kalkulace jsou uvedeny zvlášť spolu s DPH a montáží (o způsobu tvoreni Ceníku píšeme v kapitole 4.5.4), k dispozici je rovněž souhrnná konečná kalkulace projektu. Dole v okně **Kalkulace** existuje možnost přidání slevy k celkové částce kalkulace (okno **Sleva**) a vepsání textových poznámek, které chceme mít uvedené v kalkulaci (např. uvedení termínu provedení, pokud výtisk Kalkulace je základem pro provedení objednávky Zákazníka) – tlačítko **Poznámky...**, které otevírá dialogové okno umožňující vepsání příslušných informací.
- V záložce **Kalkulace** existuje možnosti přidání položky, která nemá souvislost s vyskytujícími se v projektu vyceněnými prvky a materiály (např. cena za dopravu, konzultace atd.) Přidání položky provedeme kliknutím pravým tlačítkem nad bílým pozadím



Obrázek 30: Okno pro přidání položky do ceníku.

okna **Kalkulace**. Na takto zobrazené nabídce můžete vybrat buď přidání Nového zápisu, nebo Zrušení již dříve uvedené (aktivní pouze pro zápisy prováděné tímto popisovaným způsobem), nebo Změnu dříve uvedené položky kalkulace (příkaz aktivní pouze pro zápisy prováděné tímto popisovaným způsobem a položku **Poznámky...** uvedenou způsobem popsáním ve výše uvedeném odstavci). Položka **Nový** nebo **Změnit** otevírá dialogové okno zobrazené na Obrázek 30.

V každé záložce okna Výkazy je možná změna uspořádání seznamu vzestupným nebo sestupným směrem - za tímto účelem je třeba kliknout na název sloupce, který má být kritériem uspořádání (např. kliknutí na sloupci Název způsobí seřazení názvů přičezů podle abecedy). Opětovné stisknutí stejného sloupce zvrátí zavedené uspořádání.

4.5.6. Nastavení



Příkaz otevírá okno nastavení, které umožňuje nastavit parametry práce programu.

V záložce Obecné může uživatel určit způsob chování programu při jeho spuštění.


V záložce **Úpravy** se nacházejí následující pole:

- **Mřížka** - umožňuje určit parametry zobrazení pomocné mřížky. Je možné zadat velikost mřížky nezávisle pro všechny tři rozměry. V tomto případě je třeba vypnout pole **Stejně hodnoty**.
- **Přichytit k mřížce** - umožňuje určit jak velkým skokem se budou přesunovat objekty při zapnutém příkazu Přichytit k mřížce (4.4.15). Tak jako u mřížky je možno definovat zvlášť velikost skoku pro každý z rozměrů. V tomto případě je třeba vypnout pole Stejně hodnoty .Tak jako u mřížky je možno definovat zvlášť velikost skoku pro každý z rozměrů. V tomto případě je třeba vypnout pole **Stejně hodnoty**.

- **Uchopovací body** - umožňují určení rozměrů uchopovacích bodů označených objektů. Na výběr jsou tři velikosti.

Záložka **Zobrazení** obsahuje pole:

- **Kótování** - font umožňuje výběr písma, které se používá při kótování (4.4.11). Každá změna je zohledněná v náhledu nad a po levé straně seznamu dostupných fontů.
- **Štítky** – font umožňuje výběr písma, které se používá při popisu štítků (4.4.10). Každá změna je zohledněná v náhledu nad seznamem dostupných druhů písma.
- **Pohled (na stěny)** – označení pole **Skrýt objekty umístěné** od stěn umožňuje skrýt ty objekty projektu, které jsou umístěny ve vzdálenosti větší než uživatel uvedl v poli **dále než** (vzdálenost se uvádí v mm). To usnadňuje práci v zobrazeních stěn, kdy nábytek ve virtuální místnosti programu PRO100 zakrývá pohled na nábytek u stěny, na kterou se díváme. O pravoúhlých pohledech píšeme více v kapitole 3.2.3.
- **Rychlý náhled** – označení tohoto pole způsobí, že se rychleji objeví náhled (vizualizace) místnosti.

Záložka **Složky** umožňuje určení přístupových cest na disku k jednotlivým adresářům systému PRO100. Lokalizace adresářů může být uživatelem změněna, a to buď uložením nové přístupové cesty v daném poli nebo použitím výběrového adresáře po stisknutí tlačítka , které je u pole vybraného adresáře.

UPOZORNĚNÍ: Změny přístupových cest do jednotlivých adresářů systému PRO100 mohou zablokovat přístup programu k jednotlivým souborům. Proto doporučujeme, aby úpravy prováděli jen pokročilí uživatelé.

- **Materiály** - hlavní adresář Knihovny materiálů, obsah tohoto adresáře spolu s podadresáři je zobrazen na záložce **Materiály** roletky **Knihovna** (4.5.2).

- **Nábytek** - hlavní adresář Knihovny nábytku, obsah tohoto adresáře spolu s podadresáři je zobrazen na záložce **Nábytek** roletky **Knihovna** (4.5.1).
- **Prvky** - hlavní adresář Knihovny prvků, obsah tohoto adresáře spolu s podadresáři je zobrazen na záložce **Prvky** roletky **Knihovna** (4.5.1).
- **Schránka** - hlavní adresář příkazu **Schránka**, obsah tohoto adresáře spolu s podadresáři je promítán na záložce **Schránka** roletky **Knihovna** 4.5.1).
- **Projekty** – výchozí adresář projektů programu PRO100, obsah tohoto adresáře spolu s podadresáři je zobrazen v dialogovém okně příkazu **Otevřít...**(4.1.3) a **Uložit jako...** (4.1.5).
- **Šablony** – adresář vzorcových projektů programu PRO100, obsah tohoto adresáře spolu s podadresáři je zobrazen v dialogovém okně příkazu **Nový ze šablony** (4.1.2).
-

Formulace %PROGRAM%, která se používá na záložce Složky okna Konfigurace označuje adresář, ve kterém byl nainstalován program PRO100. Výchozím adresářem pro instalaci PRO100 je „C:\Program Files\PRO100\“, ale uživatel má možnost během instalace tuto lokalizaci změnit.

Na záložce **Ukládání** se nacházení následující pole:

- **Automatické ukládání každých** - což umožňuje zapnutí stálého ukládání otevřeného projektu v intervalech určených v minutách v níže uvedeném editačním poli. Stálé ukládání projektu je možné až po aspoň jednom jednotlivém uložení na disk (spolu s přiřazení názvu a lokalizace na disku). Automatické ukládání zbaví uživatele povinnosti pamatování o pravidelném ukládání na disk změn provedených v projektu a umožňuje obnovení pracovních výsledků v případě nestability fungování operačního systému.
- Obnovení posledního otevřeného projektu – toto pole (zapnuté jako výchozí) je určeno pro průběžné ukládání na disk aktuálního

stavu projektu. Tato procedura umožňuje obnovit poslední stav projektu po neočekávaném nouzovém zavření programu PRO100. Při pokusu o znovu otevření daného projektu – v případě existence na disku souboru obsahujícího průběžné ukládání dat – program nabídne obnovení dat pro navození původního stavu práce. V případě standardního zavření projektu soubor stálého ukládání je stornován a za platnou verzi program považuje tu obsaženou v souboru projektu. Stálé ukládání dat je aktivní teprve až po přiřazení názvu pro projekt (tj. po prvním příkazu **Uložit** (4.1.4) nebo **Uložit jako...** (4.1.5) z nabídky **Soubor**.

Všechna nastavení jsou uložena a jsou platná až do doby jejich změny, která je způsobena opětovnou instalací programu nebo změnou, kterou provedl uživatel.

5. Editor tvaru

Příkaz je aktivní jen pro vybraný jednotlivý přířez. Způsobuje přechod do editoru Úpravy tvaru, ve kterém je možná úprava tvaru prvku. Editor Úpravy tvarů je rozšířenou aplikací systému PRO100, proto jej popíšeme zvlášť.

