

# 3D Architekt

pro váš dům a byt



Uživatelský manuál

DesignSoft

# Obsah manuálu

1 Úvod .....	5
3D Architekt – o co jde.....	5
Obsah produktu 3D Architekt.....	6
2 Instalace .....	7
Příprava produktu 3D Architekt .....	7
Instalace programu .....	7
3 Základní informace.....	9
Práce s programem 3D Architekt.....	9
Hlavní okno programu 3D Architekt.....	9
Kreslicí plocha .....	9
Hlavní menu .....	10
Lišta ikon .....	10
Stavová lišta se souřadnicemi.....	12
Práce se souřadnicovým systémem .....	13
Kartézský souřadnicový systém .....	13
Ruční vkládání souřadnic .....	14
Použití lupy .....	15
Práce s okny .....	15
Obecné příkazy pro práci s okny.....	15
Použití myši .....	16
Vkládání dat.....	16
Obsluha souborů.....	18
Prohlížení projektu .....	18
Použití nápovědy .....	20
4 Začínáme kreslit.....	21
Průvodce tvorbou domu .....	21
1. Základová deska patra .....	21
2. Kreslení exteriérových zdí.....	22
3. Kreslení interiérových zdí .....	22
4. Kreslení dveří .....	23
5. Kreslení oken .....	24
6. Vkládání symbolů a prvků .....	24
7. Přidání střechy .....	25
8. Uložení projektu .....	26
9. Prohlížení ve 3D prostoru .....	26
10. Doplnění kótovacích čar .....	28
11. Doplnění popisek .....	30
QuickHouse – předpřipravené šablony .....	31
5 Projektování .....	32
Tvorba a úpravy v 3D Architektovi.....	32

Tvorba stavebních prvků.....	32
Použití klávesnice pro vkládání prvků.....	32
Deska.....	33
Zdi .....	36
Dveře.....	39
Okna.....	41
Schodiště .....	42
Zábradlí.....	46
Sloupy.....	47
Symbole .....	48
Střecha a doplňky na střechu.....	51
Komíny.....	52
Střešní okna .....	53
Vikýře .....	54
Vytváření více podlaží.....	55
Patra v oknech.....	56
Úpravy prvků .....	57
Možnosti nastavení komponent .....	58
Nastavení desky .....	58
Nastavení zdí .....	58
Nastavení schodiště.....	59
Nastavení kótování .....	60
Nastavení sloupů.....	60
6 Rozšiřující prvky .....	62
Kompletace celkového vzhledu projektu .....	62
Kreslení primitiv .....	62
Kreslení a modifikace kótovacích čar .....	63
Použití mřížky .....	66
Změna jednotek.....	67
Měření ploch.....	67
Soupiska použitého materiálu .....	68
7 Možnosti zobrazení.....	69
2D a 3D zobrazování v programu .....	69
Zobrazování ve 2D .....	69
Lupa.....	69
Pohled ze vzduchu.....	71
Výsledná zobrazení celého projektu.....	73
Zobrazení v 3D exteriérovém pohledu.....	73
Nastavení 3D exteriérového pohledu .....	74
Osvětlení exteriérových pohledů.....	75
Ikony pro práci s exteriérovými pohledy .....	77
Zobrazení interiérových 3D pohledů .....	78
Rotace interiérových pohledů.....	81
Možnosti 3D interiérových zobrazení.....	81

Uložení 3D pohledu .....	82
Tisk 3D pohledu na tiskárně .....	82
DreamScape – doplnění pozadí scény .....	83
Ray Tracing – fotorealistický výstup.....	83
Tvorba 3D videa.....	85
Vytvoření videosekvence .....	85
Přehrání videoukázky .....	87
Práce s videem - úpravy .....	88
3D parametry.....	89
Nastavení kamery.....	90
Panoramatické obrázky.....	91
Jak vytvořit panoramatický obrázek .....	92
Nastavení panoramatických obrázků.....	92
8 Modelář ve 3D .....	93
Vytváření vlastních symbolů.....	93
9 Tipy pro rychlejší práci .....	94
Tipy a poznámky.....	94

### **Upozornění:**

**V tomto manuálu jsou použity ukázky obrazovek převzaté z originální dokumentace produktu myHouse (3D Architekt). Ve vaší verzi programu 3D Architekt naleznete jednotlivá okna v české verzi.**

# 1 Úvod

---

## ***3D Architekt - o co jde***

Máte svůj sen, jak by měl vypadat Váš dům? Věříte tomu, že existuje produkt, který může změnit vaše sny na reálné a konkrétní představy o vašem budoucím domově? Produkt, který právě držíte ve svých rukou, Vám s touto transformací pomůže.

S produktem 3D Architekt můžete prozkoumat různé postupy a nápady zábavnou formou bez nutnosti investovat velké peníze do fyzické realizace. Pomocí několika kliků myší můžete vytvořit zdi, okna, schodiště, chodby – vaše představivost nebude omezena fyzickými limity.

Pokud chcete, můžete vyjít z předpřipravených projektů, které jsou dodávány s 3D Architektem. Změna jednotlivých elementů v již hotovém projektu je výborným seznámením s jednotlivými funkcemi 3D Architekta. Experimentálně si ověříte, že měnit a upravovat hotový projekt je velmi jednoduché: přepínání mezi dvou a třírozměrným pohledem, zvětšování, přesuny stěn a elementů a ještě mnohem víc. Začátek kreslení nového projektu je také velmi jednoduchý. Není žádný rozdíl mezi tím, jak složitý či jak jednoduchý dům chcete kreslit. Základním prvkem je kresba obvodových zdí. Pomocí ikon a kontextových nabídek máte k dispozici plné spektrum funkcí pro práci.

Ve chvíli, kdy máte připravenou základní kostru budoucího domu, můžete začít vybírat z širokého spektra dveří a oken, spojovat jednotlivá patra schodištěm a celkově dokončit Váš projekt velkou řadou doplňků a nábytku. Stačí vybrat typ, zvolit velikost a pak již jen najít správné umístění v dané místnosti. Za pomoci 3D náhledu a fotorealistického raytracingu vaše představa nabude velmi konkrétních podob.



Fotorealistický 3D obrázek návrhu v programu 3D Architekt

## ***Obsah produktu 3D Architekt***

**Menu a ikony pro řízení kreslení:** Tento software vám dovoluje velmi rychlou proměnu vašich snů na skutečné tvary. Příkazy můžete vyvolávat jednak pomocí myši nebo pomocí klávesnice. Po celou dobu je samozřejmě dostupná i online nápověda.

**Předkreslené stavební prvky:** Prvky, které používáte při kreslení byly připraveny profesionály. Jsou umístěny v tématických kolekcích. U vybraného konkrétního prvku můžete zvolit jeho velikost, barvu a umístění v prostoru.

**Registrační karta:** Vyplňte registrační kartu a získáte technickou podporu a právo na aktualizace a opravy chyb.

**Modelář:** Modelář je doplněk 3D Architekta. S jeho pomocí můžete upravovat a doladit jednotlivé prvky v knihovnách.

**Návrhář střechy:** Automatický návrhář střechy v produktu 3D Architekt umožňuje velmi jednoduché umístění střechy ve vašem projektu.

**Uživatelský manuál:** 9 kapitol pro usnadnění vaší práce s 3D Architektem.

## 2 Instalace

---

### *Příprava produktu 3D Architekt*

Tato kapitola popisuje doporučené postupy při instalaci produktu 3D Architekt.

Systémové požadavky

Minimální doporučené požadavky na hardware a software jsou následující:

- IBM kompatibilní PC s procesorem 486DX
- 16MB RAM (32MB a více doporučeno)
- 32MB volného místa na disku (200MB a více doporučeno)
- Myš nebo kompatibilní zařízení
- Microsoft Windows95/98/NT nebo Windows 2000/XP
- 20X CD-ROM mechanika

### *Instalace programu*

Přesvědčte se, že váš počítač splňuje minimální kritéria pro instalaci produktu.

Dále postupujte podle následujících kroků:

1. Vložte CD-ROM do vaší CD mechaniky.
2. Instalace by se měla spustit automaticky (pokud máte povolenu funkci Autorun ve Windows). Pokud ne, instalaci spustíte ručně:
  - Z nabídky Start vyberte položku Spustit.
  - Do dialogu napište **e:\setup** , kde písmeno „e“ nahradíte za písmeno označující vaši CD mechaniku

3. Vyberte typ instalace (na lokální PC nebo na síťový server).
4. Zvolte cílovou složku pro instalaci  
(například c:\program files\designsoft\myHouse for Windows\).
5. Dále se řiďte instrukcemi instalačního programu.

# 3 Základní informace

---

## ***Práce s programem 3D Architekt***

Tato kapitola popisuje některé základní postupy pro práci s 3D Architektem.

- Hlavní okno programu 3D Architekt
- Rozměry a čísla v programu
- Práce s okny
- Vkládání dat
- Obsluha souborů
- Prohlížení návrhů
- Používání nápovědy

## ***Hlavní okno programu 3D Architekt***

3D Architekta spustíte pomocí ikonky 3D Architekt, kterou naleznete v nabídce Start / Programy / *3D Architekt*.

Hlavní okno programu lze rozdělit zhruba do pěti základních oblastí, na které se nyní podrobně podíváme.

### ***Kreslicí plocha***

Tato největší plocha je místem, kam kreslíte, kde upravujete a kde si prohlížíte vznikající kresbu. V okně se pracuje dle běžných zvyklostí Windows – klikání myší, přetahování prvků při stisknutém levém tlačítku myši, ...

## ***Hlavní menu***

Hlavní menu obsahuje 8 hlavních položek. Kliknutím na každou z nich dojde k jejich rozbalení.

Položky v menu, které mají vpravo šipku mají i tzv. podmenu – nabídku, která se rozbalí po zvolení dané položky. V podmenu najdete většinou podrobnější volby dané nadřazené položky.










Jednotlivé položky můžete vyvolat i pomocí jejich zkratkových kláves, které jsou napsány vpravo od popisu položky nebo pomocí zkratky ALT – podtržené písmeno dané položky.

**Poznámka: Kreslicí plocha zobrazuje najednou pouze jedno podlaží projektu. Ve chvíli, kdy otevřete nový soubor, se automaticky zobrazí podlaží číslo 0. Jeho jméno se objeví na záložce na spodku kreslicího okna. Pokud budete přidávat další podlaží, budou přibývat i další záložky. Jednoduchým kliknutím na záložku se přepnete mezi těmito podlažími.**

## ***Lišta ikon***

Alternativní cestou pro výběr příkazů pro práci s 3D architektem je volba pomocí ikon. 3D Architekt obsahuje 2 typy ikon. Primární – ty najdete pod hlavním menu a sekundární – ty najdete na levé hraně okna programu.

**Poznámka: Pokud myší chvíli postojíte nad ikonou, zobrazí se stručná nápověda s významem ikony.**

	Okna		Lupa
	Dveře		2D ptačí pohled
	Desky		3D exteriérový pohled
	Střechy		3D interiérový pohled
	Schodiště		3D tvorba videa
	Symboly		Zdi
	Zábradlí		Sloupy
	Kóty		Přesun objektů šipkami na klávesnici
	Kreslicí nástroje		3D modelář
	Překreslení		

Při přejetí myší po primární liště ikon se na spodní liště okna objevují stručné popisy jednotlivých nástrojů.

Kliknutím na ikonu ve vrchním primárním výběru ikon způsobí otevření další sady ikon v sekundární liště – na levé hraně okna. Tyto ikony podrobněji rozebírají a vystihují funkce primární hlavní ikony. Například pokud kliknete na ikonu kreslicích nástrojů na primární liště, do sekundární lišty se zařadí ikony pro kreslení oblouku, čáry, tvarů apod. Jednotlivé významy ikon jsou popsány dále v tomto manuálu.

## ***Stavová lišta se souřadnicemi***

Řádka, která je umístěna na spodní hraně kreslicího okna slouží hlavně jako informativní panel souřadnic. Na tomto panelu naleznete například pozici kresleného prvku.

- x a y: 3D Architekt definuje pozici kurzoru na obrazovce v souřadnicovém systému (podívejte se do kapitoly, věnované souřadnicovým systémům). Souřadnice Y definuje vzdálenost (pozici) ve směru nahoru-dolů relativně od pevného bodu, souřadnice X definuje vzdálenost ve směrech vlevo-vpravo od pevného bodu. Tyto údaje můžete použít pro umístování prvků v projektu.
- Délka: parametr délky je poskytován pouze pro kreslení zdi. Po kliknutí se nadefinuje první koncový bod zdi a tento parametr znamená právě vzdálenost mezi tímto bodem a momentální pozicí kurzoru.
- Úhel: pokud vkládáte zdi, zobrazuje se na stavové liště také úhel.
- Umístění počátku: stiskněte klávesu F5 pro přepnutí mezi absolutním a relativním umístěním počátku souřadnicového systému. Absolutní umístění znamená pevné zakotvení počátku v levém dolním rohu kreslicího okna. Relativní umístění používá počátek vždy v prvním koncovém bodu kresleného objektu.
- Zpráva: vlevo na stavovém řádku je vypsána informace o právě prováděné akci.

# ***Práce se souřadnicovým systémem***

## ***Kartézský souřadnicový systém***

3D Architekt používá Kartézský souřadnicový systém jako pomůcku pro přesné umístění bodů které kreslíte a pro přesné umístění souřadnic. To znamená, že program definuje pozici kurzoru relativně k bodu počátku v souřadnicových osách X a Y. Dotkněte se prstem obrazovky. Váš bod bude nyní počáteční bod (střed) souřadnicového systému. Libovolný bod od vašeho prstu směrem nahoru má kladnou Y souřadnici. Naopak směrem dolů má Y souřadnici zápornou. Podobně tomu je u souřadnice X. Směrem vpravo od vašeho prstu je souřadnice X kladná, vlevo od prstu je souřadnice X záporná. Čím dál je bod od prstu, tím větší hodnotu souřadnice dosáhneme.

Když začínáte kreslit projekt, počáteční bod (0,0) souřadnicového systému je v levém dolním rohu kreslicí plochy o rozměru 2,000' x 2,000'. Výchozí viditelná plocha je 30' x 60' celkové plochy. Na zbývající plochu se můžete posunovat pomocí posuvníku na hranách okna.

Pokud stisknete F5 pro absolutní umístění počátku, bude umístěn v levém dolním rohu kreslicí oblasti. Návrat zpět k relativnímu umístění provedete opětovným stiskem klávesy F5.

Počáteční bod můžete nastavit také ručně a to stiskem klávesy F4. Po stisku F4 bude počáteční bod umístěn přesně do místa, kde se právě nachází kurzor myši.