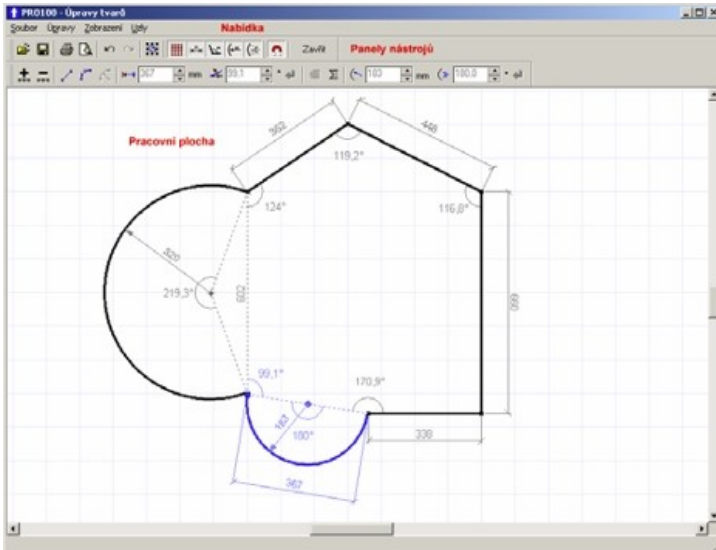
5.1. Tvarování

Okno editoru tvaru má obdobné rozdělení okna programu na tři hlavní části:

- **Nabídka** - nabízí přístup ke všem příkazům volby editoru Úpravy tvaru.
- **Panel nástrojů** - umožňují rychlejší přístup k většině užitečných příkazů. Efektivní práce s programem je založena hlavně na využívání panelů nástrojů. Výběr příkazu se uskutečňuje kliknutím na příslušné tlačítko panelu. Pro přečtení označení

vybraného tlačítka stačí navést na tlačítko kurzor myši a počkat asi 1 sekundu. Popis se objeví vedle kurzoru.

- **Pracovní plocha** - zde se odehrává úprava tvaru zpracovávaného přířezu. Mřížka v pozadí scény umožňuje orientaci v proporcích upravovaného prvku.



Obrázek 31: Editor tvaru.

Po označení jednotlivého přířezu v hlavní části programu PRO100 a přechodu do Editoru tvaru se na pracovní ploše zobrazí tvar přířezu, který upravujeme. Výchozím tvarem (pro nový přířez) je čtverec, který má stranu v délce osmi čtverečků (strana čtverečku se rovná 100 mm). Přechod do **Editoru tvaru** dříve modifikovaného přířezu (a to buď díky změně rozměrů, anebo díky dřívější úpravě tvaru) nám zobrazí aktuální tvar objektu. V **Editoru tvaru** může být upravována pouze jedna plocha přířezu.

Práce na pracovní ploše **Editoru tvaru** je funkčně podobná práci v zobrazeních pohledu: přetahování zobrazení následuje po přetahování levým tlačítkem myši na prázdné ploše, přibližování/vzdalování kamery pomocí přetahování pravým tlačítkem myši. Obdobně se chová kurzor myši, přičemž mění svůj tvar v závislosti na tom, které prvky se nacházejí pod ním a v závislosti na prováděných činnostech. O práci v pohledech se více dozvíte v kapitole 3.2.

Zmáčknutím pravého tlačítka myši rozbalíte příruční nabídku, která závisí na označení a parametrech úseček dotýkajících se označeného uzlu. Položky **Přidat/Odstranit** se vztahují na modifikaci počtu uzlů upravovaného tvaru (5.6.1 a 5.6.2), **Ostrý uzel** (5.6.6), **Hladký uzel** (5.6.7) a **Symetrický uzel** (5.6.8) se vztahují na způsob ukotvení tvaru v uzlu v případě přetváření úseček na křivky a analogicky **Konvexní** (5.6.9), **Konkávní** (5.6.10) se vztahuje na způsob kreslení oblouku v případě přetváření úseček na pravidelné oblouky. Položka **Přímka** (5.6.3), **Křivka** (5.6.4), **Oblouk** (5.6.5) určují způsob ukotvení úseček v uzlech.

5.2. Práce s uzly

Každý z vrcholů tvaru, který je zobrazen na ploše, je uzlem, jenž může být upravován pomocí přetahování levým tlačítkem myši (takto získáváme zkosení), anebo může být přetvářen do podoby pravidelného oblouku (oblouk má poloměr a střed oblouku), anebo po úpravě na křivku – libovolný tvar oblouku (viz. 5.6.4 a další). Počet uzlů se dá libovolně měnit 5.6.1 a 5.6.2), a díky tomu možnosti úpravy tvaru přífazu nejsou ničím omezené. Nabádáme však k používání minimálního počtu uzlů nezbytných pro získání požadovaného tvaru, protože spolu s počtem uzlů rostou i výpočetní nároky na vizualizaci v PRO100, což způsobuje pokles pohodlí práce v hlavní části programu.

5.2.1. Označování

Obdobně jako v hlavní části programu PRO100 upravovat můžeme ty uzly, které jsou označené modrou barvou. Uzel pro úpravu zvolíte kliknutím na něj levým tlačítkem myši. Přidání/ubrání

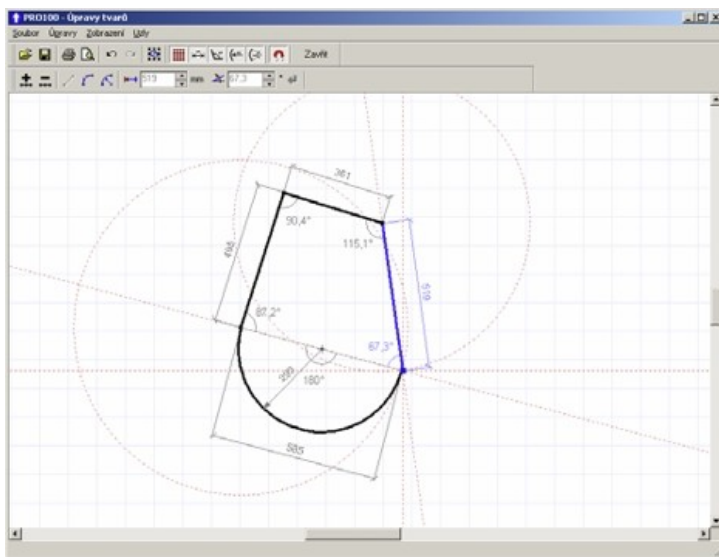
pro označení dalšího uzlu se provádí podobně jako v PRO100 stisknutím a přidržením klávesy **Shifta** potom kliknutím levým tlačítkem myši na požadovaný uzel. Je možné rovněž přidat uzel (uzly) k označení pomocí přetahování levým tlačítkem myši pro dříve zmáčknutou klávesu **Shift**. V takovém případě se nám bude za kurzorem myši objevovat šedý obdélník. Po uvolnění levého tlačítka myši budou všechny uzly, které se nacházejí uvnitř obdélníku, přidány k označení. Přemístění polohy uzlu (modifikace tvaru přířezu) se provádí pomocí přetahování uzlu (uzlů pro několik označených) levým tlačítkem myši.

Bez ohledu na stav přepínačů nabídky **Zobrazení (5.5)** pro označený uzel (uzly) na pracovní ploše jsou zobrazeny kótovací čáry a úhly uzlu a středu oblouků.

5.2.2. Vodící linky

V průběhu provádění úprav uzlů je možno rovněž použít klávesy zapnutí režimu vodících linek uzlů. Režim přitahování k vodícím linkám umožňuje velmi přesnou úpravu polohy uzlu v případě, kdy nová poloha uzlu by měla být závislá na jeho předešlé poloze vzhledem k mřížce a sousedním uzlům. Vodící linky uzlu jsou vždy označovány červenou přerušovanou linkou po zmáčknutí tlačítka, které zapne režim přitahování k vodícím linkám v průběhu přetahování označeného uzlu (uzlů).

Zmáčknutím tlačítka **Ctrl** zapnete přímočaré vodící linky. Přímocharé vodící linky uzlu spojené s přetahovaným uzlem jsou generovány na základě polohy uzlu vůči mřížce a vůči sousedním uzlům. V souvislosti s tímto rozlišujeme přímočaré vodící linky – svislou, vodorovnou a dvě šikmé vodící linky generované jako přímka, která prochází počátečními polohami (před zahájením přetahování) přetahovaného uzlu a jeho sousedních uzlů.



Obrázek 32: Vodící linky v Editoru tvaru.

Zmáčknutím tlačítka **Alt** zapneme režim kruhových vodících linek, které jsou spojené pouze se sousedními uzly přetahovaného uzlu. Kruhové vodící linky jsou generované jako kružnice se středem v sousedním uzlu a poloměru, který se rovná počáteční (před zahájením přetahování) vzdálenosti mezi přetahovaným a sousedním uzlem. Režimy přitahování k vodícím linkám můžeme spojovat, tzn. současné zmáčknutí klávesnic **Ctrl** a **Alt** zapne současně přímočaré a kruhové vodící linky. Přetahovaný uzel v režimu zapnutého přitahování k vodícím linkám můžeme přemísťovat pouze podél

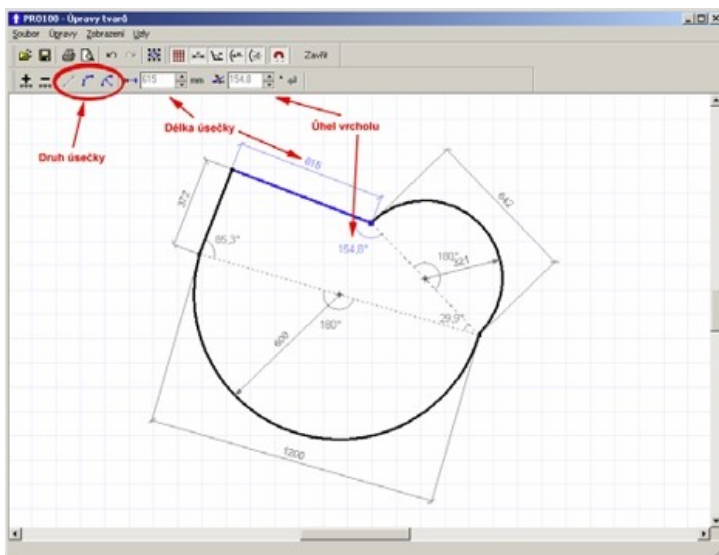
jedné z vodících linek. Uzel přemísťujeme podél té vodící linky, ke které je kurzor myši nejbližší.

5.2.3. Parametry uzlů


Každé označení uzlu zobrazí na panelu nástrojů v odpovídajících polích parametry uzlu a parametry s ním sdružené úsečky. Úsečka sdružená s označeným uzlem svítí modře. V závislosti na charakteru uzlu (přímka, křivka, pravidelný oblouk) se na panelu nástrojů zobrazují parametry, které jsou charakteristické pro daný typ úsečky (o změně charakteru úsečky píšeme v kapitolách 5.6.3 - 5.6.5). Níže uvádíme popis polí úprav pro různé typy sdružených úseček s označeným uzlem.

5.2.3.1. Přímka

V případě, že sružená úsečka s označeným uzlem je přímkou, jsou na panelu nástrojů k dispozici pouze dva parametry: vzdálenost od druhého uzlu, který je součástí označené úsečky a je s ním spojen






Obrázek 33: Parametry uzlu pro přímou úsečku..



přímkou, která spojuje oba uzly a úhel mezi oběma úsečkami, které se stýkají v označeném uzlu (Obrázek 33). V případě, že jedna z úseček není úsečkou je uváděn úhel mezi přímkami, které přecházejí přes označený uzlu a sousední uzly. V oknech úprav je možno nastavit nové hodnoty pro oba parametry. Za tímto účelem je třeba kliknout levým tlačítkem myši na odpovídající pole úprav nebo využít pole rychlé změny hodnoty , které se nachází vedle odpovídajícího pole úprav. Jelikož uvedení nových parametrů uzlu vyžaduje od uživatele uvedení podrobností provedení korekce měněných hodnot, do **Editoru tvaru** byly vloženy dodatečné nástroje, které určují způsob zadávání nových hodnot označeným

prvkům. Výběr správného kritéria je založen na několikanásobném kliknutí levým tlačítkem myši na požadovanou ikonu, která se nachází vedle pole úprav.


Kritéria změn hodnoty délky úsečky (ikona vedle pole úprav hodnoty délky sdružené úsečky):


- 
 - novou délku sdružené úsečky (označené) budeme zadávat **od označeného uzlu** ve směru, který určuje úsečka. Znamená to, že označený uzel nezmění polohu a druhý uzel, který je součástí modifikované úsečky se přesune podél přímky spojující oba uzly.
- 
 - novou délku sdružené úsečky (označené) budeme zadávat ve směru **k označenému uzlu**. Znamená to, že se označený uzel přesune podél přímky spojující oba vrcholy, které jsou součástí označené úsečky a druhý (neoznačený) uzel, který je součástí zkoumané úsečky nezmění svoji polohu.
- 
 - novou délku sdružené úsečky (označené) budeme zadávat symetricky vůči původní poloze uzlů, které jsou její součástí, což znamená, že **oba** uzly se symetricky přesunou podél přímky spojující oba vrcholy.

Kritéria změn hodnoty úhlu označeného vrcholu (ikona vedle pole úprav hodnoty úhlu):

- 
 - novou hodnotu úhlu mezi úsečkami, které jsou součástí označeného uzlu budeme zadávat **od neoznačené úsečky** směrem k označené úsečce, což znamená, že neoznačená úsečka zůstane ve své původní poloze a označená úsečka se otočí vzhledem k označenému uzlu. Délky obou úseček se nezmění, což může způsobit modifikace délky úseček mezi ostatními uzly tvaru.
- 
 - novou hodnotu úhlu mezi úsečkami, které jsou součástí označeného uzlu budeme zadávat **od označené úsečky** směrem k neoznačené úsečce, což znamená, že

označená úsečka zůstane ve své původní poloze a neoznačená úsečka se otočí vzhledem k označenému uzlu. Délky obou úseček se nezmění, což může způsobit modifikace délky úseček mezi ostatními uzly tvaru.

-  - novou hodnotu úhlu mezi úsečkami, které jsou součástí označeného uzlu budeme zadávat symetricky vůči ose původního úhlu, což znamená, že **obě úsečky**, které jsou součástí označeného uzlu se symetricky otočí do nových poloh. Délky obou úseček se nezmění, což může způsobit modifikace délky úseček mezi ostatními uzly tvaru.

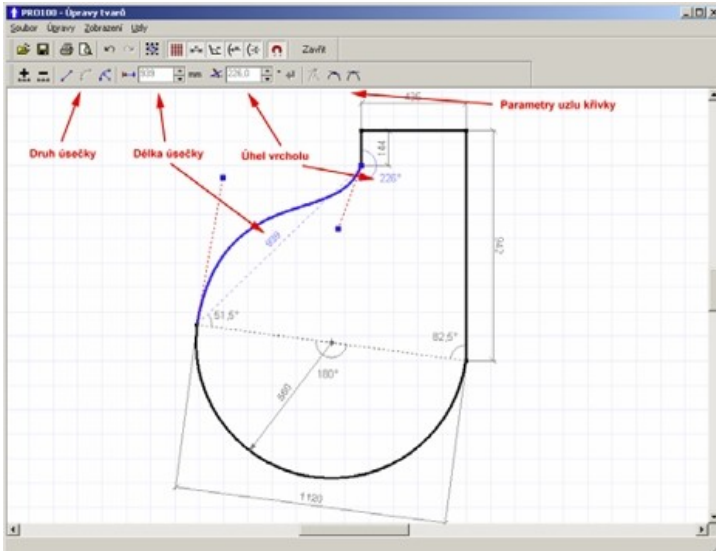
V případě změny parametrů jsou nové hodnoty, do doby než budou potvrzené, označené černým tučným písmem. Nové hodnoty parametrů uzlu jsou zadány po jejich potvrzení, které provádíme pomocí klávesy **Enter** , anebo zmáčknutím ikony  (je aktivní pouze pro nepotvrzené změny parametrů). K zadávání nových hodnot parametrů uzlu může docházet současně, tzn. před potvrzením nových hodnot je možno provést modifikace hodnot v polích úprav.

Zde chceme upozornit na to, že změna parametrů uzlu, anebo sdužené úsečky má vliv na sousední vrcholy a úsečky, což znamená, že zadání nových parametrů pro označený uzel může ovlivnit celkovou podobu upravovaného přířezu.

Označení několika uzlů najednou způsobí, že v odpovídajících polích úprav budou uvedeny pouze ty parametry, které jsou totožné pro všechny označené vrcholky. Uvedení nových hodnot parametrů v polích úprav způsobí, že budou zadány pro **všechny** označené uzly v souladu s výše popsányými kritérii modifikace hodnot.