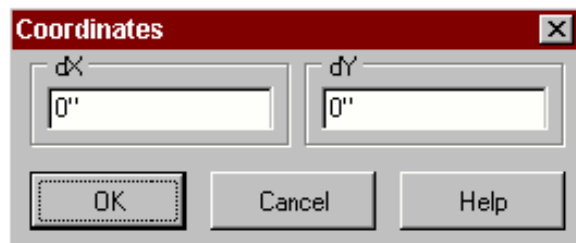
Jak můžete využít Kartézský souřadnicový systém pro vaši práci? Pomocí souřadnic X a Y lze přesně identifikovat libovolný bod v kreslicím okně.

- Koncové body dvou stavebních prvků mohou být přesně ve stejném místě
- Stavební prvky mohou být kresleny v přesných rozměrech a přesných úhlech
- Kreslené prvky jsou přesně umísťovány do vzájemných pozic a správných vzdáleností.

Další funkcí pro zpříjemnění práce může být použití tzv. přichytávání na mřížku. Mřížka je reprezentována světlými body v kreslicím okně, které jsou rozmístěny v pravidelných nastavených intervalech. Tento interval samozřejmě můžete v nastavení změnit, což bude vysvětleno dále v tomto manuálu. Pokud máte zapnutou funkci přichytávání na mřížku, bude při kreslení umístěn koncový bod vždy na nejbližší bod mřížky.

## ***Ruční vkládání souřadnic***

V případě, že potřebujete vložit souřadnice přímo pomocí číselných koeficientů, stiskněte klávesu X nebo Y. Objeví se následující dialogový box:



Nyní můžete vyplnit hodnotu a stisknout Enter. Dialogový box zmizí a prvek (zed') se přemístí do zadané hodnoty souřadnice. Stiskněte znovu Enter pro zakotvení koncového bodu. Přesuňte kurzor na jiné místo a stiskněte opět Enter pro umístění druhého koncového bodu.

**Poznámka: Pokud po ukotvení prvního koncového bodu zdi přesunete kurzor, budou při vyvolání dialogu hodnoty již doplněny.**

## ***Použití lupy***

Použitím příkazu Lupa můžete zmenšit nebo zvětšit prostor zobrazovaný jako kreslicí plocha. Například pokud zvolíte položku Zmenšit, uvidíte na kreslicí ploše větší část vašeho projektu.

## ***Práce s okny***

Pokud umíte pracovat s klasickými aplikacemi pro Windows, nebude pro vás problém ovládat základní položky (Soubor, Úpravy, Okna) v 3D Architektovi. Některé z příkazů nacházejících se v těchto nabídkách si popíšeme v následujícím textu.

## ***Obecné příkazy pro práci s okny***

### **Položky z menu Soubor:**

**Nový:** tento příkaz použijte pro založení nového prázdného projektu. Nezapomeňte následně projekt uložit.

**Otevřít:** Ve výchozím stavu se dialog pro otevření projektu nasměřuje do složky s nainstalovaným produktem (c:\program files\designsoft\Architekt \project). 3D Architekt používá příponu souboru .myh. Tato přípona je výchozí vybranou příponou v dialogu pro otevření projektu. Pokud se snažíte načíst projekt z předchozích verzí, musíte vybrat jiný typ přípony souboru.

**Zavřít:** Tento příkaz použijte pro uzavření projektu.

**Uložit a Uložit jako:** Ve výchozím stavu budou projekty ukládány s příponou .myh. Pokud ukládáte projekt poprvé, použijte volbu Uložit jako, která vám navíc umožní soubor s projektem pojmenovat podle vašich potřeb.

**Tisk:** Tento příkaz umožní tisk vašeho projektu ve 2D. Můžete zvolit tisk celého projektu nebo pouze tisk aktuálně viditelného okna.

**Export:** Tuto funkci můžete použít pro export vašeho projektu do formátu DXF. Takto exportovaný soubor je následně možné otevřít v programu Autocad.

**Odeslat:** Tato funkce umožní odeslat projekt ve formě emailu pomocí Microsoft Exchange.

**Soupiska materiálu:** Tento příkaz sestaví automaticky soupis potřebného materiálu pro realizaci vašeho projektu. Další detaily o soupisce materiálu naleznete v kapitole 6.

### **Položky z menu Úpravy:**

**Zpět:** Příkaz vrátí zpět poslední provedenou operaci.

**Vrátit zpět:** Příkaz odvolá poslední volání funkce Zpět.

**Vyjmout, Zkopírovat, Vložit:** vyberte požadovaný prvek a zvolte jednu z uvedených akcí. Tyto příkazy pracují se schránkou Windows a umožní vám přesouvat objekty do a ze schránky.

**Smazat:** touto volbou můžete smazat právě vybraný prvek.

**Vybrat vše:** tento příkaz vybere všechny dostupné komponenty v kreslicím okně.

**Poznámka:** Můžete také vybrat skupinu prvků kliknutím na ikonu Šipka a natažením výběrového obdélníku. Všechny prvky v tomto obdélníku budou prosvíceny.

### ***Použití myši***

Myš můžete v 3D Architektovi použít jako rychlou cestu pro vytvoření vašeho projektu. Myš se používá naprosto stejně jako ve všech jiných programech pro Windows. Kliknutím vyberete objekt. Se stisknutým tlačítkem přetáhnete objekt na nové místo.

**Poznámka: V mnoha případech můžete posunovat kurzor myši nejen přímo pohybem myši, ale i kurzorovými klávesami na vaší klávesnici.**

### ***Vkládání dat***

Program umožňuje vkládání jak alfanumerických (texty a čísla), tak i čistě numerických (pouze čísla) dat. Nejsou kladena žádná omezení při umístění alfanumerických znaků. Pro vložení ASCII znaku (například s přízvuky apod.) můžete použít metodu stisknutí klávesy Alt a vypsání jeho ASCII kódu.

Numerická data jsou interpretována jako stopa/inch (ft/in) nebo v milimetrech, centimetrech nebo metrech. Nastavení těchto jednotek je možno provést pomocí příkazu Změna jednotky v menu Možnosti. Pro anglický jednotkový systém (ft/in) platí následující pravidla.

- Umístěte mezeru mezi celé číslo a jeho zlomkovou část (například 1 1/16)
- Zadávejte jednotku jako stopy ( ` ) nebo inche ( " ). Výchozí jednotka je inch nebo cm.
- Nepište hodnoty například takto: 6'0".
- Kromě práce ve 3D konvertujte desetinná čísla na zlomky. Někdy program zkonvertuje sám desetinné číslo na zlomkovou formu s možnou aproximací (například 1.25 převede na 1 1/4"). Jindy můžete vidět chybovou hlášku indikující, že jste vložili číslo ve špatném formátu.

Pro změnu hodnoty parametru klikněte na šipku vedle datového políčka a poté klikněte na další vstupní políčko z výběrové nabídky. Pro změnu číselné hodnoty (například šířka zdi) označte současnou hodnotu a napište novou.

### **Manuální vkládání souřadnicových hodnot**

Kromě kliknutí a přesunu myši k vložení stavebního prvku (například zdi) můžete ručně specifikovat souřadnice a hodnoty pro tento prvek. Například jste kliknuli myší pro umístění prvního koncového bodu zdi. Nyní stiskněte klávesu X nebo Y na vaší klávesnici. Objeví se dialog, do kterého můžete vložit hodnotu pro jeden nebo oba parametry. Zadejte je a stiskněte Enter. Dialogový box zmizí a zeď je nakreslena podle zvolených rozměrů. Stiskněte Enter znovu pro umístění druhého koncového bodu. Přesun myši před druhým stisknutím klávesy Enter bude měnit souřadnice druhého koncového bodu.

*Pamatujte: Pokud posouváte kurzor myši poté, co jste umístili první koncový bod zdi, hodnoty X a Y pozice kurzoru nebudou předány do dialogového boxu se souřadnicemi.*

## **Obsluha souborů**

*3D Architekt* asociuje a využívá následující přípony souborů:

*.myh* — Všechny projekty z programu *3D Architekt*.

*.avi* — Videosoubory. Pokud vytváříte video, program se zeptá na jeho jméno.

*.mov* — Videosoubory vytvořené ve formátu QuickTime video.

*.bmp, jpg* — Bitmapy jsou formát pro ukládání vykreslených 3D pohledů vašeho projektu. Klikněte na ikonu Uložit pro zadání jména bitmapy.

*.wrl, wrz* – Váš projekt můžete exportovat jako model virtuální reality nebo komprimovaný VRML soubor.

*.dxf* – Toto je standardní formát souboru CAD. V tomto formátu uložte soubor, pokud chcete pokračovat v jeho úpravách nebo změnách v kreslicím systému AutoCAD.

Pro otevření projektu vytvořeného ve verzi *3D Architekt* pro DOS zvolte položku Importovat z DOS verze z menu Soubor. V dialogovém boxu pro vložení jména souboru zadejte jméno souboru DOSové verze, které mají příponu *.g2d* a jsou standardně uloženy v adresáři ARCHITEKT\PROJECT. Pokud budete tento importovaný projekt ukládat, bude zaktualizován pro novou verzi a bude mu automaticky přiřazena přípona *.myh*.

## **Prohlížení projektu**

Náhledy na váš projekt v různých pohledech jsou základem úspěchu. *3D Architekt* umožňuje pohledy v různých úhlech, z různých stran a výšek.

- 2D: toto je výchozí nastavení při spuštění programu. Váš projekt je zobrazen pouze ve dvou rozměrech jako projektový plán.
- 3D exteriérový pohled: zvolením 3D exteriérového pohledu můžete vygenerovat 3D pohled na váš projekt z exteriéru stavby.

- 3D interiérový pohled: pokud chcete nahlédnout na 3D model interiéru projektu, vyberte z menu 3D interiérový pohled.
- Video: 3D Architekt vám umožní udělat videosekvence jako průlet předem nadefinovanou trasou ve vašem projektu. Vytvoření videa se skládá ze 2 kroků: umístění jednotlivých kamer a vytvoření vlastního videa. Další podrobnosti naleznete dále v tomto manuálu.

Ve 3D zobrazení máte na výběr 4 možnosti zobrazení:

- Drátěný model – budou vykresleny pouze hlavní hrany prostorových objektů bez jednotlivých výplní. Tento model je nejrychlejší.
- Skryté čáry – pokud zvolíte tento režim, při přípravě 3D zobrazení budou potlačeny neviditelné čáry objektů. Tím dosáhnete realistického zobrazení prostorových objektů.
- Kreslený vzhled – plochy prvků budou vyplněny jednolitou barvou.
- Fotorealistický rendering (Raytracing) – fotorealistický výstup

Zde jsou ještě některé další funkce, které vám mohou pomoci s kreslením a návrhem:

- Lupa: Pomocí lupy si můžete přiblížit nebo oddálit libovolnou část vašeho projektu. Jde o vhodný nástroj pro přesné kreslení či umístování detailů.
- Pohled z ptačí perspektivy – pomocí této funkce dostanete náhled na váš projekt ze vzduchu. To vám dá větší možnost orientace v kresleném projektu. Pohled z ptačí perspektivy můžete zapnout odpovídající ikonou na primární listě ikon.
- Vrstvy: Z menu zobrazení si můžete vybrat položku Vrstvy, která vám pomůže skrýt některé elementy na daném kresleném podlaží (např. kótovací čáry, apod.). Celkově si vypnutím zjednodušíte plány a nebudou vás rušit právě nepotřebné komponenty.

- Rotace: Ve 3D exteriérovém i interiérovém pohledu můžete volitelně měnit rotaci, které mění pohled ve 3D na váš projekt.

## ***Použití nápovědy***

Máte několik možností online nápovědy k produktu 3D Architekt

- Dvakrát klikněte na kreslený prvek. V otevřeném dialogovém boxu se vám objeví informace o dané komponentě. Změňte hodnoty, které potřebujete.
- Kontrolu výchozích parametrů můžete provést přímo z menu Možnosti položkou Vybrat výchozí nastavení.
- Stiskněte F1 nebo vyberte položku Index nápovědy z menu Nápověda. Zde můžete zadat klíčová slova nebo hledanou frázi, která vás dovede přímo ke konkrétnímu tématu nápovědy.

Technickou podporu v ČR zajišťuje distributor - společnost Terasoft, a. s.

V případě potřeby můžete kontaktovat technickou podporu e-mailem na adrese:

**support@terasoft.cz**

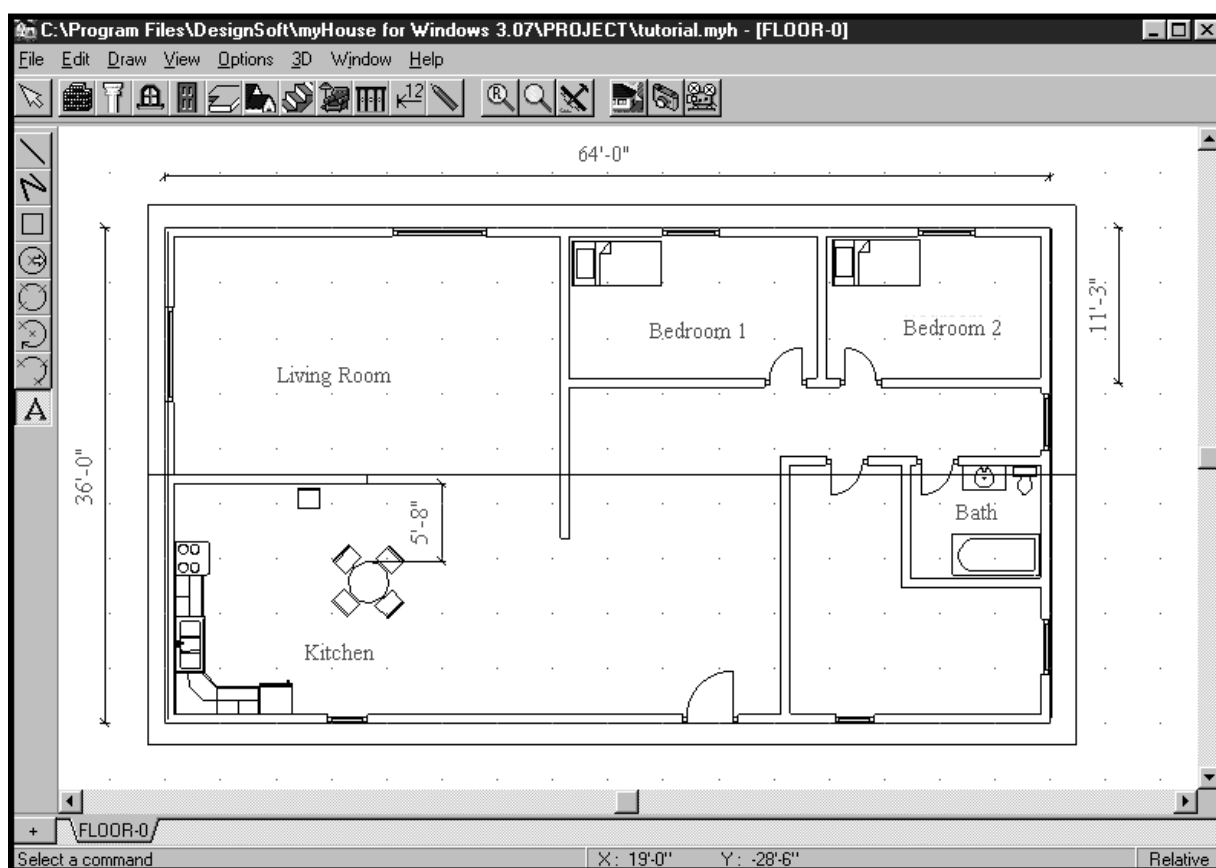
nebo telefonicky:

**311 51 33 16, 311 51 65 53**

# 4 Začínáme kreslit

## *Průvodce tvorbou domu*

Tato kapitola bude sloužit jako jednoduchý průvodce všemi potřebnými kroky pro převedení vašich představ na konkrétní projekt. Vytvoříme si kompletní patro a ukážeme si kompletní vybavení jedné místnosti – kuchyň.