5.2.3.2. Křivka

Parametry uzlu a s ním sružené úsečky jsou stejné jako i v případě, kdy úsečka má charakter přímky (kapitola 5.2.3.1). Mění se pouze způsob výpočtu úhlu vrcholu – v případě, že označená úsečka je libovolnou křivkou, tento úhel se vypočítává mezi přímkami



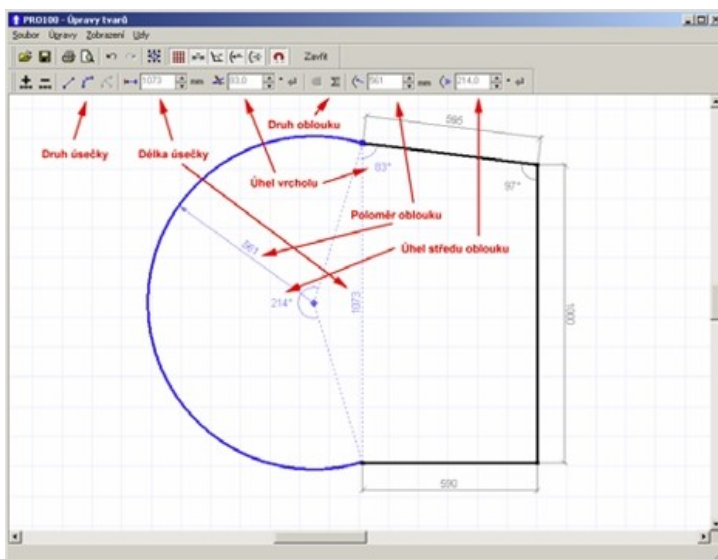
Obrázek 34: Parametry uzlu pro úsečku o charakteru křivky..

spojujícími označený uzel se sousedními uzly (Obrázek 34). O úsečkách, které jsou charakterizovány vlastností **Křivka** se více dozvíte v kapitole 5.6.4. Ke změně hodnoty délky sružené úsečky a úhlu uzlu dochází analogicky jako v případě přímé úsečky (kapitola 5.2.3.1). Navíc je třeba pouze zdůraznit, že při změně parametrů uzlu se sruženou úsečkou ve tvaru křivky, dodatečné uchopovací body, které slouží pro úpravu křivky (více v kapitole 5.6.4) **nezmění** polohu po zadání nových parametrů uzlu. Může to tedy způsobit změnu tvaru úsečky sružené s upravovaným uzlem.

V platnosti jsou i nadále poznámky uvedené v kapitole 5.2.3.1 týkající se vlivu změn parametrů uzlu na jiné úsečky a uzly upravovaného přířezu a poznámky týkající se úprav několika uzlů současně.

5.2.3.3. Oblouk

Parametry samotného uzlu a s ním sdružené úsečky jsou stejné jako i v případě, kdy úsečka má charakter přímky (kapitola 5.2.3.1). Mění se pouze způsob výpočtu úhlu vrcholu – v případě, že označená úsečka je pravidelným obloukem, tento úhel se vypočte mezi






Obrázek 35: Parametry uzlu pro úsečku, která má charakter pravidelného oblouku.

přímkami spojujícími označený uzel se sousedními uzly. Charakter úsečky, o kterém pojednává tato kapitola, způsobuje také vznik


nových parametrů uzlu, které jsou důsledkem vlastností oblouku, tj. poloměru a středu oblouku (Obrázek 35). Ke změně hodnoty délky sdružené úsečky a úhlu uzlu dochází analogicky jako v případě přímé úsečky (kapitola 5.2.3.1). Avšak v tomto případě změna hodnoty délky sdružené úsečky, anebo velikosti úhlu vrcholu má vliv na rozměr poloměru oblouku (úhel středu oblouku se nemění) a může způsobovat změny tvaru upravovaného přířezu.



Pro oblouk opírající se o dva uzly, u nichž je známá vzdálenost mezi nimi (hodnota parametru délky sdružené úsečky se počítá v tomto případě po přímce spojující oba uzly) jsou nutné tři parametry, aby bylo možné jednoznačně určit jeho průběh: délka poloměru, úhel mezi přímkami, které spojují střed oblouku s oběma konci (uzly) a určení konkávnosti/konvexnosti. Tento přístup (z uvedením středu oblouku) nás zbavuje nutnosti práce s dvourozměrnou polohou a současně je dostačující pro jednoznačné určení polohy středu oblouku – pro určený poloměr oblouku je možné nakreslit pouze dva oblouky procházející přes oba uzly, a které mají daný úhel středu oblouku: konkávní oblouk a konvexní oblouk. Každý ze tří parametrů, které určují pravidelný oblouk má v **Editoru tvaru** na panelech nástrojů svoje odpovídající pole úprav nebo řídicí tlačítka (Obrázek 35). Jejich úprava, náhled a změny jsou prováděny analogicky jak v případě parametrů vzdálenosti úsečky a úhlu vrcholu (kapitola 5.2.3.1).


Parametry, které jsou charakteristické pro pravidelný oblouk:

-  - **konvexní oblouk**. Nástroj, který umožňuje určit označený pravidelný oblouk jako konvexní vůči vnitřku upravovaného přířezu. Je aktivní pouze pro pravidelný konkávní oblouk.
-  - **konkávní oblouk**. Nástroj, který umožňuje určit označený pravidelný oblouk jako konkávní vůči vnitřku upravovaného přířezu. Je aktivní pouze pro pravidelný konvexní oblouk.
-  - **poloměr oblouku**. Pole úprav, které je určeno pro náhled/určení hodnoty délky poloměru pravidelného


oblouku. Je aktivní a viditelné pouze pro označený uzel, u kterého má sdružená úsečka charakter pravidelného oblouku. Vložení odpovídající hodnoty a její potvrzení

klávesnicí Enter nebo tlačítkem  (je aktivní pouze pro nepotvrzené změny parametrů) způsobí změnu poloměru oblouku. Změna délky poloměru oblouku způsobuje změnu úhlu středu oblouku, protože pro dva nepohyblivé uzly, které jsou součástí upravované úsečky, nový oblouk můžeme nakreslit pouze tehdy, jestliže změníme úhel středu oblouku. Pokus o zadání příliš malého poloměru (menšího než polovina vzdálenosti mezi uzly) spustí automatickou korekci zadávané hodnoty, která se bude rovnat minimální možné hodnotě (odpovídající právě polovině vzdálenosti mezi uzly).

-  - **úhel středu oblouku.** Pole úprav, které je určeno pro změnu hodnoty úhlu mezi přímkami, které spojují střed pravidelného oblouku a krajní uzly oblouku. Je aktivní a viditelné pouze pro označený uzel, u kterého má sdružená úsečka charakter pravidelného oblouku. Vložení odpovídající hodnoty a její potvrzení klávesou Enter nebo tlačítkem  (je aktivní pouze pro nepotvrzené změny parametrů) způsobí změnu poloměru oblouku. Změna hodnoty úhlu středu oblouku způsobuje změnu hodnoty poloměru oblouku, protože když máme nepohyblivé krajní uzly oblouku, pro novou hodnotu úhlu můžeme oblouk nakreslit pouze tehdy, jestliže modifikujeme hodnotu jeho poloměru. Hodnota úhlu středu oblouku je automaticky opravována pro veličiny, které nejsou možné.

Existuje možnost současné změny hodnoty délky poloměru a úhlu středu oblouku. Za tímto účelem je třeba oba parametry vložit do odpovídajících polí úprav před potvrzením změn – tedy před použitím klávesy Enter nebo tlačítkem . Současná změna obou parametrů oblouků způsobuje pro možnou konfiguraci obou hodnot změnu pozice neoznačeného uzlu, který je součástí oblouku, do

polohy umožňující nakreslení tohoto oblouku podle nově zadávaných hodnot.

Intuitivní metodou současně změny hodnoty poloměru a úhlu středu oblouku bez změny polohy uzlů je přetahování středu oblouku levým tlačítkem myši. V takovém případě je třeba najet kurzorem myši nad bod, který určuje střed oblouku (kurzor myši se změni na: ) a současně se zmáčknutým levým tlačítkem myši, přesouvat myš požadovaným směrem. V průběhu této operace přemístění středu oblouku je možné pouze podél osy úhlu středu oblouku, což zdůrazňuje zobrazení červené vodící linky.

V případě označení několika uzlů současně v odpovídajících polích úprav se ukážou pouze hodnoty, které jsou totožné pro všechny označené uzly. Zadání nových hodnot pro kterýkoliv z parametrů způsobí po potvrzení změn zadání nových hodnot všem označeným vrcholům. Označení několika uzlů, které jsou součástí sdružených úseček různého typu, umožní pouze změnu parametrů délky úsečky a úhlu uzlu (ostatní parametry, které jsou charakteristické pouze pro konkrétní typ úsečky, nebude možno jako odlišné upravovat). V platnosti jsou i nadále poznámky uvedené v kapitole 5.2.3.1 týkající se vlivu úprav označeného oblouku na ostatní uzly a v důsledku na celkový tvar upravovaného přířezu.

Samostatnou otázkou týkající se použití pravidelných oblouků jako prvků, které vytvářejí konečný vzhled přířezu, je záležitost jeho pozdější úpravy v hlavní části programu PRO100. Zadání pravidelného oblouku s určitými parametry vylučuje možnost jednoznačného určení metody změny měřítka přířezu, protože při změně proporcí (rozměrů) přířezu, jehož součástí jsou oblouky, může nastat situace, kdy v důsledku změny proporcí je nutno přeformovat pravidelný oblouk na část elipsy. V souvislosti s tím, byla v hlavním okně programu PRO100 **zablokována** možnost změny pomocí myši (3.3.4) rozměrů přířezu, jehož součástí jsou oblouky. Cílem zablokování této funkce je snaha vyhnout se případným omylům spojeným s nezamýšlenými změnami tvaru přířezu. V případě zamýšlené změny pravidelných oblouků na eliptické křivky byla ponechána možnost modifikace rozměrů přířezu záložkou **Rozměry**

okna **Vlastnosti** objektu (4.3.4). Zde je rovněž třeba zdůraznit, že program PRO100 nemá v současné verzi funkce, které umožňují obsluhu eliptických křivek, v souvislosti z čímž další úprava tvaru přířezu, jehož součástí jsou oblouky s již změněným měřítkem, způsobí že eliptické části tvaru získají charakter pravidelných oblouků s parametry, které jsou automaticky vypočítávány ze vzdálenosti uzlů.

Z výše uvedených důvodů byla rovněž zablokována možnost jakýchkoliv změn rozměrů skupiny obsahující přířezy, které mají pravidelné oblouky.

V následujících kapitolách jsou popsány všechny nástroje dostupné v Editoru tvaru v nabídce soubor.

5.3. **Nabídka soubor**

5.3.1. Import



Příkaz umožňuje importovat ze souboru a přiřadit upravovanému přířezu tvar, který byl dříve uložen na disku.

5.3.2. Export



Příkaz umožňuje uložit na disk tvar aktuálně upravovaného přířezu. Díky tomu je v budoucnu možné pomocí příkazu **Import** (viz 5.3.1) přiřadit tento tvar jinému přířezu. Po otevření tohoto příkazu se otevře okno, ve kterém je třeba uvést název souboru, který má být uložen a také určit jeho lokalizaci na disku (výchozí je adresář **Tvary** z hlavního adresáře programu PRO100). Pomocí této funkce můžeme rovněž připravit seznam přednastavených tvaru do hlavního okna programu PRO100. Příkazem **Nový** z nabídky **Prvek** (4.3.1).

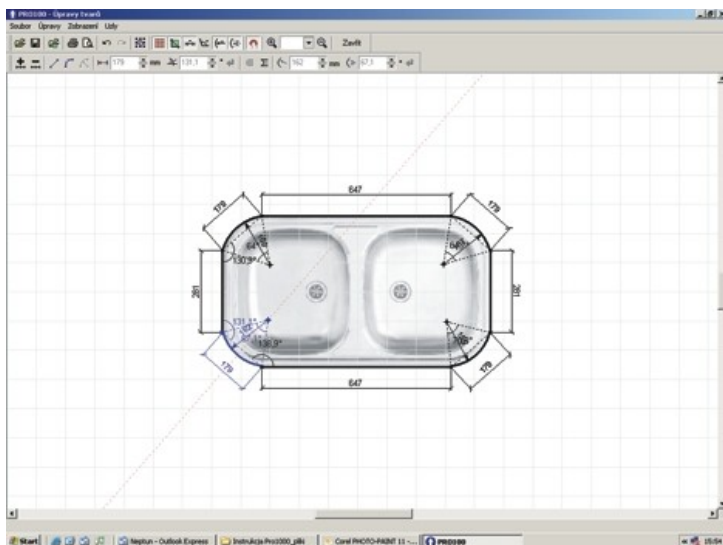
5.3.3. Předloha



Tento příkaz otevírá okno nabídky předlohy (pozadí) v **Editoru tvaru** (Obrázek 36). Předloha nám usnadňuje projektování v PRO100 tvaru prvků, ke kterým máme obrázek (fotografii) v elektronické podobě (např. fotografie dvířek, atypických barových pultu atd.). Předloha je průhledná a proto nepřekáží při editaci tvaru. V okně nabídky Předlohy (Pozadí) tlačítko **Změnit** umožňuje načtení grafického souboru. Načtené pozadí je zobrazeno nad tlačítky **Název** souboru Tlačítko **Vynulovat** smaže pozadí. Pole **Šířka** a **Výška** umožňují přiřazení opravdových rozměrů načteným grafickým souborům pozadí. Předloha bude znázorněna ve stejné velikosti jako ostatní objekty v **Editoru tvaru**. Pole **Zachová proporce** umožňuje zachovat proporce mezi šířkou a výškou předlohy. Posuvník **Průhlednost** umožňuje nastavit proporce průhlednosti mezi předlohou a editovaným prvkem v popředí. Tlačítko **Zavřít** zavírá okno načtené předlohy.



Obrázek 36: Okno pro zvolení předlohy v Editoru tvaru..



Obrázek 37: Okno Editoru tvaru při práci s aktivní předlohou.

Předlohu můžeme také rychle zapnout nebo vypnout tlačítkem **Předloha** z nabídky **Zobrazení** (5.5.2).

5.3.4. Vzhled stránky

Zpřístupňuje dialogové okno, ve kterém je možno provést nastavení pro tisk v závislosti na instalované tiskárně.

***UPOZORNĚNÍ:** Změny nastavení stránky, které byly použity v tomto příkaze, jsou lokální a týkají se jen aktuálního projektu z PRO100. Po opětovném spuštění programu přijímá stránka výchozí nastavení operačního systému Windows. Změnu výchozího nastavení systému Windows lze provést v ovládacím panelu v příkazu Tiskárny. Je třeba si však uvědomit, že z této změny nastavení vycházejí všechny další programy systému Windows a může to způsobit chybný výtisk z jiných aplikací.*

5.3.5. Náhled



Zobrazí okno s náhledem stránky, přičemž zohledňuje formát a umístění papíru v tiskárně. Tisk se provádí stisknutím tlačítka **Tisk** a tlačítkem **Zavřít** se zavírá. Tento příkaz je nefunkční pokud v počítači není nainstalována tiskárna.

5.3.6. Tisk



Po potvrzení nastavení tisku tento příkaz provádí tisk viditelné části pracovní plochy **Editoru tvaru**. Abychom využili papír co nejlépe, doporučujeme výběr vodorovného způsobu umístění obrázku (režim **na šířku** v nastavení tiskárny).

5.3.7. Zavřít

Zavře **Editor tvaru** a přejde do hlavního okna programu PRO100, přičemž přířez získá navržený tvar.

5.4. Nabídka Úpravy

5.4.1. Zpět



Vrací zpět poslední provedenou operaci. Funguje několikanásobně - pomocí tohoto příkazu je možné vrátit všechny operace na přířezu až k počátečnímu stavu.

5.4.2. Znovu



Obnovuje vrácenou operaci příkazem **Zpět** v **Editoru tvaru** (5.4.1). Příkaz funguje také několikanásobně, bez omezení počtu zapamatovávaných operací.

5.4.3. Vybrat vše



Označuje všechny uzly v upravovaném dílci.

5.5. Nabídka Zobrazit

5.5.1. Mřížka



Tento příkaz zapíná a vypíná mřížku pozadí úprav tvaru. Mřížka je nakreslená každých 100 mm a usnadňuje orientaci v proporcích a rozměrech upravovaného přířezu.

5.5.2. Předloha



Tento příkaz otevírá okno nabídky předlohy (pozadí) v **Editoru tvaru**. Změnu nebo odstranění předlohy můžeme pomoci tlačítko **Předloha** z nabídky **Soubor** (5.3.3).

5.5.3. Kóty



Tento příkaz zapíná a vypíná zobrazování kótovacích čar úseček, které jsou mezi uzly na pracovní ploše. Hodnoty rozměrů jsou pravidelně aktualizovány, což významně zvyšuje pohodlí práce v aplikaci. A navíc, bez ohledu na stav přepínače, hodnoty délek úseček dotýkajících se označeného uzlu, a které již mají přidělené rozměry, budou zobrazeny na pracovní ploše pro všechny označené vrcholy.

5.5.4. Úhly



Tento příkaz zapíná a vypíná zobrazování hodnot uzlových úhlů, které se nacházejí na pracovní ploše. Hodnoty úhlů jsou pravidelně aktualizovány. Za účelem lepší přehlednosti obrázku úhly, které jsou násobky 90°, nejsou zobrazovány. A navíc, bez ohledu na stav přepínače, hodnoty uzlových úhlů budou zobrazeny na pracovní ploše pro všechny označené uzly, jejichž hodnoty úhlů se různí od násobku úhlu 90°.

5.5.5. Poloměry oblouků



Tento příkaz zapíná a vypíná zobrazování délek poloměrů oblouků, které se nacházejí na pracovní ploše. Hodnoty poloměrů oblouků jsou pravidelně aktualizovány. Vzhledem k možným vysokým hodnotám těchto parametrů za účelem zobrazení celého výkresu opatřeného kótami spolu s oblouky může nastat nutnost vzdálení zobrazení (přetahování pravým tlačítkem myši). A navíc, bez ohledu na stav přepínače, změřené hodnoty délky poloměru oblouků budou zobrazeny na pracovní ploše pro všechny označené uzly, v jejichž sousedství se nacházejí obloukové segmenty.