Tak a můžeme začít:

### **1. Základová deska patra**

Každé patro – podlaží – musí stát na nějaké podkladové desce. Desku si můžete představit zhruba jako podlahu daného podlaží. Z nabídky Kreslit vyberte položku

Deska. Z podmenu vyberte obdélníkový typ desky. Stejnou akci můžete provést pomocí ikony Deska. Typy desek se poté zobrazí na sekundární liště.

Kurzor se změní na souřadnicový kříž. Určíte první bod, přesuňte kurzor myši a určete druhý bod. Pokud se vám výsledek nezdá, vyberte z nabídky Úpravy položku Zpět a můžete začít znovu.

## **2. Kreslení exteriérových zdí**

Vyberte položku Zdi v nabídce Kreslit. Z podnabídky vyberte obdélníkový typ zdi. Stejnou akci můžete provést pomocí ikony Zdi. Druh kreslené zdi si vyberete na sekundární liště ikon.

Umístěte kurzor do levého horního rohu čtvercové desky, kterou jsme vytvořili v předchozím kroku. Klikněte myší a natáhněte obdélník do druhého rohu desky. Klikněte znovu. Mezi dvěma zvolenými body bude vykreslena obdélníková obvodová exteriérová zeď.

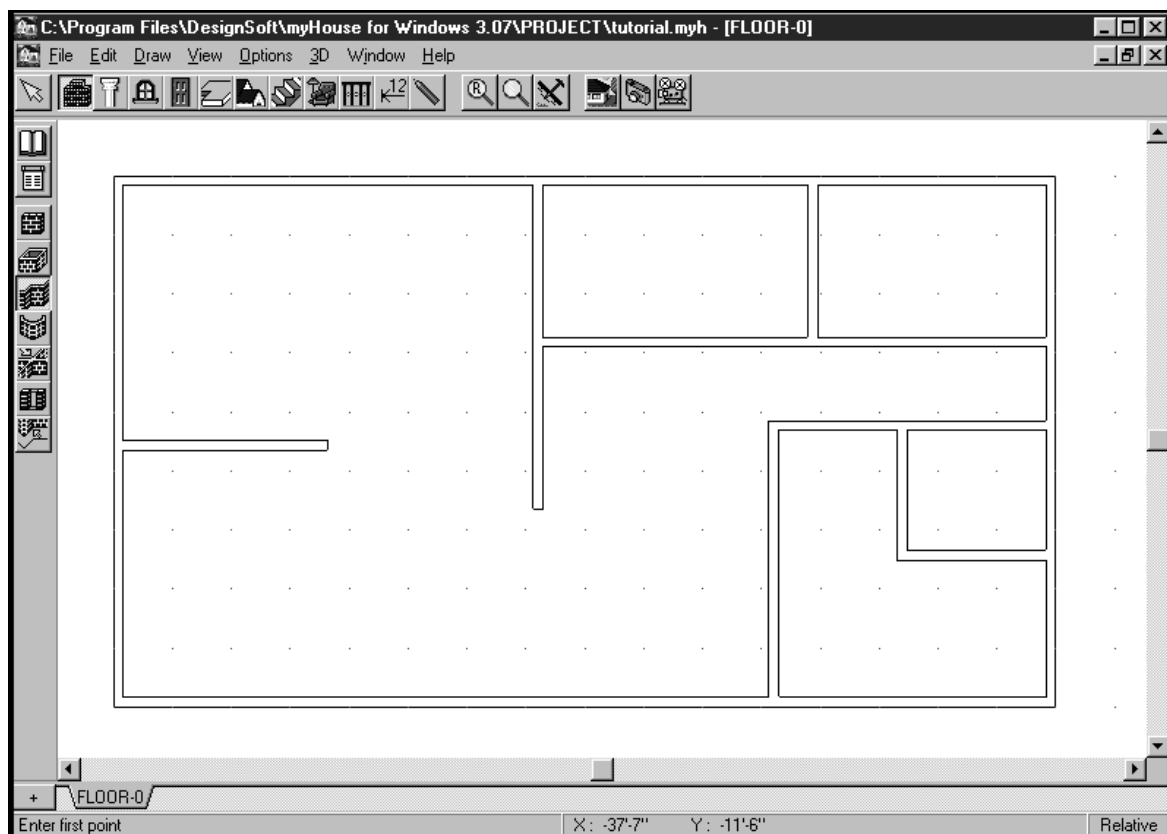
## **3. Kreslení interiérových zdí**

Z menu kreslit vyberte položku Zdi. Z podnabídky vyberte jednoduchou zeď. Stejnou akci opět můžete provést pomocí ikon na lištách.

Kurzor myši přesuňte na hranu jedné z exteriérových zdí, které jsme vytvořili v kroku 2. Vytvoří se kotevní bod, od kterého se vám bude natahovat nová zeď. Dalším kliknutím určíte její další koncový bod.

Pokračujte v kreslení interiérových zdí, dokud nedosáhnete výsledku jako na obrázku pod tímto textem.

**Poznámka: Pokud vaše zdi chcete kreslit do pravých úhlů, zvolte si v menu Možnosti položku „Orto“.**



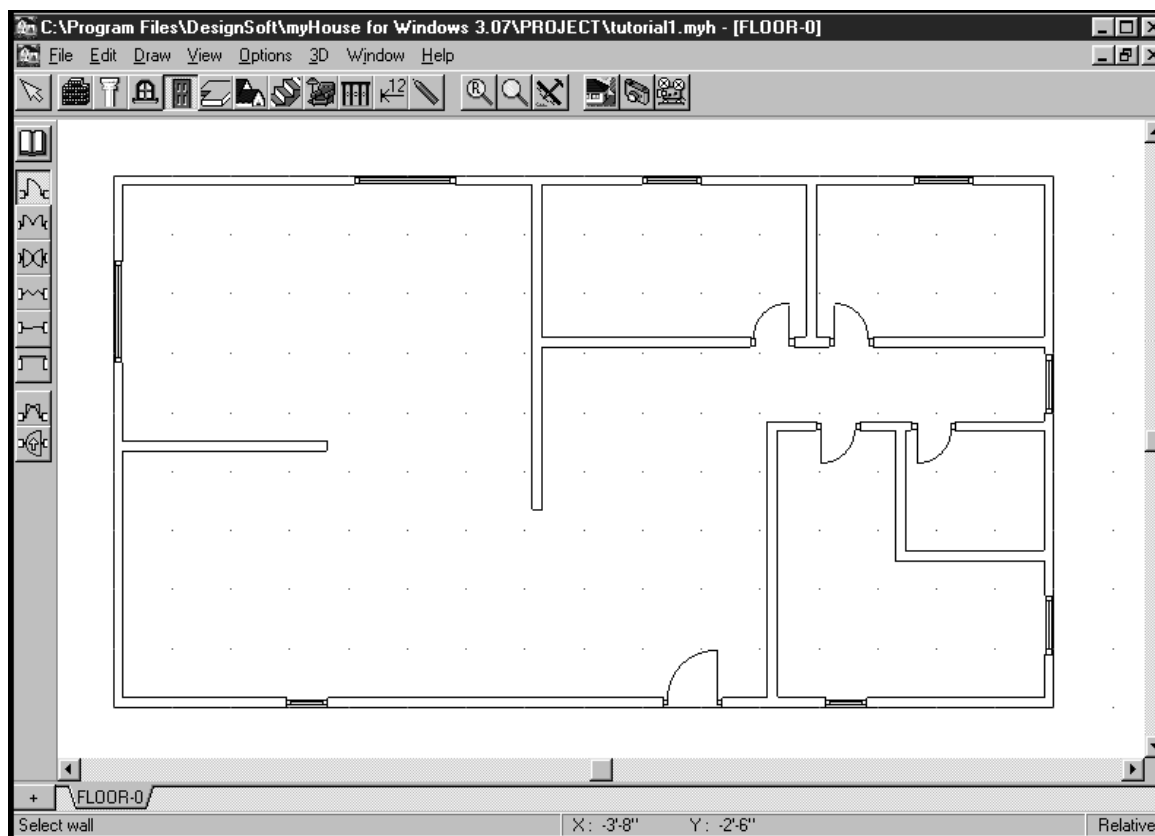
#### 4. Kreslení dveří

Z menu kreslení vyberte položku dveře. Na pravé straně okna se otevře nabídkový pruh s knihovnou dveří. Klikněte na Dveře 1 v knihovně dveří. Poté umístěte dveře pomocí myši do cílové zdi, kde se mají nacházet. Objeví se obdélník, reprezentující dveře. Pohyby myši do stran můžete nastavit výslednou přesné umístění dveří ve zdi. Opětovným klikem myši dveře napevno umístíte.

Tento krok opakujte postupně pro všechny dveře ve vašem projektu. Pokud chcete, nemusíte mít všude stejné dveře. Různých typů je v knihovně více než dost – stačí potřebné dveře zvolit.

**Poznámka: Pro změnu směru otevírání dveří klikněte na ikonu daného směru v sekundární liště.**

Výsledný vzhled našeho projektu je na následujícím obrázku.



## 5. Kreslení oken

Okna se umísťujú naprosto stejně jako dveře. Vyberte položku Okna z nabídky Kreslit. Na pravé straně okna se vám objeví knihovna oken. Vyberte požadované okno a umístěte ho na konkrétní zeď. Po určení zdi můžete pomocí myši přesně určit konkrétní umístění. Dalším kliknutím okno definitivně umístíte.

## 6. Vkládání symbolů a prvků

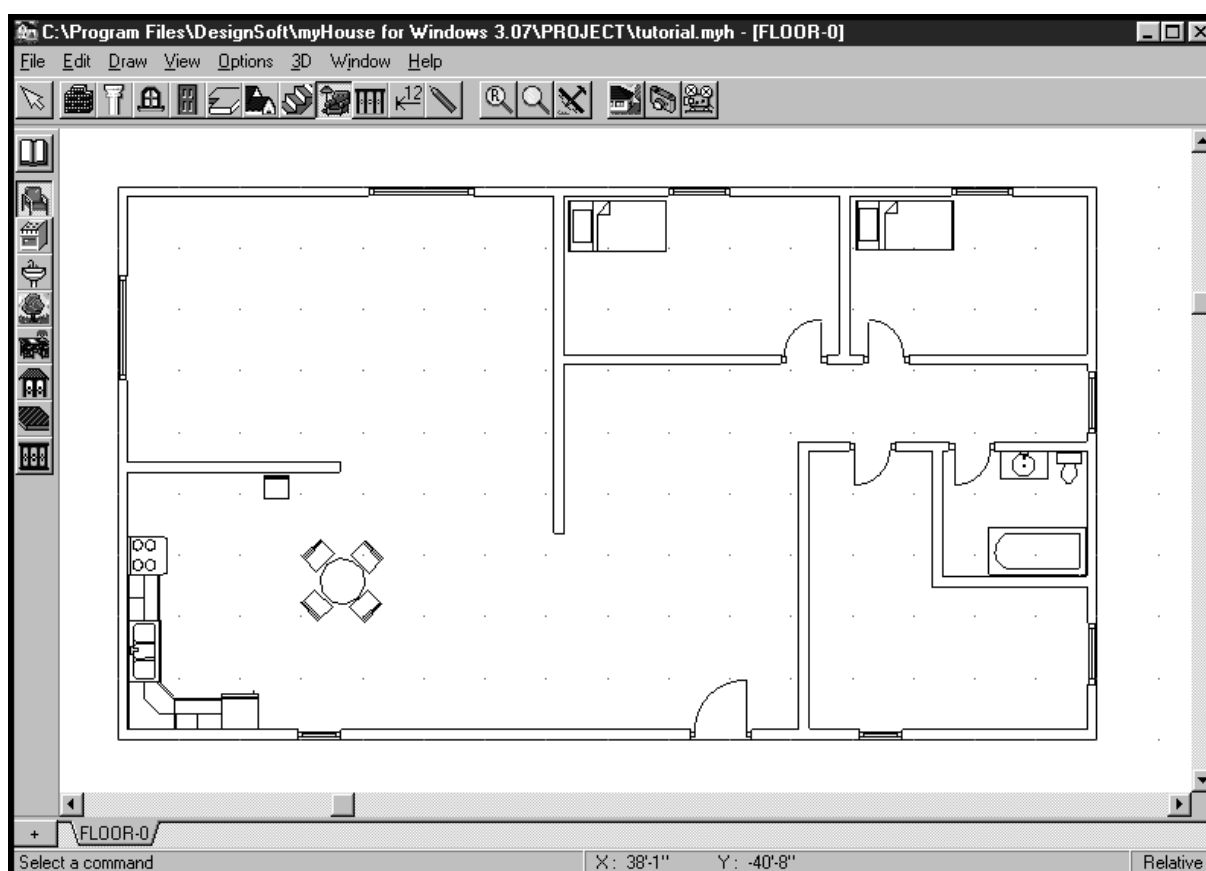
Vyberte z menu Kreslení položku Symboly. V podmenu si můžete vybrat libovolnou požadovanou knihovnu z nabízených variant. Pro naši potřebu zvolte položku Kuchyň. Na pravé straně okna se vám otevře nabídka položek z knihovny kuchyň. Pro umístění požadovaného symbolu ho vyberte, klikněte na jeho ikonu a přetáhněte jeho obrys na požadované místo v projektu.

Při dalším kliknutí dojde k umístění objektu a zmizí jeho přetahovací obrysy.

Knihovnu symbolů můžete také otevřít pomocí ikony na liště.