5.5.6. Úhly oblouků




Tento příkaz zapíná a vypíná zobrazování hodnot úhlů středů oblouků, které se nacházejí na pracovní ploše. Hodnoty úhlů jsou pravidelně aktualizovány – také v případě modifikací parametrů oblouku s využitím přetahování levým tlačítkem myši (5.2.3.3). A navíc, bez ohledu na stav přepínače, hodnoty úhlů středu oblouků budou zobrazeny na pracovní ploše pro všechny označené uzly, jejichž úsečky mají charakter pravidelných oblouků.

5.5.7. Zvětšit



Příkaz umožňuje zvětšit část scény. Příkaz se trochu liší ovládáním v závislosti na místě, kde byl aktivován. Zapnutí příkazu **Zvětšit** z nabídky **Zobrazení** způsobí zvětšení centra pozorované části scény skokem. Zvolením ikony Zvětšit způsobí změnu kurzoru

myši do této podoby . Dále pomocí přetáhnutí myši je možno označit část scény, kterou chceme zvětšit (stisknutím levého tlačítka myši se začne rýsovat obdélník, puštěním tlačítka se na obrazovce ukáže vybraná část).

Dodatečným a rozhodně nejjednodušším způsobem zvětšování či zmenšování plochy pozorované scény, který je dostupný ve všech pohledech i v perspektivě je přetahování myši se stisknutým pravým tlačítkem (viz kapitola 3.2).

5.5.8. Zmenšit

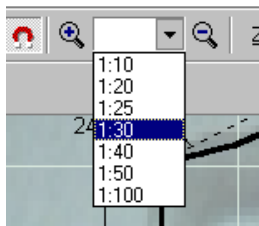


Příkaz na rozdíl od předchozího způsobuje zmenšení části scény, na kterou se díváme a zvětšení plochy, kterou máme v zorném poli. Působení tohoto nástroje nezáleží na místě, ve kterém byl aktivován (porovnejte s příkazem **Zvětšit** - - 5.5.7).

Dodatečným a rozhodně nejjednodušším způsobem zvětšování či zmenšování plochy pozorované scény, který je dostupný ve všech zobrazeních pohledu i v perspektivě je posouvání myši se stisknutým pravým tlačítkem (viz kapitola 3.2).

5.5.9. Měřítka

Příkaz dostupný pouze s panelu nástroje (Obrázek 38). Umožňuje vybrat s dostupných hodnot měřítka, podle kterých budou v měřítku zobrazené na monitoru a tisknuté na tiskárně editované tvary.



Obrázek 38: *Lista wyboru skali Edytora Kształtu.*

5.5.10. Vázání do uzlů



Vázání do uzlů - je pracovní režim, který zjednodušuje úpravu vrcholů v průběhu práce, při níž se využívá přetahování uzlů levým tlačítkem myši (5.2). Přetahovaný uzel bude v tomto režimu svíslé a vodorovně přitahován k jiným uzlům, které leží na ose kurzoru myši. Projevuje se to v určitých oblastech pracovní plochy „naskakováním” přetahovaného uzlu do poloh, které vyplývají z poloh jiných vrcholů. Takže použití tohoto režimu umožňuje provádění automatického zarovnávání polohy upravovaného uzlu vůči vrcholu, který je nejbližší svíslé a vodorovné osy. Činnost funkce Vázání do uzlů je prostorově omezená, což umožňuje libovolné přetahování uzlů mezi plochami, na kterých se nacházejí ostatní vrcholy.

5.6. Nabídka Uzly

V této kapitole jsou popsány všechny nástroje související s prací s uzly, editace uzlu, přidávání, odebírání atd.

5.6.1. Přidat



Přidává dodatečné uzly v polovině modře označených úseček, které jsou mezi uzly. Přidané uzly jsou označeny jako při úpravě, dosavadní označení se nemění. Příkaz je aktivní po označení nejméně jednoho uzlu.

5.6.2. Odebrat



Odstraní všechny označené uzly. Příkaz je aktivní teprve po označení nejméně jednoho uzlu.

5.6.3. Na přímku



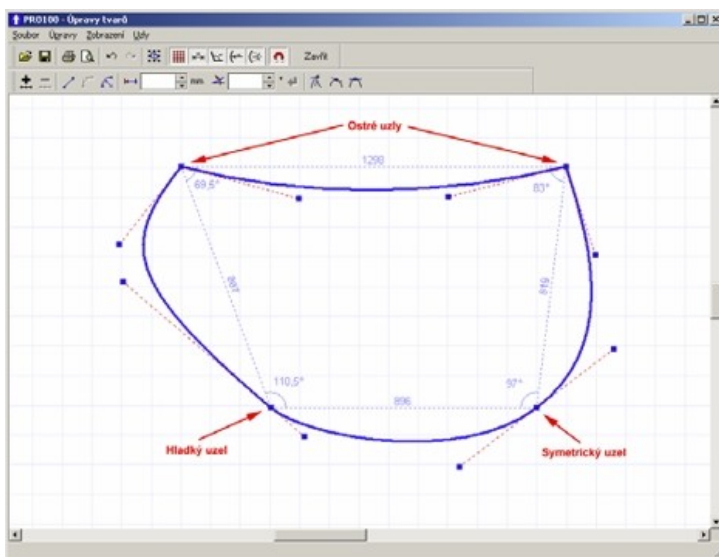
Přetváří označené úsečky mezi uzly na přímku, přičemž likviduje všechny oblouky a zaoblení mezi označenými uzly. Příkaz

je aktivní teprve po označení uzlu a úsečky mezi uzly, který má tvar křivky (5.6.4) anebo pravidelného oblouku (5.6.5).

5.6.4. Na křivku



Přetváří označené úsečky mezi uzly na křivku. Přetváření na křivku způsobí, že k oběma uzlům na označené úsečce mezi uzly jsou přidány dodatečné uchopovací body k úpravě, které jsou označeny modře a které jsou spojeny s příslušnými uzly přířezu červenou přerušovanou čarou (Obrázek 39). Přetahování za tyto



Obrázek 39: Všechny typy uzlů pro úsečky mezi dvěma uzly, které mají charakter křivky.

dodatečné uchopovací body způsobuje změnu čáry na hraně přířezu na označené úsečce mezi uzly. Způsob ukotvení úsečky mezi uzly popisují tři příkazy: **Ostrý uzel** (5.6.6), **Vyhladit uzel** (5.6.7), **Symetrický uzel** (5.6.8).

Příkaz **Na křivku** je aktivní teprve po označení uzlu a úseku mezi uzly, který má tvar přímky (5.6.3) nebo pravidelného oblouku (5.6.5).

5.6.5. Na oblouk



řetvází označené úsečky mezi uzly na pravidelný oblouk. Pravidelný oblouk je charakterizován délkou poloměru a středem oblouku, jehož poloha je vypočtena na základě uzlů, které jsou součástí určitého úseku mezi úhly a úhlu středu oblouku vypočítaného jako úhel mezi přímkami, mezi kterými se nachází střed oblouku a jednotlivé uzly. Mezi parametry obloukového segmentu patří rovněž určení konvexnosti (5.6.9) a konkávnosti (5.6.10) označované vůči vnitřku přířezu. Na téma práce s oblouky najdete více v kapitolách věnovaných práci s uzly (5.2.3).

Příkaz **Na oblouk** je aktivní teprve po označení uzlu a úsečky mezi uzly, který má tvar přímky (5.6.3) nebo křivky (5.6.4).

5.6.6. Ostrý uzel



Příkaz, který určuje způsob ukotvení úseček křivek mezi uzly, a to přímo v uzlu. Aktivace tohoto příkazu způsobí, že úprava úseček křivek z obou stran uzlu je nezávislá a umožňuje libovolně ostré spojení v uzlu. V praxi to znamená, že parametry dodatečných uchopovacích bodů křivky (vzdálenost od uzlu a úhel červené přerušované čáry) jsou nezávislé pro obě úsečky křivky.

UPOZORNĚNÍ: Úprava křivek může způsobovat chyby úpravy v podobě protínání se upravovaných hran přířezu (úseček mezi úhly). Takové protínání může způsobit chyby v zobrazování (vizualizaci) v hlavní části programu PRO100, a proto je třeba se rozhodně vyhnout zanechání tvaru přířezu v této podobě.

Příkaz je aktivní teprve po označení uzlu, který byl přetvořen na křivku a který má některý z ostatních způsobů ukotvení zakřivení (5.6.7 nebo 5.6.8).

5.6.7. Vyhladit uzel



Příkaz, který určuje způsob ukotvení úseček křivky mezi uzly, a to přímo v uzlu, kterého se dotýkají. Aktivace tohoto příkazu způsobí, že úprava úseček křivek z obou stran uzlu je závislá - program se snaží hladce spojit obě úsečky mezi uzly. V praxi to znamená, že parametry dodatečných uchopovacích bodů křivky (vzdálenost od uzlu a úhel červené přerušované čáry) jsou závislé napůl pro obě úsečky křivky: úhel dopadu červené přerušované čáry je symetrický vůči uzlu, zato vzdálenost od uzlu je pro obě úsečky nezávislá.

UPOZORNĚNÍ: Úprava křivek může způsobovat chyby úpravy v podobě protínání se upravovaných hran přířezu (úseček mezi úhly). Takové protínání může způsobit chyby v zobrazování (vizualizaci) v hlavní části programu PRO100, a proto je třeba se rozhodně vyhnout zanechání tvaru přířezu v této podobě.

Příkaz je aktivní teprve po označení uzlu, který byl přetvořen na křivku a který vlastní některý z ostatních způsobů ukotvení zakřivení křivky (5.6.6 nebo 5.6.8).

5.6.8. Symetrický uzel



Příkaz, který určuje způsob ukotvení úseček křivek mezi uzly, a to přímo v uzlu. Aktivace tohoto příkazu způsobí, že úprava úseček křivek z obou stran uzlu je závislá - program se snaží hladce a symetricky spojit obě úsečky mezi uzly. V praxi to znamená, že parametry dodatečných uchopovacích bodů křivky (vzdálenost od uzlu a úhel červené přerušované čáry) jsou zcela závislé pro obě úsečky křivek: úhel dopadu červené přerušované čáry je symetrický vůči uzlu, vzdálenost od uzlu je pro obě úsečky stejná.

UPOZORNĚNÍ: Úprava křivek může způsobovat chyby úpravy v podobě protínání se upravovaných hran přířezu (úseček mezi úhly). Takové protínání může způsobit chyby v zobrazování (vizualizaci) v hlavní části programu PRO100, a proto je třeba se rozhodně vyhnout zanechání tvaru přířezu v této podobě.

Příkaz je aktivní teprve po označení uzlu, který byl přetvořen na křivku a který vlastní některý z ostatních způsobů ukotvení zakřivení křivky (5.6.6 nebo 5.6.7).

5.6.9. Konvexní



Příkaz je aktivní pouze pro označený uzel, který má sruženou úsečku mezi úhly ve tvaru pravidelného konkávního oblouku. Tento nástroj určuje pro oblouk konvexní tvar vůči vnitřku upravovaného přířezu, tzn. konvexní vůči celému viditelnému tvaru na pracovní ploše.

UPOZORNĚNÍ: Přepnutí pravidelného oblouku z konkávního na konvexní může způsobovat chyby úpravy v podobě protínání se upravovaných hran přířezu (úseček mezi úhly). Takové protínání může způsobit chyby v zobrazování (vizualizaci) v hlavní části programu PRO100, a proto je třeba se rozhodně vyhnout zanechání tvaru přířezu v této podobě.

5.6.10. Konkávní



Příkaz je aktivní pouze pro označený uzel, který má sruženou úsečku mezi úhly ve tvaru pravidelného konvexního oblouku. Tento nástroj určuje pro oblouk konkávní tvar vůči vnitřku upravovaného přířezu, tzn. konkávní vůči celému viditelnému tvaru na pracovní ploše.

UPOZORNĚNÍ: Přepnutí pravidelného oblouku z konkávního na konvexní může způsobovat chyby úpravy v podobě protínání se upravovaných hran přířezu (úseček mezi úhly). Takové protínání může způsobit chyby v zobrazování (vizualizaci) v hlavní části programu PRO100, a proto je třeba se rozhodně vyhnout zanechání tvaru přířezu v této podobě.

6. Dobré rady

Tato příručka je encyklopedickým průvodcem po všech funkcích programu PRO100. Nicméně bychom zde chtěli uvést několik všeobecných zásad, které se týkají práce s programem, tvorby knihoven, prvků atd.

- Snažte se promyslet tvorbu knihovny před její realizací - pozdější provedení změn může být náročné. Rozmyslete si, jestli knihovna má být vizuální (vytváříme jen prvky, které jsou vidět zvenčí) nebo výrobní (vytváříme všechny prvky, které jsou nezbytné k výrobě daného objektu tak, abychom dostali ve výkazech okamžitý seznam prvků a přířezů k výrobě).
- Snažte se logicky seskupovat prvky v souladu s jejichmi skutečnými ekvivalenty. Např. seskupte jednotlivý pant, zvlášť seskupte korpus skříňky bez přední části, dále seskupte korpus spolu s panty, nakonec s takto připraveným prvkem seskupte dvířka, se kterými byla už dříve seskupena úchytky. Promyšlená a důsledná metoda seskupování dílčích součástí dovoluje později jednoduše zavádět změny. Dovoluje také určit, které prvky budou kótovány na půdoryse a jednotlivých pohledech. O seskupování viz kapitola 3.3.2 a 4.2.9, o kótování kapitola 4.3.3 a 4.4.11.
- Využívejte často **Knihovnu prvků** nebo **Schránku**, ve kterých si ukládejte podskupiny, které se často opakují ve Vašich objektech (např. panty, nožky, prázdné korpusy atd.). Podobnou funkci plní **Export** a **Import** v **Editoru tvaru** (kapitola 5). Proč dělat určité věci dvakrát?

- Vytvářejte si vlastní složky knihoven a projektů uvnitř příslušných adresářů programu PRO100 - umožní Vám to snadnou orientaci a navigaci v existujících souborech. Tvoření nových složek knihoven může mít za následek nutnost opětovného spuštění programu.
- Důsledně používejte vlastnosti objektů tak, aby se objevily v příslušných výkazech a kalkulacích. Nový prvek (viz 4.3.1) je na začátku vždy brán jako přířez, proto se objeví ve Výkazu v **Seznamu přířezů** (4.5.5). Pokud tvoříme z nového prvku např. pant, je třeba dát vznikajícímu objektu správný název, který pak bude umístěn v příslušných výkazech nebo položce ceniku (o výkazech si můžete přečíst v 4.5.5, a o ceniku v 4.5.4). Některé prvky by naopak neměly být v žádném výkaze, jestliže nejsou součástí realizace - (např. okna, dveře, vybavení pokoje, které není součástí realizace- hrnky, pánve, počítače atp.). Během tvorby knihovny je třeba dávat pozor, aby program PRO100 nepřekvapil uživatele nějakou neočekávanou položkou ve výkazech.
- Dávejte pozor na orientaci materiálu na přířezech. Je to velmi důležité pro správné tvoření výkazu přířezů. Délka a šířka přířezu je vždy spojena se směrem textury na objektu. O vlastnostech materiálu přířezu pojednává kapitola 4.3.5
- Nepravoúhlé místnosti vytvářejte tak, že budete jako sloupy nebo stěny používat výklenky přířezů s příslušným tvarem a rozměry a s naneseným stejným materiálem, jako mají stěny místnosti (3.1).
- Rozměry prvku knihovny o určených a neměnných rozměrech blokuje teprve na nejvyšším stupni seskupení (tzn. celý objekt budujte bez blokování rozměrů, teprve po seskupení všech prvků objektu, který je již hotov, zablokujte odpovídající rozměry ve vlastnostech skupiny - samozřejmě toto upozornění se netýká tloušťky desky, ze které tvoříme jednotlivé kusy nábytku). Umožní to snadnou úpravu objektů v budoucnu. O blokování rozměrů si můžete přečíst v kapitole 4.3.3.
- Program PRO100 má zablokovanou možnost odstraňování souborů z disku. Má to předcházet případnému odstranění nebo

přenesení souboru během práce. Všechny operace odstraňování, kopírování nebo změny názvu musí být proto vykonávány v rovině Windows. Typickou lokalizací programu PRO100 je adresář „C:\Program Files\PRO100”, ačkoli má uživatel možnost změnit tuto lokalizaci během procesu instalace. Umístění jednotlivých složek knihovny, projektů, schránky nebo forem editoru úpravy tvarů se dá zjistit v konfiguračních nastaveních programu (viz 4.5.6). Typy souborů, které jsou používány v PRO100 uvádí následující tabulka.