**Poznámka: Pro rotaci symbolu stiskněte klávesy plus nebo minus (+, -) na klávesnici ve chvíli, kdy jsou obrysy symbolu modré. Pro rotaci symbolů, které jsou již umístěny v projektu musíte tyto symboly označit pomocí ikony šipka myši, poté kliknout a držet levé tlačítko myši. V tuto chvíli můžete používat opět klávesy + a -. Uvolněním levého tlačítka myši bude symbol rotován.**

Po umístění jednoho symbolu opakujte postup do té doby, než dokončíte plné vybavení kuchyně:

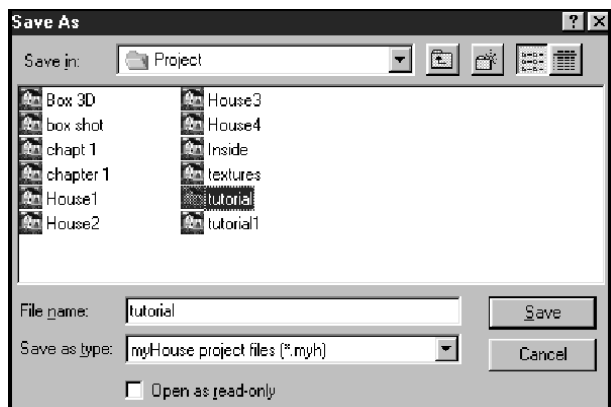


## **7. Přidání střechy**

Z menu kreslení vyberte Střecha. V podnabídce vyberte potřebný typ střechy. Stejnou akci můžete provést také pomocí ikony střechy na liště. Na pravé straně okna se otevře knihovna s různými typy střech. Vyberte střechu typu 1A. Na kreslicí ploše se objeví plánovaný obrys střechy. Umístěte obrys tak, aby překryl váš projektovaný dům. Tím veškerá vaše práce končí, zbytek za vás dokončí program.

## 8. Uložení projektu

Náš skvělý nový návrh samozřejmě musíme i uložit pro budoucí použití. V menu Soubor vyberte položku Uložit jako. Do dialogu vyplňte jméno souboru a stiskněte tlačítko Uložit. V našem případě jsme si projekt pojmenovali „Tutoriál“.



Nyní byl vašemu projektu přidělen název souboru. Od této chvíle můžete již používat k ukládání pouze položku Uložit nebo její zkratkovou klávesu F2. Dobrým zvykem je časté ukládání projektu.

## 9. Prohlížení ve 3D prostoru

Jeden z hlavních důvodů používání 3D Architekta je i výsledný pohled na dílo ve 3D. Pro prohlížení domu vyberte v nabídce 3D položku Exteriérový pohled nebo klikněte na tuto ikonu:



3D exteriérový pohled

Odměnou vám bude 3 pohled na váš výtvar. V našem případě se může objevit například tento návrh:



Generování náhledu chvíli trvá a tento čas je závislý na nastaveném 3D vzhledu (čárový model, výplň jednoduchou barvou, raytracing) a hlavně na výkonu vašeho počítače.

Vzhled, který vidíte na fotce je výsledek fotorealistického zobrazení.

Dále můžete použít služeb těchto dvou ikon:



Návrat do 2D zobrazení

Pomocí první z nich se vrátíte z 3D pohledu zpět do dvourozměrného pohledu.

Samozřejmě vás napadne, že byste chtěli vidět váš projekt i ze vnitř. Přesně pro tyto účely je zde další ikona:



3D interiérový pohled

Po jejím stisknutí se na kurzoru objeví symbol kamery a kliknutím tuto kameru umístíte. Kamera bude sloužit jako vaše oko. Její rotaci můžete provést opět pomocí kláves + a - na klávesnici.

**Poznámka: Pro rotaci kamery nebo libovolného jiného symbolu o 5 stupňů stiskněte klávesu F3 na klávesnici a následně klávesy + nebo -.**

Po umístění kamery se otevře dialogový box pro nastavení interiérového pohledu. Můžete změnit výšku snímání obrázku a parametry dané kamery. Po dokončení konfigurace stiskněte OK. Program vygeneruje 3D náhled na danou scénu.

Náhled na 3D scénu můžete také přepnout pomocí ikon na liště do režimu drátěného modelu nebo do modelu se skrytými neviditelnými hranami.

Po prohlédnutí výsledku se do 2D zobrazení vrátíte opět ikonou 2D zobrazení.

## **10. Doplnění kótovacích čar**

Některé vámi vytvořené projekty zajisté budou potřebovat určit rozměry. K tomu je ve 3D Architektovi funkce kótování. Máte na výběr mezi automatickým a ručním kótováním – popíšeme si obě možnosti.

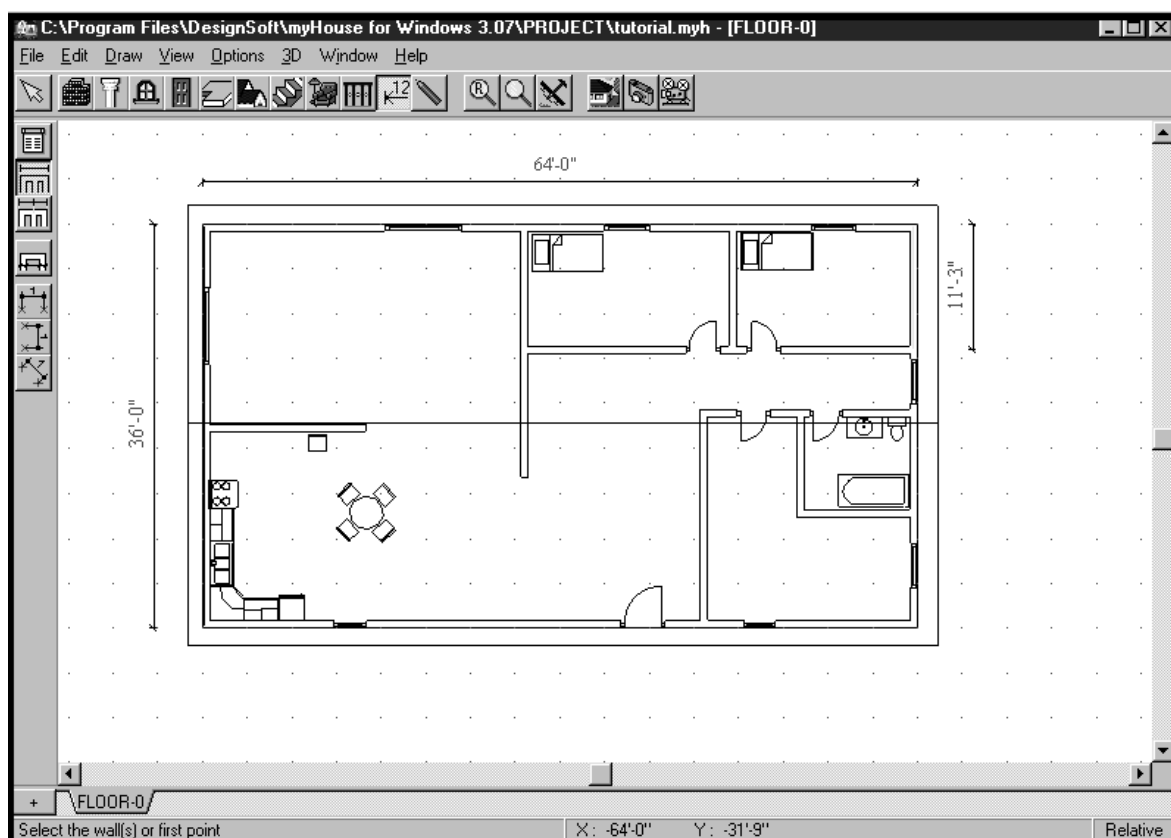
Automatické kótování je použito pro kótování zdí. Vyberte položku Kótovací čáry z nabídky Kreslit. Z podnabídky si vyberte automatickou variantu kótovacích čar.

Stejnou akci můžete provést pomocí následující ikony:

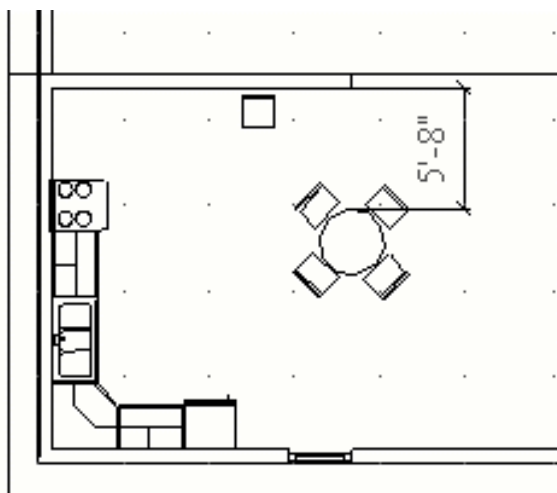


Ikona pro kótování

Kurzor se změní na nitkový kříž. Klikněte na zeď, kterou chcete automaticky okótovat. Podél zdi se objeví modrá čára. Dalším kliknutím určíte koncový bod vzdálenosti kóty. Hlavní výhodou automatických kót je jejich automatická adaptace v případě změny délky zdi. Postup kótování zopakujte pro všechny potřebné kóty stejně jako na následujícím obrázku:



Ruční kótování je určeno pro kótování vzdáleností mezi dvěma body ve vašem projektu. Spodní tři ikony na sekundární liště jsou určeny pro ruční kótování. Po vybrání horizontální kóty se kurzor změní na kříž.



Klikněte na zed' pro určení prvního bodu čáry. Přesuňte kurzor na hranu stolu a klikněte podruhé. Mezi dvěma body se vytvoří kótovací čára.

Postupně přidejte kótovací čáry všude tam, kde je potřebujete mít. Zkuste experimentovat s různými typy kót – vertikální, horizontální nebo kótovací čára pro kótování úhlů. Všechny typy najdete na sekundární liště kótování na levé hraně okna.

## **11. Doplnění popisek**

Stejně jako kótovací čáry váš projekt někdy může potřebovat textové popisky, kde popíšete další detaily. Pro přidání popisek zvolte volbu Text v nabídce Kreslit. Objeví se jednoduchý dialog, do kterého zadáte potřebný text a stisknete OK.

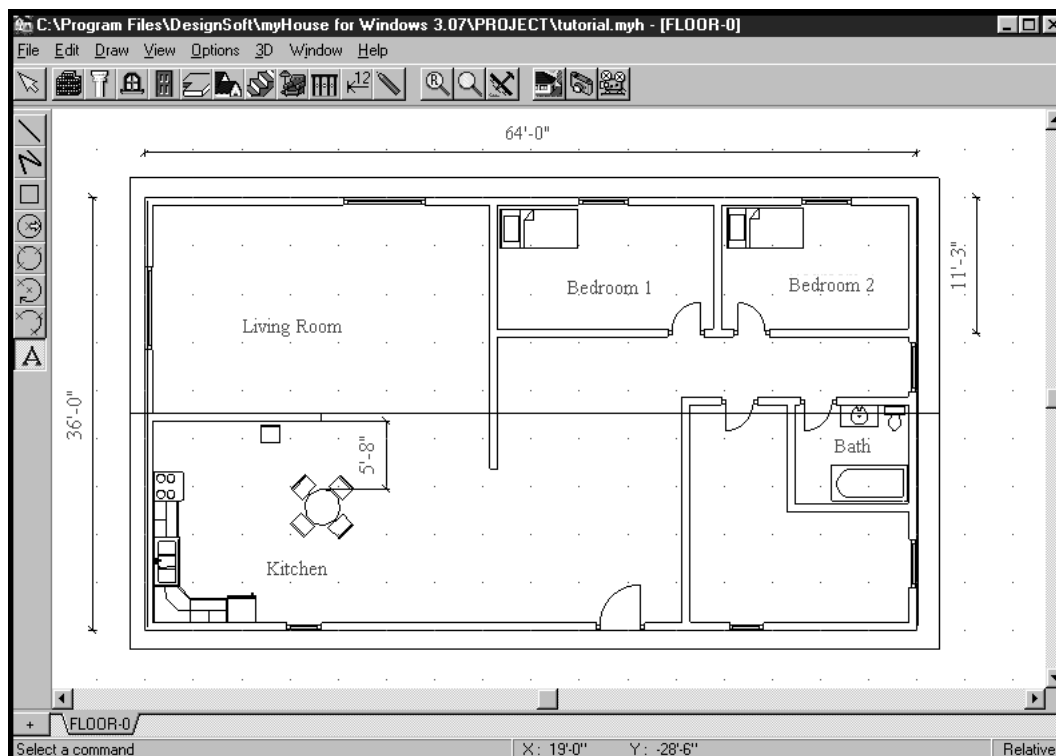
Nyní dialogový box zmizí a vy můžete určit pozici budoucího textu pomocí přetahování myši. Umisťování začne po stisknutí tlačítka myši. Po jeho uvolnění se text finálně umístí.

Přidejte do projektu popisky všech místností a předmětů v domě. Dále přidejte datum a adresu domu, který jste nakreslili.

**Poznámka: Textová popiska umí přidat text pouze na jedné řádce. Pokud potřebujete řádků více, přidejte více textových poznámek.**

Dokončete projekt tak, aby vypadal podle obrázku, který je pod tímto textem. Nezapomeňte stisknout klávesu F2, která celý projekt uloží na disk.

Gratulujeme! Právě jste dokončili váš návrh domu v 3D Architektovi. Nyní můžete začít dalším novým návrhem, ale tentokrát podle vašich představ a nápadů. Při vaší práci vám mohou pomoci popisy funkcí, které jsou uvedeny v kapitole 5.



## ***QuickHouse - předpřipravené šablony***

Projekt 3D Architekt obsahuje funkci, která se jmenuje QuickHouse (dům rychle). QuickHouse s sebou přináší velké množství šablon místností a domů. Jednoduše vložíte zdi místností a 3D architekt dům nebo místnost dokreslí za vás. Pro přístup k těmto šablonám jednoduše klikněte na ikonu Zdi na horní liště a poté klikněte na knihovnu Knihovna domů na sekundární liště. Objeví se vám dialogový box se seznamem šablon, ze kterého jednoduše vyberete to potřebné.

# 5 Projektování

---

## ***Tvorba a úpravy v 3D Architektovi***

Tato kapitola popisuje jednotlivé kroky pro kreslení stavebních prvků ve vašich projektech. S 3D Architektem je vkládání prvků jako jsou dveře, okna apod. velmi jednoduché. Všechno funguje na několik jednoduchých kliknutí myši.

Podobně na tom je i dodatečná modifikace stavebních prvků – jejich umístění, tvar, rotace, výška apod. Prvky můžete modifikovat jednak před vlastním vložením do projektu nebo až následně po jejich vložení.

## ***Tvorba stavebních prvků***

Každý stavební prvek má své výchozí parametry. Tyto parametry lze měnit pomocí volby výchozí parametry v menu Možnosti. Tyto parametry se týkají především zdí, desek, sloupů a schodišť.

## ***Použití klávesnice pro vkládání prvků***

Pokud experimentujete nebo vytváříte projekt pro zábavu, pravděpodobně pro kreslení používáte převážně myš. Tento postup však není příliš jednoduchý a rychlý pro běžné přesné kreslení profesionálních návrhů.

Pokud kreslíte již více prvků, pater nebo projektů, brzy zjistíte, že program obsahuje spoustu pomůcek pro zrychlení vývoje. Například přichytávání na mřížku pomáhá k přesnému umístění rohů a zdí do rovin. Zapnutí a vypnutí mřížky můžete samozřejmě pro zrychlení práce vyvolat i z klávesnice.