Typ souboru	Účel v programu PRO100
<i>*.sto</i>	soubory projektů
<i>*.meb</i>	soubory knihovny nábytku, prvků a schránky
<i>*.bmp</i> a <i>*.jpg</i>	grafické soubory knihovny materiálů
<i>*.shp</i>	soubory tvarů editoru tvaru
<i>*.mse</i>	soubor ceníku materiálů
<i>*.ese</i>	soubor ceníku prvků
<i>*.cnk</i>	soubory pokročilého ceníku

Tvary Editoru Tvary jsou uschovávány v adresáři Tvary , který se nachází v hlavním adresáři programu PRO100. Názvy souborů jsou stejné jako v PRO100 (bez rozšíření).

7. Nejčastější otázky

- Jak vytvořit místnost s atypickým tvarem? - kapitola 3.1.
- Jak vytvořit ceník a provést kalkulaci projektu?
 - Tvorba ceníku - kapitola 4.5.4.
 - Kalkulace prvků - kapitola 4.3.6.
 - Kalkulace materiálu – kapitola 4.5.2.2.
 - Výkaz kalkulace – kapitola 4.5.5.
- Jak přidat vlastní materiály do Knihovny materiálů? - kapitola 4.5.2.3.
- Jak trvale změnit nastavení stránky/tiskárny? - kapitola 4.1.7.
- Jaké jsou rozměry mřížky v editoru Úpravy tvaru? - kapitola 5.5.1.
- Proč nemohu otevřít projekt?
 - Špatná verze souborů - kapitola 4.1.4.
 - Chybějící materiál - kapitola 4.1.3.
- Proč nefunguje hardwarový klíč? - kapitola 2.1.
- Proč v okně knihovny nevidím svoje vlastní moduly knihovny?
 - Špatné nastavení přístupových cest k adresářům knihovny - kapitola 4.5.6.
 - Špatná verze souborů např. verzi pro prodejny nábytku (studio verze) - kapitola 4.5.1.
 - Špatné názvy souborů - kapitola 4.2.7
- Proč nemůže projekt najít materiály? - kapitola 4.1.4 a 4.5.2.3.
- Proč nemohu změnit rozměry přířezu?
 - Blokování rozměrů – kapitola 4.3.4.
 - Tvar přířezu obsahující pravidelné oblouky – kapitola 4.3.4 a konec kapitoly 5.2.3.3.
- Proč nemohu změnit rozměry skupiny?
 - Blokování rozměrů uvnitř skupiny – kapitola 4.3.4 a 6.

- Skupina obsahující přířezy, které mají pravidelné oblouky – kapitola 4.3.4 a konec kapitoly 5.2.3.3.

8. Kontakt

Vážení uživatelé,

Jestliže máte dotazy ohledně obsluhy programu nebo návrhy, jak jej zlepšit, jsme Vám k dispozici:



ul. Vranovská 102

614 00 BRNO

Tel: +420 545 245 707

Fax: +420 545 576 250

<http://www.ecrusoftware.com>

<http://www.ecru.pl>

cz@ecrusoftware.com

9. Obsah

1. ÚVOD.....	2
1.1. Pro koho je program určen.....	2
1.2. Požadavky na vybavení.....	2
2. INSTALACE PROGRAMU.....	3
2.1. Instalace hardwarového klíče verze LPT.....	3
2.2. Instalace hardwarového klíče verze USB.....	4
2.3. Instalace programu.....	4
3. POPIS ZPŮSOBU ÚPRAV.....	5
3.1. Místnost.....	7
3.2. Pohledy.....	8
3.2.1. Perspektiva.....	9
3.2.2. Axonometrie.....	10
3.2.3. Pravoúhlé zobrazení - Půdorys, zobrazení stěn.....	11
3.3. Označování a úprava prvků.....	13
3.3.1. Označování.....	13
3.3.2. Vytváření skupin.....	16
3.3.3. Rovina uchopovacích bodů.....	17
3.3.4. Změna polohy a rozměrů.....	17
3.3.5. Změna tvaru.....	19
3.3.6. Dvojité kliknutí.....	20
3.3.7. Snadná duplikace.....	20

4. STRUKTURA NABÍDKY.....20

4.1. Soubor.....21

4.1.1. Nový	21
4.1.2. Nový ze šablony.....	22
4.1.3. Otevřít... ..	22
4.1.4. Uložit	23
4.1.5. Uložit jako.....	24
4.1.6. Export.....	24
4.1.6.1. Obraz.....	25
4.1.7. Vlastnosti projektu	26
4.1.8. Vzhled stránky.....	26
4.1.9. Náhled	27
4.1.10. Tisk	27
4.1.11. Rychlý výběr.....	27
4.1.12. Konec.....	27

4.2. Úpravy.....27

4.2.1. Zpět	27
4.2.2. Znovu	28
4.2.3. Vyjmout	28
4.2.4. Kopírovat	28
4.2.5. Vložit	28
4.2.6. Odstranit	28
4.2.7. Přidat do Knihovny.....	28
4.2.8. Vložit z Knihovny.....	29
4.2.9. Seskupit	29
4.2.10. Zrušit skupinu	29
4.2.11. Duplikovat.....	30
4.2.12. Vybrat vše	30

4.3. Prvek.....30

4.3.1. Nový	30
4.3.2. Název.....	31
4.3.3. Poloha.....	32
4.3.4. Rozměry.....	33
4.3.5. Materiál.....	36

4.3.6. Výkazy.....	38
4.3.7. Tvar	39
4.3.8. Přikrýt deskou	39
4.3.9. Otočit o 90 ° vlevo	40
4.3.10. Otočit o 90° vpravo	40
4.3.11. Otočit	41
4.3.12. Přetáhnout	41
4.3.13. Zrcadlit	42
4.3.14. Přisunout	42
4.3.15. Zarovnat	43
4.4. Zobrazit.....	43
4.4.1. Drátěný model	44
4.4.2. Koncept	44
4.4.3. Barvy	45
4.4.4. Textury	45
4.4.5. Kontury	45
4.4.6. Poloprůhlednost	45
4.4.7. Stínování	46
4.4.8. Fotorealistická vizualizace	46
4.4.9. Vyhlazení	47
4.4.10. Štítky	47
4.4.11. Kóty	47
4.4.12. Mřížka	48
4.4.13. Pozadí.....	48
4.4.14. Zobrazení.....	48
4.4.15. Přichytit k mřížce	48
4.4.16. Vycentrovat	48
4.4.17. Automatické centrování	49
4.4.18. Zvětšit	49
4.4.19. Zmenšit	50
4.4.20. Měřítko.....	50
4.4.21. Panel nástrojů.....	50
4.4.22. Roletky.....	51
4.5. Nástroje.....	51

4.5.1. Knihovna nábytku	52
4.5.2. Knihovna materiálů	57
4.5.2.1. Okno Knihovny materiálů.....	57
4.5.2.2. Vlastnosti textur.....	59
4.5.2.3. Rozšíření Knihovny materiálů.....	61
4.5.3. Struktura	63
4.5.4. Ceník	64
4.5.5. Výkazy a kalkulace	67
4.5.6. Nastavení	70

5. EDITOR TVARU.....73

5.1. Tvarování.....73

5.2. Práce s uzly.....75

5.2.1. Označování.....	75
5.2.2. Vodící linky.....	76
5.2.3. Parametry uzlů.....	78
5.2.3.1. Přímka.....	78
5.2.3.2. Křivka.....	82
5.2.3.3. Oblouk.....	83

5.3. Nabídka soubor.....87

5.3.1. Import	87
5.3.2. Export	87
5.3.3. Předloha	88
5.3.4. Vzhled stránky.....	89
5.3.5. Náhled	90
5.3.6. Tisk	90
5.3.7. Zavřít.....	90

5.4. Nabídka Úpravy.....90

5.4.1. Zpět	90
5.4.2. Znovu	90
5.4.3. Vybrat vše	90

5.5. Nabídka Zobrazit.....	91
5.5.1. Mřížka	91
5.5.2. Předloha	91
5.5.3. Kóty	91
5.5.4. Úhly	91
5.5.5. Poloměry oblouků	92
5.5.6. Úhly oblouků	92
5.5.7. Zvětšit	92
5.5.8. Zmenšit	93
5.5.9. Měřítko.....	93
5.5.10. Vázání do uzlů	94
5.6. Nabídka Uzly.....	94
5.6.1. Přidat	94
5.6.2. Odebrat	94
5.6.3. Na přímku	94
5.6.4. Na křivku	95
5.6.5. Na oblouk	96
5.6.6. Ostrý uzel	96
5.6.7. Vyhladit uzel	97
5.6.8. Symetrický uzel	97
5.6.9. Konvexní	98
5.6.10. Konkávní	98
6. DOBRÉ RADY.....	99
7. NEJČASTĚJŠÍ OTÁZKY	102
8. KONTAKT.....	103
9. OBSAH.....	104