*3D Architekt* používá funkční klávesy pro řízení kroků, které se mění pomocí kurzorových kláves. Stiskněte klávesu F3 pro přepnutí mezi kroky 1" a 1/16" . Použijte klávesu Shift + šipky pro zvýšení čísla o 1' (klávesu SHIFT držte stisknutou dokud nedokončíte změny hodnoty pomocí šipek).

Keypad (numerický blok vedle hlavní klávesnice) je možné také použít pro řízení rotace klávesnice. Pomocí stisku kláves + a – můžete rotovat symboly o 45°. Pomocí klávesy F3 tento skok zmenšíte na 5°. Dalším stisknutím se dostanete opět zpět k hodnotě 45°.

Kromě kliknutí a přesunu myši k vložení stavebního prvku (například zdi) můžete ručně specifikovat souřadnice a hodnoty pro tento prvek. Například jste kliknuli myší pro umístění prvního koncového bodu zdi. Nyní stiskněte klávesu X nebo Y na vaší klávesnici. Objeví se dialog, do kterého můžete vložit hodnotu pro jeden nebo oba parametry. Zadejte je a stiskněte Enter. Dialogový box zmizí a zeď je nakreslena podle zvolených rozměrů. Stiskněte Enter znovu pro umístění druhého koncového bodu. Přesun myši před druhým stisknutím klávesy Enter bude měnit souřadnice druhého koncového bodu.

*Pamatujte: Pokud posouváte kurzor myši poté, co jste umístili první koncový bod zdi, hodnoty X a Y pozice kurzoru nebudou předány do dialogového boxu se souřadnicemi.*

## **Deska**

Pokud začínáte kreslit nebo projektujete jednopodlažní domek, deska je již umístěna. Deska slouží najednou jako podlaží a strop. Podlaží vyššího patra je zároveň stropem spodního.

V seznamu kroků níže můžete modifikovat parametry desky před tím, než je vložíte. Lze však desku nakreslit přímo nyní a modifikovat ji až později.

1. Vyberte položku **Deska** z nabídky **Kreslení**. Přesuňte (nebo přetáhněte) myš doprava a vyberte **Obdélník**, **Polygon** nebo **Automatické generování**

**desky pro ikonu místnosti** v kontextové nabídce a klikněte na ikonu Aktuální parametry desky.

2. *Volitelně: úprava desky před vložením.* Vlevo naleznete čtyři ikony různých tvarů desek. Pro změnu parametrů klikněte na ikonu Parametry aktuální desky. Parametry upravte a stiskněte tlačítko OK.



Ikona desky



Nastavení parametrů desky

3. V editačním okně klikněte na ukotvení jednoho z rohů desky.

Pokud kreslíte obdélníkovou desku, objeví se obdélník. Pravý horní roh je ukotven a levý dolní je přichycen ke kurzoru. Výchozí velikost je definována pomocí X-ové šířky a Y-ové šířky. Změňte velikost a tvar desky nebo posuňte myší přichycený roh do požadované pozice. Klikněte a tím ukotvíte roh desky.

Pro polygonovou desku přesuňte kurzor do druhého rohu a klikněte. Roh se umístí (vytvoří se jeho kotva). Pokračujte s dalšími rohy tak, jak chcete mít výsledný tvar polygonu. Pro jeho uzavření ukažte myší na první rohový bod a klikněte, případně proved'te dvojklik, a polygon se uzavře automaticky.

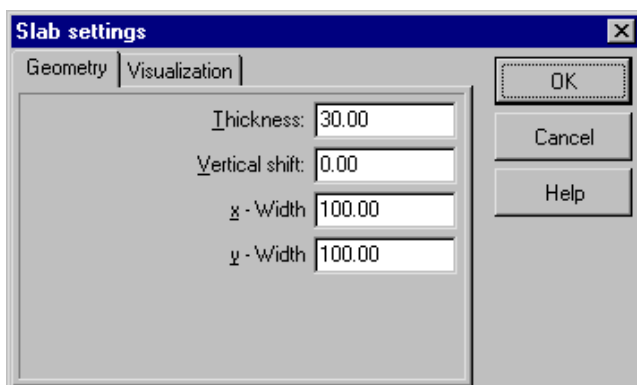
Pro desku uvnitř místnosti můžete kliknout na ikonu **Automatické generování desky pro místnost** a kliknout na místnost uzavřenou pomocí zdí.

Desku můžete upravovat pomocí následujících akcí:

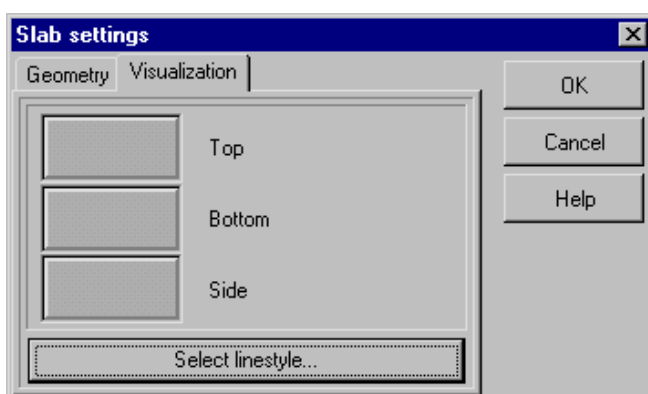
**Přesun:** Vyberte desku, umístěte kurzor kamkoliv na její plochu a přetáhněte ji na novou pozici.

**Změna tvaru:** V současné době je nejlepší cesta pro změnu rozměrů desky jejich změna v dialogovém boxu Změna rozměrů.

**Změna parametrů:** Dvakrát klikněte na vybranou desku nebo na libovolné vybrané desce použijte ikonu Možnosti. Po otevření dialogu změňte parametry vybrané desky.



Nastavení parametrů desky – záložka geometrie



Nastavení parametrů desky – záložka vzhledu

**Použití desky pro vytvoření vícepatrového domu:** Několikapodlažní dům vytvoříte pomocí dvou nebo více desek jakožto podlaží ve stejné úrovni. Pomocí parametru Vertikální posun v dialogovém boxu nastavení desky zvolíte vertikální umístění. Výšku desky určíte pomocí vložení kladné nebo záporné hodnoty.

## Zdi

V následujícím seznamu jsou poznámky na téma úpravy parametrů zdí před jejich vložením. Zdi můžete nejprve nakreslit a teprve poté jim upravit parametry.

1. Vyberte **Zdi** z menu **Kreslení** a klikněte na jednu z položek kontextové nabídky (**Jednoduchá, Obdélník, Polygon, Křivka**). Případně klikněte na ikonu Zdi.
2. *Volitelně: modifikace zdi před jejím vložením.* Klikněte na ikonu Současné parametry zdi, které najdete v liště ikon tvaru zdi na levé straně. Otevře se dialog Nastavení zdi. Po dokončení změny parametrů klikněte na OK.
3. Klikněte do kreslicího okna pro umístění prvního koncového bodu zdi.

**Jednoduchá zeď:** Přesuňte kurzor myši pro nastavení délky a umístění zdi. Stisknutí MEZERNÍKU funguje jako přepínač, který mění dokola středovou čáru. Klikněte myší pro umístění dalšího koncového bodu. Ve výchozím nastavení můžete kreslit zdi pouze pod 90 stupňovými úhly vzhledem k osám x a y. Pokud chcete kreslit pod jinými úhly, klikněte na volbu **Ortogonální** z menu **Možnosti** nebo stiskněte Ctrl-O před začátkem kreslení.

**Obdélník:** Přesuňte kurzor do protějšího rohu plánovaného obdélníku. Klikněte pro umístění všech čtyřech zdí mezi počátečním a koncovým bodem, které budou vykresleny automaticky. Kliknutím pravým tlačítkem (nebo ESC) aktuální kreslení ukončíte a můžete začít znovu.

**Polygon:** Přesuňte kurzor do druhého koncového bodu prvního segmentu zdi a klikněte pro jeho umístění. Objeví se další kus zdi. Tento koncový bod nyní slouží jako první koncový bod druhého segmentu zdi. Přesuňte opět kurzor na další místo a klikněte. Tím vytvoříte další segment zdi, vycházející z konce prvního segmentu. Tento postup opakujte do chvíle, než budete mít nakreslenu celou požadovanou lomenou zeď. Pomocí kliknutí pravým tlačítkem zeď ukončíte. Ve výchozím nastavení můžete kreslit zdi pouze pod 90 stupňovými úhly vzhledem k osám x a y. Pokud chcete kreslit pod jinými úhly, klikněte na

volbu Orto (**Ortogonalní**) z menu **Možnosti** nebo stiskněte Ctrl-O před začátkem kreslení.

**Pamatujte:** Před kliknutím a přesunem myši pro vložení zdi můžete ručně specifikovat souřadnice a hodnoty pro tento prvek. Například jste kliknuli myší pro umístění prvního koncového bodu zdi. Nyní stiskněte klávesu X nebo Y na vaší klávesnici. Objeví se dialog, do kterého můžete vložit hodnotu pro jeden nebo oba parametry. Zadejte je a stiskněte Enter. Dialogový box zmizí a zeď je nakreslena podle zvolených rozměrů. Stiskněte Enter znovu pro umístění druhého koncového bodu. Přesun myši před druhým stisknutím klávesy Enter bude měnit souřadnice druhého koncového bodu.

**Křivka:** Přesuňte kurzor mimo první umístěný bod a klikněte. Objeví se pružná čára, která je připojena k prvnímu bodu a končí bodem, kde je umístěn kurzor. Pokud budeme dále posouvat kurzor, můžete křivku zvětšovat a tvořit větší nebo menší oblouk. Při natahování můžete stisknout pravé tlačítko myši a v nabídce můžete zvolit dialog pro určení radiusu. V zobrazeném dialogu můžete definovat radius a středový úhel křivkové zdi. Teoreticky můžete nakreslit i zeď, která tvoří kompletní kružnici.

Úpravu zdi nebo nastavení parametrů zdi můžete provést následujícími postupy:

**Přesun:** Vyberte zeď. Pokud kliknete a táhnete střed jednoduché zdi, budou se přetahovat i ostatní napojené zdi. Pokud kliknete a táhnete volný konec volně stojící zdi, přetahuje se pouze konec a ostatní body zůstanou ukotveny.

*Pamatujte, že pokud kliknete na čtvercový komplet zdí, které jste vložili jako skupinu, bude vybrána pouze jedna zeď, na kterou jste kliknuli. Tuto zeď můžete nyní přesunout a také měnit tvar obdélníku.*

**Změna tvaru/délky kurzorem:** Vyberte zeď, klikněte na jeden z jejích koncových bodů nebo na roh, kde jsou zdi spojeny a přetáhněte tento bod do nové pozice. Čtvercový komplet zdí takto můžete upravit do tvaru polygonu.

**Změna parametrů:** Parametry můžete změnit pomocí dvojkliku na vybranou zeď nebo na jednu z ikon v levém pruhu.



**Přizpůsobení bodů zdi:** Vyberte položku **Upravit zeď** z nabídky Úpravy a klikněte na položku **Přizpůsobit body zdi** v rozbalovací nabídce, která se objeví. Případně klikněte na ikonu zdi a poté na ikonu ovládní parametrů.

Tuto schopnost můžete použít, pokud kreslíte dvě protínající se jednoduché zdi s vypnutou volbou sesouhlasení zdí. Poté, co je příkaz vybrán klikněte na průsečík zdí. Průsečík bude překreslen jako samostatný stavební prvek.

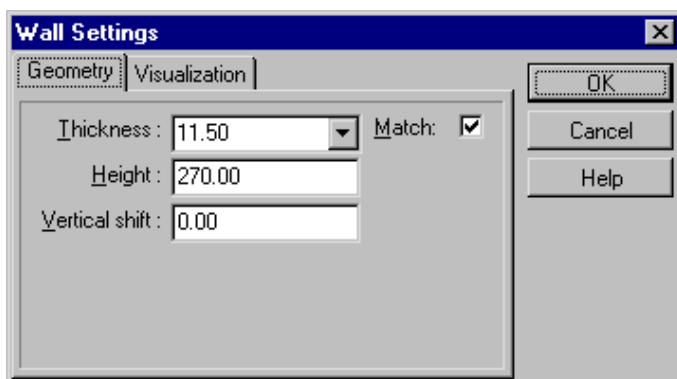


**Oříznutí zdi:** Vyberte **Upravit zeď** z nabídky Upravit a klikněte na položku **Oříznout zeď** z nabídky, která se objeví. Případně klikněte na ikonu Zeď a poté na ikonu Ořezávání zdi z levého ikonového menu.

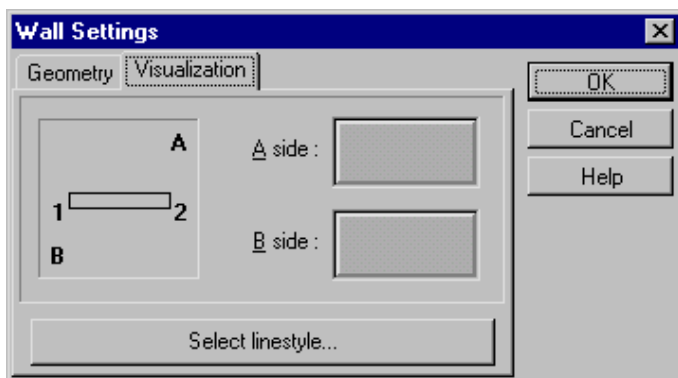
Klikněte na bod na zdi, kam chcete umístit první řez. Poté přesuňte kurzor na další hranu řezu a poté klikněte. Zeď bude překreslena se zohledněním řezů. Pamatujte, že tento krok prořízne stěnu od vrchní do spodní hrany.



**Transformace čáry na zeď:** Klikněte na ikonu Zeď, která vám zpřístupní ikonu Transformovat na zeď. Vyberte čáru a klikněte na ikonu.



Nastavení parametrů zdi – záložka rozměrů



Nastavení parametrů zdi – záložka vzhledu

## ***Dveře***

U dveří si můžete vybrat ze dveří typu 0 (každé dveře v knihovně mají svoje identifikační číslo – ID) nebo můžete vybrat dveře z knihovny.

1. Vyberte **Dveře** z nabídky **Kreslení** nebo klikněte na ikonku Dveře. Pokud tak učiníte, objeví se velké množství ikon dveří na levé straně obrazovky.
2. Klikněte na ikonu knihovna a poté na obrázek dveří. Identifikační číslo typu těchto dveří se objeví v malé vlaječce. Klikněte na OK, pokud nechcete modifikovat dveře v tomto kroku.

*Pro vložení dveří vyberte jedny z knihovny a klikněte na zeď, kde chcete mít dveře umístěny. Přesuňte myší umístění čtverečku přesně do místa, kde chcete mít dveře umístěny. Po vložení dveří bude znázorněn výchozí směr otevírání. Pro změnu směru otevírání nebo dalších parametrů dveří stačí dvakrát kliknout na dveře a v zobrazeném konfiguračním dialogu parametry změnit. Pamatujte, že zde můžete stisknout tlačítko Knihovna pro přesun do knihovny.*

3. *Volitelně: úprava dveří před jejich vložení:* Modifikace výšky a šířky dveří je možná i v knihovně.

4. První ikona směru dveří je ve výchozím stavu zvýrazněna, dokud nevyberete jiný směr otevírání. Po této volbě se změní výchozí nastavení směru otevírání i pro další kreslené dveře na aktuálně nastavený směr. Prvních šest ikon je volba pro nastavení směru dveří. Plná čára nebo čáry reprezentují dveře. Tečkovaná čára nebo čáry reprezentují oblouk, kam zasahují otevírané dveře. Nastavení ponechejte ve výchozím stavu nebo vyberte jednu z nabízených ikon.
5. Přesuňte kurzor myši na zeď, kde mají být umístěny dveře. Klikněte pro umístění obdélníčku a pomocí myši ho umístěte do přesné pozice budoucích dveří, případně stiskněte klávesu X nebo Y pro definici pozice dveří pomocí zadání hodnoty. Po zadání se objeví dveře s rozměry a směrem otevírání, které jste si vybrali.

Dveře, které vkládáte mají jinou barvu, což značí, že je máte vybrány. Můžete kliknout na modifikační ikonky a sledovat, jak se změny projeví na dveřích ve stěně.

Úpravu dveří můžete provést následujícími kroky:

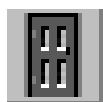
**Přesun:** Vyberte dveře, klikněte na ně a přetáhněte je do nové pozice (případně stiskněte klávesu X nebo Y pro zadání přesné číselné hodnoty).

**Změna parametrů:** Dvakrát poklikejte na vybrané dveře. Nyní můžete změnit šířku a výšku dveří v zobrazeném dialogu.

**Změna typu:** Dvakrát poklikejte na vybrané dveře a změňte typ dveří. Klikněte na tlačítko Knihovna pro výběr nového typu z knihovny.

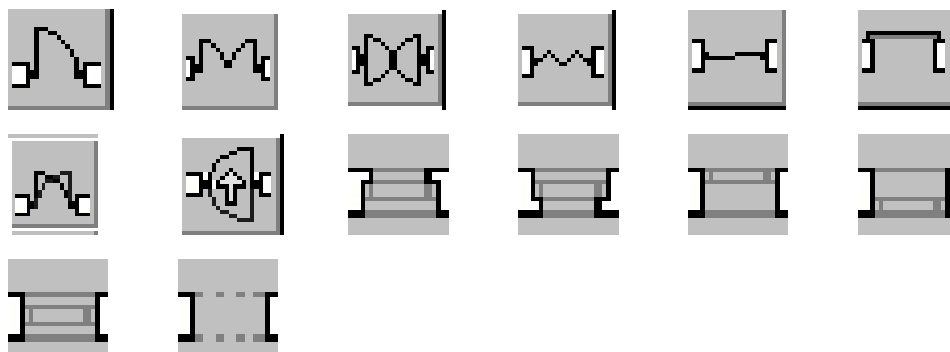
**Změna nebo úprava směru otevírání nebo změna závěsu dveří:** Klikněte na ikonu dveří a vyberte dveře, které chcete upravovat. Klikněte na jednu ze směrových ikon v levé nabídce. Pokud si nejste jisti, co přesně potřebujete, zkuste postupně cvakat myší na jednotlivé ikonky a pozorovat změny. Barevný obrys dveří se bude měnit s ohledem na zvolenou volbu.

**Přidání nebo odstranění prahu dveří:** Klikněte na tlačítko Práh pro vložení prahu do vybraných dveří.



Toto je ikona pro kreslení dveří.

Na sekundární liště se vám následně zobrazí ikony typů dveří. Jejich význam a typ je dobře patrný z jejich ikon:



## Okna

U oken můžete jako výchozí okno vložit typ 0 (každé okno má své typové číslo ID) nebo si můžete vybrat přesný typ z knihovny.



Ikona pro kreslení Okna.

1. Vyberte položku **Okna** z nabídky **Kreslení** nebo klikněte na ikonku Okna.
2. Klikněte na ikonu Knihovna a dále klikněte na obrázek okna. Typové číslo ID tohoto okna se objeví v malé vlaječce. Klikněte na tlačítko OK, pokud nechcete okno nějakým způsobem upravit.

*Pro vložení okna vyberte nějaké z knihovny a klikněte na místo zdi, kde chcete okno umístit. Poté přesuňte umístěný obrysový obdélník přesně do místa budoucího okna a klikněte pro jeho definitivní umístění. Okno je vloženo a je zobrazen výchozí typ. Pro změnu typu a dalších parametrů klikněte na ikonu Okna, změňte jeho parametry v dialogu Nastavení okna a poté okno nakreslete. Pamatujte, že pokud kliknete na tlačítko Knihovna z tohoto dialogu, budete přesunuti do knihovny.*

- 2. *Volitelně:*** úprava okna před jeho vložením. Upravte šířku a výšku okna dle potřeby ještě před vložením v dialogu knihovny a poté klikněte na OK.
- 3.** Přesuňte kurzor nad zed', kam má přijít okno. Klikněte pro umístění obdélníku a přesuňte tento obdélník do přesného místa budoucího okna. Případně stiskněte klávesy X nebo Y a definujte umístění pomocí číselné hodnoty v dialogu. Po kliknutí se objeví okno vybraného typu a rozměrů. Jeho obarvení značí, že je objekt vybrán.

Úpravu okna můžete provést následujícími možnostmi:

**Přesun:** Vyberte okno, klikněte na něj a přetáhněte ho do nového umístění.

**Změna parametrů:** Dvakrát poklikejte na vybrané okno. Nyní můžete provést změnu šířky a výšky vybraného okna v dialogovém boxu.

**Změna typu:** Dvakrát poklikejte na vybrané okno a změňte typ nebo klikněte na tlačítko Knihovna v tomto dialogu pro otevření okna s knihovními prvky. Další možná cesta pro otevření knihovny je kliknutí na ikonku Okno a poté na ikonu Knihovna.

## ***Schodiště***

Do projektu můžete vložit komplet schodišť, která budou procházet z jednoho patra do druhého. Dále můžete také vytvořit spoustu variant, například pomocí umístění podesty doprostřed schodiště.

Vyberte jednu z ikon určených pro práci se schodištěm:



Schodišťová ikona přímých schodů



Ikona editoru schodiště



Pokud vyberete ikonku pro přímá schodiště:

Vytvořte schodiště v patře, ze kterého mají vycházet. Neobávejte se o spojení do patra, zda schody vyjdou až do horního patra. Výchozí nastavení schodiště je automaticky naplánováno tak, aby skončilo přesně na výšku následujícího patra.

Pro vložení kompletu schodiště z prvního patra do druhého postupujte podle následujících kroků. Pro přidání podesty nebo modifikace schodiště v jiných prvcích:

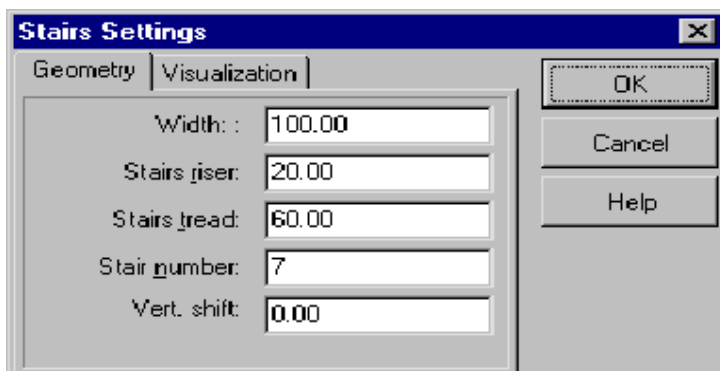
1. Vyberte příkaz **Schodiště** z menu **Kreslit**, případně klikněte na ikonu Schody.
2. Klikněte na první ikonu schodiště v levém pruhu a umístěte kurzor do vašeho návrhu. Za kurzorem se bude pohybovat barevný obrys budoucích schodů. Klikněte pro umístění schodiště ve vašem návrhu. Nyní máte možnost vstoupit do mnoha parametrů schodiště a upravit jeho finální vzhled a parametry. Klikněte pravým tlačítkem myši nebo stiskněte ESC, pokud nechcete hodnoty modifikovat.

Úprava kompletu schodiště se provádí pomocí následujících kroků. Pamatujte, že komplet schodiště je označen pomocí úchopů právě tak jako obarvenými obrysy. Pamatujte také, že můžete dvakrát kliknout na schodiště, pokud chcete provést libovolné změny jeho parametrů. Nicméně pomocí neuvážených kroků můžete dospět k výsledku, kdy ve schodišti budou chyby nebo nebude dosahovat až do dalšího patra.

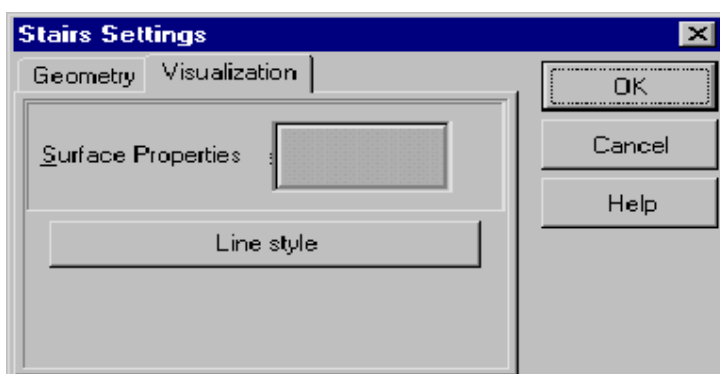
**Přesun:** Vyberte komplet zábradlí, klikněte na něj a přetáhněte ho do nové pozice.

**Změna šířky/délky pomocí kurzoru:** Přetáhněte úchyty vybraného objektu pro změnu parametrů.

**Změna parametrů:** Dvakrát poklikejte na vybrané schodiště. Změňte parametry v zobrazeném dialogu Parametry schodiště.



Nastavení parametrů schodiště – záložka rozměrů



Nastavení parametrů schodiště – záložka vzhledu

**Přidání zábradlí:** Klikněte na ikonu schodiště a poté na ikonu zábradlí v levém pruhu. Vyberte typ zábradlí z knihovny a potvrďte klávesou OK. Klikněte na jeden konec schodiště pro ukotvení zábradlí. Nyní se od kurzoru začne natahovat pomocná čára, kterou pomocí kurzoru myši navedte na druhý konec schodiště. Pro přerušení tohoto kroku stiskněte pravé tlačítko myši.

**Spojování řad schodů:** Pro vložení podesty do kompletu schodů je potřeba s ní počítat rozměrově a schodiště rozdělit do segmentů.

Klikněte na ikonu Podesta v levém pruhu. Pokud je potřeba, změňte parametry v zobrazeném dialogovém boxu.

Dle uvážení vložte tloušťku desky podesty, její šířku (x-šířka), její délku (y-šířka) a její barvu. Hodnota Posunu řídí výšku podesty od spodního patra.

Obarvený obrys desky se pohybuje s kurzorem myši. Klikněte pro jeho umístění.

Vložte další část schodiště. Hodnota Posun těchto schodů by měla být hodnota Posun zvýšená o tloušťku podesty.

Různé tvary schodišť můžete vytvořit pomocí vkládání různě tvarovaných podest a schodišťových prvků s různou délkou. Pamatujte však pečlivě na to, aby výška kombinovaného schodiště opravdu stačila na spojení obou pater.



Ikona editoru schodiště

Tento program vám dává příležitost k navrhování vašich vlastních schodišť. Klikněte na ikonu pro vyvolání Návrháře schodišť. Po startu programu se objeví čtyři okna návrháře. Samozřejmě program obsahuje i metody velmi efektivního automatického návrhu schodiště, které můžete využít v mnoha případech.

V okně automatického generování schodiště můžete vložit veškerá data potřebná pro návrh: délka schodiště, typ schodiště, rozměry pro každý schod atd. Zobrazený dialog má několik stránek, mezi kterými se přepínáte pomocí záložek, které jsou popsány jejich obsahem.

## Zábradlí

Zábradlí můžete umístit na schodiště nebo kamkoliv jinam, kde potřebujete oporu rukou. Pro vložení zábradlí do schodiště:

1. Klikněte na ikonu Zábradlí, která se objeví v levé nabídce ikon při kreslení schodiště.



Ikona pro kreslení zábradlí

2. Vyberte zábradlí ze zobrazené nabídky knihovny, která se otevře.
3. *Volitelně: úprava zábradlí před jeho vložení. Můžete změnit jeho šířku a výšku.*
4. Klikněte na první koncový bod zábradlí – většinou se jedná o jeden z koncových bodů schodiště. Od kurzoru se začne formovat pomocná čára. Přesuňte kurzor na místo druhého konce zábradlí a klikněte podruhé.

Pro vložení zábradlí kamkoliv do povrchu patra (například na balkon):

1. Vyberte položku **Zábradlí** z nabídky **Kreslení** nebo klikněte na ikonu Zábradlí (stejná ikona jako při práci se schodištěm).
2. Klikněte na ikonu Knihovna, která se objeví. Pokračujte stejnými kroky jako při volbě typu zábradlí pro schodiště.
3. *Volitelně: úprava zábradlí před jeho vložení. Můžete změnit jeho šířku a výšku.*
4. Klikněte do kreslicího okna pro umístění prvního koncového bodu zábradlí. Ke kurzoru myši se od tohoto bodu vytvoří pomocná čára. Kurzor přemístěte do druhého koncového bodu a opět klikněte myší.

Úpravy zábradlí můžete provést pomocí následujících kroků:

**Přesun:** Vyberte zábradlí, klikněte na něj a přetáhněte ho do nové pozice.

**Změna parametrů nebo typu:** Dvakrát poklepejte na vybrané zábradlí. Otevře se knihovna. Vyberte jinou šířku, vertikální posun nebo celý typ zábradlí.

**Změna délky pomocí kurzoru:** Klikněte a táhněte kurzorem pomocí zobrazených úchopových značek pro zkrácení nebo prodloužení zábradlí.

## Sloupy

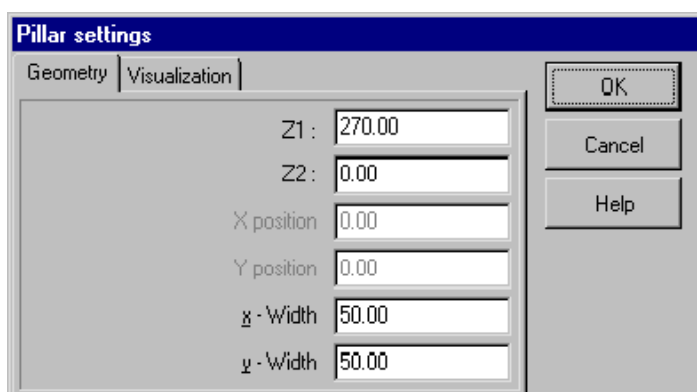
V seznamu kroků uvedených níže můžete nakreslit sloupy a počkat na pozdější modifikaci nebo nakreslit přímo upravený sloup na míru. Pro nakreslení sloupu:

1. Vyberte položku **Sloup** z nabídky **Kreslit** a následně vyberte jednu z následujících možností v upřesňujícím menu: **Obdélník, Polygon nebo Kružnice**. Případně klikněte na ikonu Sloup a potom vyberte jednu ze třech ikon sloupů v levé nabídce.

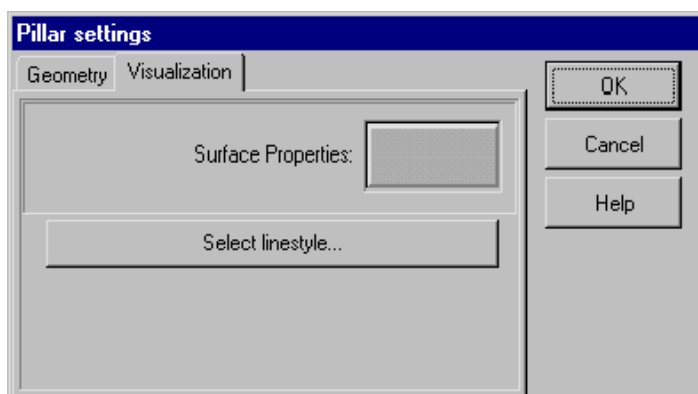


Ikona pro kreslení sloupů

2. *Volitelně: úprava sloupu před jeho vložením.* Dvakrát poklikejte na vhodnou ikonku v levé nabídce. Objeví se dialog Nastavení sloupu. Po dokončení klikněte na tlačítko Ok.



Nastavení parametrů sloupu



Nastavení parametrů sloupu

3. Pro čtvercové a kruhové sloupy se objeví u kurzoru myši barevný obrys. Pomocí myši ho umístíte na správnou pozici a kliknete levým tlačítkem myši pro jeho umístění. Následně máte možnost vkládat další stejné sloupy nebo ukončit vkládání stiskem pravého tlačítka myši nebo pomocí klávesy ESC.

Pro polygonové sloupy přesuňte kurzor do místa prvního rohového bodu sloupu a klikněte.

Pokračujte v označování dalších rohových bodů pomocí klikání myši. Tvarový polygon uzavřete pomocí dvojkliku myši. Polygon se automaticky uzavře do prvního bodu.

Sloup můžete upravovat pomocí následujících postupů:

**Přesun:** Vyberte sloup, klikněte na něj a přetáhněte ho do nové pozice.

**Změna parametrů:** Pomocí dvojkliku na vybraném sloupu se otevře konfigurační dialog.

**Změna typu** (například z kruhového na čtvercový): Sloupy jsou symboly. Pro změnu typu smažte současný sloup a vložte nový s požadovaným tvarem.

## ***Symbols***

Symbols v jsou v programu *seskupeny do knihoven*. Spousta knihoven je standardně dodávaná s programem: Nábytek, Kuchyň, Koupelna, Kancelář, Krajina, Nádvoří,

Auta, apod. Pokud vám standardní nabídka nebude dostačovat, můžete si na internetu zakoupit další doplňkové knihovny.

Pamatujte, že můžete také kreslit tzv. primitiva a ta vkládat do projektu. Primitiva je architektonický pojem, používaný pro kreslení od ruky, které není reprezentováno ve 3D. Pokud nemůžete najít specifický symbol, který potřebujete, zkuste si ho nakreslit sami použitím ikony Tužka nebo využitím příkazu Primitiva z menu Kreslení.

Pro nakreslení symbolu:

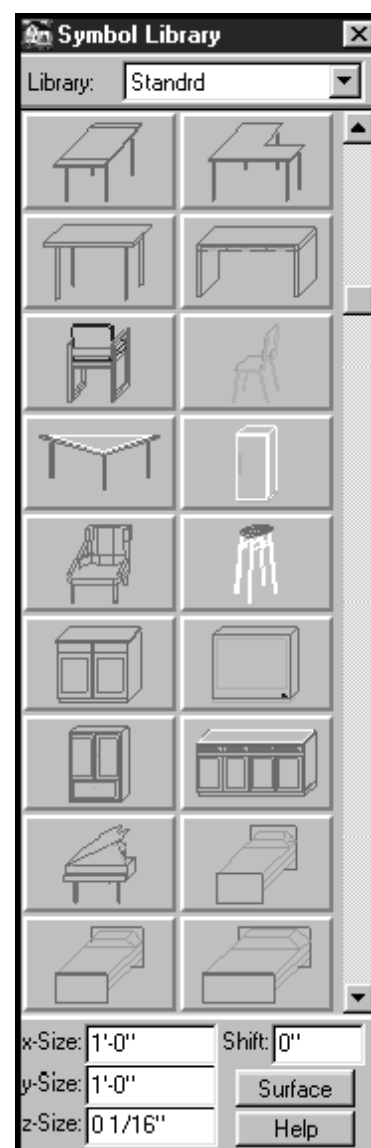
1. Vyberte položku **Symbol** z nabídky **Kreslení** v menu a klikněte na jednu z položek v kontextové nabídce: **Nábytek, Kuchyň, Koupelna**, atd. Případně klikněte na ikonku Symbol a poté na jednu z ikon typu Symbolu.



Ikona pro symbol

2. Knihovnu symbolů můžete otevřít pomocí volby Vybrat symboly. Také se můžete přesunout od jedné k další knihovně pomocí výběru v políčku Seznam symbolů. Klikněte na ilustrační obrázek symbolu, který chcete. Poté klikněte na tlačítko OK, pokud nechcete měnit předdefinované parametry symbolu.
3. *Volitelně: úprava symbolu před jeho vložením.* V dialogu výběr knihovny symbolů můžete změnit velikost, tvar a umístění symbolů. Klikněte na tlačítko Ok, pokud máte vše nastaveno.

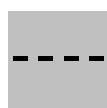
**x-velikost, y-velikost, z-velikost:** Rozměr *x* je velikost symbolu v jeho šířce. Rozměr *y* je velikost symbolu v jeho délce. Rozměr *z* je výška symbolu.



**Vertikální posun:** Toto je vzdálenost symbolu od podlahy. Objekty jako například píána mohou mít posun 0. Naopak objekty, které mají být v určité výšce budou mít tento rozměr nenulový.

Pokud budete chtít umístit jeden předmět na druhý, budete tento parametr však potřebovat. Například pro umístění lampy na stůl pamatujte, že vertikální posun lampy musí být stejný jako je celková výška stolu, na kterém bude lampa stát.

**Povrch:** Klikněte sem pro změnu barvy nebo povrchové textury symbolu ve 3D.



**Typ čáry:** Klikněte zde pro změnu stylu čáry (styl, tloušťka, barva) symbolu.

4. Obrysová čára symbolu se pohybuje společně s kurzorem myši. Pro otočení o 45° použijte tlačítka + a – na numerické klávesnici. Stisknutím F3 změníte tento rotační krok na 5°. Klikněte pro umístění symbolu.

Zároveň máte možnost pro umístění dalšího symbolu stejného druhu. Po umístění se opět u kurzoru objeví další obrys symbolu, který můžete znovu umístit. Pomocí pravého tlačítka myši tento krok zrušíte.

Úpravu symbolu můžete provést pomocí následujících kroků:

**Přesun:** Vyberte symbol, klikněte na něj a přetáhněte ho do nové pozice.

**Změna parametrů a typu:** Dvakrát poklikejte na vybraný symbol a změňte parametry nebo typ v knihovním dialogu, který se objeví.

**Změna vzájemného vztahu k dalším symbolům:** Vertikální posun je klíčovým problémem při umisťování symbolů. Pro umístění symbolu A na symbol B použijte výšku symbolu B jako vertikální posun symbolu A. Poté použijte kurzor myši pro přetažení symbolu A nad symbol B.

## ***Knihovna fotografií***

Knihovnu fotografií zvolíte stisknutím poslední ikony v knihovně symbolů. Fotografie, které umístíte do 3D renderingu budou umístěny pouze jako plocha, kolem které bude rotováno s budovou. Fotografie můžete umístit do správné pozice ve 2D použitím kláves "+" a "-" na numerické klávesnici.

Můžete vytvořit vaše vlastní fotografické symboly a poté je přidat do knihovny pomocí volby Možnosti/Výchozí hodnoty/Fotografické symboly. Použijte tlačítko Nová knihovna pro vytvoření vlastní knihovny symbolů. Poté stiskněte tlačítko Procházet pro výběr a tlačítko Přidat pro přidání .BMP souboru do knihovny. Použitím tlačítka výběr 2D můžete také přidat 2D symboly pro vaše plochy pater. Dále přidejte popis pomocí tlačítka Popis nebo upravte velikost obrázku pomocí tlačítka Velikost (nepovinné). Pokud chcete, můžete vybraný symbol smazat pomocí tlačítka Smazat.

## ***Střecha a doplňky na střechu***

3D Architekt obsahuje již předdefinované střechy pro vaše projekty. Střechu vložíte stejně jako vkládáte například symbol s výjimkou, že nesmíte zapomenou zadat hodnotu Vertikálního posunu střechy. Pokud chcete, můžete se přepnout do 3D, ve kterém můžete nalézt optimální usazení střechy v prvním patře.

Pro vložení střechy:

1. Vyberte volbu **Střecha** z nabídky **Kreslit** v menu a klikněte znovu na položku **Střecha** v nabídce, která se rozbalí. Případně klikněte na ikonku Střecha.
2. Klikněte na libovolnou ikonu knihovny nebo klikněte na ikonu Střechy v levé nabídce. V zobrazeném dialogu vyberte knihovnu pojmenovanou **Střechy**.
3. Nastavte hodnotu vertikálního posunu střechy. Pokud kreslíte střechu na nejvyšším patře, tato hodnota může být nastavena na hodnotu výšky tohoto vrchního patra.

4. Volitelně: *změna rozměrů střechy*. V dialogu knihovny můžete také změnit nějaké parametry:

. **x-velikost**: Rozměr  $x$  je šířka.

. **y-velikost**: Rozměr  $y$  je délka.

. **z-velikost**: Rozměr  $z$  je výška střechy.

5. Ke kurzoru myši se připojí barevný obrys budoucí střechy. Pomocí myši umístíte střechu a kliknete levým tlačítkem pro její ukotvení. Program pracuje se střechou podobně jako se symbolem, což znamená, že můžete za sebou vkládat více střech (barevný obrys se objeví znovu po umístění první střechy u kurzoru). Po ukončení editace stiskněte klávesu ESC nebo pravé tlačítko myši.

Střechu můžete upravit následujícími postupy:

**Přesun**: Vyberte střechu, klikněte na ni a přetáhněte ji do nové pozice.

**Změna parametrů a typu**: Dvakrát poklikejte na vybranou střechu a změňte parametry nebo typ v zobrazeném konfiguračním dialogu.



Automatický návrhář střechy



Automatický návrhář střechy

## ***Komíny***

Pokud chcete vložit komín, postupujte (po nakreslení střechy) podle následujících kroků:

1. Vyberte položku **Střecha** z nabídky **Kreslit** a následně z rozbalené podnabídky klikněte na položku **Komín**. Alternativním způsobem je volba ikony Komín v levé nabídce.

2. Vyberte komín z nabízené otevřené knihovny.
3. Vložte přiměřenou hodnotu vertikálního posunu. Hodnoty vertikálního posunu komínu by měly být větší než místo střechy, kde bude umístěn. Vhodná hodnota závisí na střeše, kterou zvolíte a na změnách, které provedete v jejích parametrech. Pamatujte, že můžete dobře zjistit umístění komínu stejně tak jako střešních oken a vikýřů náhledem ve 3D.
4. *Volitelně: upravte parametry komínu ještě před jeho vložením.* Kromě vertikálního posunu můžete upravit další tři hodnoty. Po správném nastavení klikněte na tlačítko Ok.

**x-velikost:** Rozměr  $x$  je šířka komínu.

**y-velikost:** Rozměr  $y$  je délka komínu.

**z-velikost:** Rozměr  $z$  je výška komínu.

5. Barevný obrys komínu se objeví u kurzoru myši, pomocí kterého komín přemístíte přesně na požadovanou pozici. Stisknutím levého tlačítka komín finálně umístíte. Následně můžete pokračovat v umístění dalšího komínu nebo ukončit vkládání pomocí stisku pravého tlačítka myši nebo klávesy ESC.

## ***Střešní okna***

Pokud chcete vložit střešní okno, postupujte (po nakreslení střechy) podle následujících kroků:

1. Vyberte položku **Střecha** z menu **Kreslení** a klikněte na položku **Střešní okno** ze zobrazené nabídky. Alternativně klikněte na ikonu Střešní okno.
2. Z otevřeného dialogového boxu knihovny vyberte položku Střešní okno.
3. Vložte přiměřenou hodnotu vertikálního posunu. Hodnoty vertikálního posunu by měly být větší než místo střechy, kde bude umístěn. Vhodná hodnota závisí na střeše, kterou zvolíte a na změnách, které provedete v jejích parametrech.

Pamatujte, že můžete dobře zjistit umístění komínu stejně tak jako střešních oken a vikýřů náhledem ve 3D.

- 4. Volitelně: upravte parametry střešního okna ještě před jeho vložením.** Kromě vertikálního posunu můžete upravit další tři hodnoty. Po správném nastavení klikněte na tlačítko Ok.

**x-velikost:** Rozměr  $x$  je šířka střešního okna.

**y-velikost:** Rozměr  $y$  je délka střešního okna.

**z-velikost:** Rozměr  $z$  je výška střešního okna.

- 5.** Barevný obrys okna se objeví u kurzoru myši, pomocí kterého objekt přemístíte přesně na požadovanou pozici. Stisknutím levého tlačítka myši okno finálně umístíte. Následně můžete pokračovat v umístění dalšího komínu nebo ukončit vkládání pomocí stisku pravého tlačítka myši nebo klávesy ESC.

## **Vikýře**

Pokud chcete vložit vikýř, postupujte (po nakreslení střechy) podle následujících kroků:

- 1.** Vyberte položku **Střecha** z menu **Kreslení** a klikněte na položku **Vikýř** ze zobrazené nabídky. Alternativně klikněte na ikonu Vikýř.
- 2.** Z otevřeného dialogového boxu knihovny vyberte položku Vikýř.
- 3.** Vložte přiměřenou hodnotu vertikálního posunu. Hodnoty vertikálního posunu by měly být větší než místo střechy, kde bude umístěn. Vhodná hodnota závisí na střeše, kterou zvolíte a na změnách, které provedete v jejích parametrech. Pamatujte, že můžete dobře zjistit umístění vikýřů stejně tak jako střešních oken a komínů náhledem ve 3D.
- 4. Volitelně: upravte parametry vikýře ještě před jeho vložením.** Kromě vertikálního posunu můžete upravit další tři hodnoty. Po správném nastavení klikněte na tlačítko Ok.

**x-velikost:** Rozměr  $x$  je šířka vikýře.

**y-velikost:** Rozměr  $y$  je délka vikýře.

**z-velikost:** Rozměr  $z$  je výška vikýře.

5. Barevný obrys okna se objeví u kurzoru myši, pomocí kterého objekt přemístíte přesně na požadovanou pozici. Stisknutím levého tlačítka myši okno finálně umístíte. Následně můžete pokračovat v umístění dalšího komínu nebo ukončit vkládání pomocí stisku pravého tlačítka myši nebo klávesy ESC.

## ***Vytváření více podlaží***

V produktu *3D Architekt* jsou slova podlaží a patro synonymy. Pro vytvoření projektu, který obsahuje více pater (nebo podlaží) otevřete v návrhu více oken.

Vyberte položku **Patro** z nabídky **Pohled** pro otevření dialogu **Správce pater**.

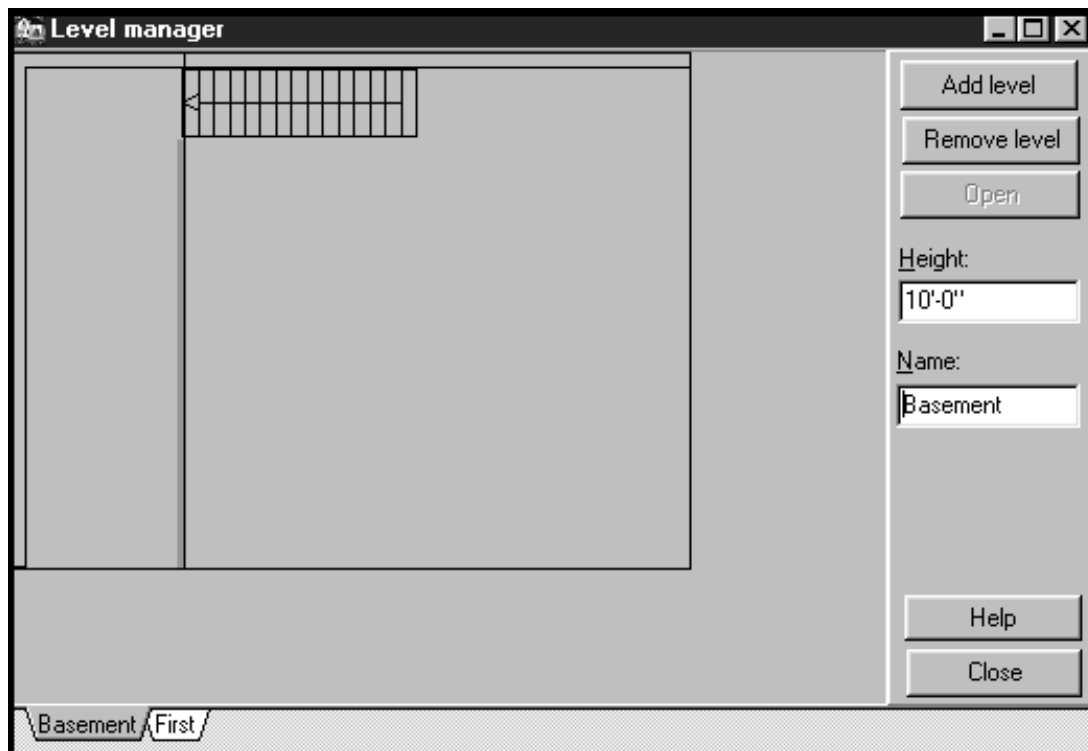
**Výška patra:** Toto je výška současného patra nebo podlaží. Použijte raději toto políčko pro změnu výšky patra než měnit ručně výšku jednotlivých zdí.

**Jméno:** Toto je jméno podlaží.

**Přidat patro:** Klikněte na toto tlačítko pro přidání dalšího podlaží do vašeho projektu. Můžete definovat jeho obsah (prázdné patro nebo kopie současného patra) a pozici (další, předchozí, nejvyšší) patra. Každé patro, které přidáte, je automaticky otevřeno a poté přidáno do seznamu oken v nabídce **Okna** v menu.

**Smazat patro:** Označte existující patro, které chcete smazat a stiskněte toto tlačítko.

Pro znovu otevření patra, které jste zavřeli, vyberte položku **Patro** z nabídky **Pohled** v menu. Označte jméno existujícího patra, které chcete otevřít a klikněte na tlačítko **Ok**. Okno s patrem se znovu otevře a opět se objeví v seznamu otevřených oken v nabídce **Okna**.



## ***Patra v oknech***

Nahlédněte do nabídky položky **Okno** v menu pro kontrolu, která otevřená patra jsou ve vašem projektu a pro přesun mezi nimi. Také můžete tuto nabídku použít pro organizaci oken na pracovní ploše programu. Zvolte:

**Kaskáda** pro zobrazení oken přes sebe tak, aby byl vždy vidět horní titulkový pruh okna. Všechna okna jsou uspořádána do „kaskády“.

**Dlaždice** zobrazí okna uspořádaná vedle sebe, aby byla všechna viditelná.

**Zavřít vše** uzavře všechna otevřená okna s projektem. Tento příkaz má stejný efekt jako opakované volání příkazu **Zavřít** z nabídky **Soubor**.

**Zavřít** provede uzavření aktivního otevřeného okna.

Všechna okna v projektu jsou číslována. Toto číslo se objeví jako součást názvu okna.

## Úpravy prvků

První krok k úpravě prvků je samotný výběr prvku nebo prvků. Všeobecně platí, že pokud je vybrán stavební prvek, změní se jeho barva (například se barevně označí obrys zdi, což indikuje, že je vybrána).

Vyberte objekt pomocí kliknutí na ikonu výběru nebo pomocí příkazu Vybrat z nabídky **Úpravy**. Můžete vybrat skupiny stavebních prvků pomocí aktivování funkce Výběr a natažením výběrového obdélníku myši. Všechny objekty, které budou kompletně uvnitř nataženého obdélníku budou vybrány. Pokud zvolíte příkaz **Vybrat vše** z nabídky **Úpravy**, program označí kompletně všechny prvky v daném okně.



Nástroj výběrová šipka

Po provedení požadované operace bude barevný obrys symbolu (nebo čáry a v našem případě zdi) značit efekt celé operace. Jinými slovy, pokud vyberete zeď a přesunete jeden její konec pomocí myši, barevná čára reprezentuje pohyb zdi s kurzorem.

Pokud chcete překrývat stavební prvky, klikněte na ně a poté stiskněte klávesu TAB. Jejím stisknutím budete postupně přepínat vybrané překrývající se prvky.



Přesun vybraných objektů pomocí kurzorových kláves

## ***Možnosti nastavení komponent***

### ***Nastavení desky***

V dialogu Nastavení desky můžete ovlivnit následující parametry:

**Typ:** Čtverec nebo polygon. Typ desky (tvar) je indikován v titulku dialogu.

**Tloušťka:** Aktuální tloušťka desky.

**x-šířka** a **y-šířka:** Tento parametr se zadává pouze pro čtvercové desky a určuje počáteční délky desky. Tyto parametry můžete také jednoduše změnit pomocí myši.

**Vršek, Spodek, Libovolný—vertikální posun:** Tyto parametry změňte, pokud potřebujete upravit vzdálenost desky od země. Například pokud chcete oddělit poschodovou stavbu ve vašem projektu. Pokud nic takového nepotřebujete, zadejte zde hodnotu „0“ a deska bude automaticky umístěna na zem.

**Vizualizace:** Toto je vhodné místo pro definování povrchů, které požadujete. Klikněte na odpovídající barvu pro vrchní a spodní stranu desky, případně desce přidejte texturu, která se bude zobrazovat ve 3D zobrazení.

Po provedení všech plánovaných změn klikněte na tlačítko Ok.

### ***Nastavení zdi***

V dialogu Nastavení zdi můžete změnit následující položky:

**Tloušťka:** Aktuální tloušťka zdi.

**Vertikální posuv:** Změňte tento parametr pro nastavení výšky spodku zdi. Nejčastější používanou hodnotou je 0“, pokud chcete, aby zdi mezi patry navazovaly.

**Výška:** Tato hodnota je ve výchozím nastavení výška patra (pro definování výšky patra použijte příkaz Patro z nabídky Pohled). Změna této hodnoty zajistí vykreslení zdi v požadované výšce.

**Sesouhlasení:** S touto volbou se při kreslení program snaží uzavřít zeď napojením na další zeď. Pokud je při ukončování kreslení v blízkém dosahu nějaká vhodná zeď, bude na ni přichycen kurzor myši.

**Vizualizace:** Klikněte na volby, které co nejvíce vyhovují vašim představám o materiálu. Z nabízeného dialogu vyberte potřebné textury a klikněte na tlačítko Ok. Tyto textury budou zobrazovány v 3D pohledu.

Klikněte do políčka pro zobrazení palety barev, ze kterých vyberte tu hledanou. Zeď se od té chvíle bude v 3D pohledu kreslit zadanou barvou. Tyto změny se netýkají 2D pohledu na projekt.

## ***Nastavení schodiště***

V dialogu Parametry schodiště můžete změnit následující parametry:

**Šířka:** Šířka schodiště.

**Podstupnice schodů:** Výška každého individuálního schodu.

**Krok schodů:** Délka každého schodu.

**Počet schodů:** Počet schodů schodiště. Můžete znásobit počet schodů podstupnicemi a dostanete výšku schodiště.

**Posun:** Změna tohoto parametru ovlivní výšku spodního schodu schodiště. Tato hodnota určuje vzdálenost spodního schodu od podlahy patra. Pokud chcete, aby schody vycházely přímo od podlahy, zvolte hodnotu 0".

**Změna barvy:** Klikněte do políčka barev. Vyberte libovolnou z barev. V 3D pohledu budou nyní tyto barvy používány pro vykreslení. V 2D nákrese se tato volba neprojeví.

## ***Nastavení kótování***

V dialogu Nastavení kótování můžete změnit následující položky:

**Styl:** Tato volba vám nabízí čtyři varianty vzhledu ukončovacích značek kótovacích čar.

**Pozice textu:** Tato možnost dává k dispozici nastavení umístění údaje kóty.

**Automatické kótování** (pro detailové čáry): Detailové automatické kótovací čáry měří vzdálenost jednotlivých koncových bodů, dveří a oken. Tato možnost nastavuje, zda jako koncové body jsou používány i dveře a okna.

**Vzdálenost textu od čar:** Parametr pro určení vzdálenosti čáry kóty a textu.

**Výška textu:** Výška textu kóty.

**Písmo textu:** Klikněte na toto tlačítko pro otevření dialogu nastavení písma, kde můžete nastavit podrobné parametry barvy a písma pro kótu.

*Pamatujte, že změny provedené v tomto dialogu neovlivní již nakreslené kóty. Pokud je nutné toto nastavení uplatnit i na ně, smažte existující kóty a překreslete je znovu s nově nastavenými parametry.*

Pro změnu jednotek kót použijte volbu Změna jednotek z nabídky Možnosti.

## ***Nastavení sloupů***

V dialogu Nastavení sloupů můžete ovlivnit následující položky:

**Typ:** Obdélník, polygon nebo kružnice (typ tvaru určuje, jaké další parametry se objeví v tomto dialogu)

**Rádus:** Tento parametr určuje poloměr sloupu. Parametr je zobrazen pouze při vybraném kruhovém typu sloupu.

**x-šířka a y-šířka:** Tento parametr určuje velikost sloupu v osách X a Y. Parametr je zobrazen pouze při vybraném obdélníkovém typu sloupu.

**Výška a vertikální posun:** Parametr Výška určuje výšku sloupu a Vertikální posun určuje vzdálenost sloupu od podlahy. Tyto parametry jsou zobrazeny pro všechny typy sloupů.

**Vizualizace:** Klikněte na volby, které co nejvíce vyhovují vašim představám o materiálu. Z nabízeného dialogu vyberte potřebné textury a klikněte na tlačítko Ok. Tyto textury budou zobrazovány v 3D pohledu. Tyto volby jsou zobrazeny pro všechny typy sloupů.

## 6 Rozšiřující prvky

---

### ***Kompletace celkového vzhledu projektu***

Tato kapitola popisuje několik prvků, které možná bude potřebovat pro rozšíření a doplnění vašeho celkového projektu. Mezi tyto prvky patří například kreslení primitiv, práce s kótovacími čarami a další. Poslední část této kapitoly popisuje automatickou tvorbu soupisky materiálu.

### ***Kreslení primitiv***

Primitiva jsou použity v 3D Architektovi z několika důvodů. Můžete nakreslit kružnici reprezentující symbol, nakreslit čáru ukazující na důležité aspekty nebo přidat text pro lepší pochopení detailů.

**Poznámka: Primitiva nejsou viditelná ve 3D pohledech. Pro nakreslení vlastních prvků viditelných ve 3D musíte použít Modelář 3D těles, který je součástí produktu 3D Architekt.**

Pro nakreslení vlastního tvaru pomocí menu vyberte položku **Kreslení primitiv** z menu **Kreslení**. Klikněte na jednu z nabízených položek z menu: Čára, Obdélník, Polygon, Kružnice nebo Oblouk. Kružnice a oblouk mají obě dvě varianty.

Pro nakreslení vlastního tvaru za použití ikon vyberte ikonu Tužky. Poté vyberte jednu z řady ikon, které se zobrazí v levé nabídce.

Pamatujte, že z těchto vlastních nakreslených tvarů můžete udělat stěnu. Vyberte nakreslený tvar a poté zvolte položku **Upravit zed'** z nabídky **Zdi**. Přetáhněte myš doprava a vyberte příkaz **Transformovat na zed'**. Alternativně klikněte na ikonku

Zed' a následně na odpovídající ikonu v levém nabídkovém pruhu. Vybraný tvar bude překreslen a změněn na zed'.

Text je také považován za „primitivum“. Pro vložení textu zvolte položku **Text** z nabídky **Kreslit**. Případně klikněte na ikonku **Text** vlevo.



Ikona pro vložení popiskového textu

**Poznámka: Textová popiska může zasahovat pouze jeden řádek. Pokud potřebujete víceřádkovou popisku, musíte napsat více popisek pod sebe.**

## ***Kreslení a modifikace kótovacích čar***

Pro vložení kótovacích čar zvolte položku **Kótovací čáry** v nabídce **Kreslení**.

Nabídka se rozbalí na další dvě položky, kde můžete zvolit z možnosti Automatické a Manuální.

Při použití ikon klikněte na ikonu Kótování a poté vyberte jednu ze zobrazených ikon vlevo.



Ikona kótování

**Výběr stavebních prvků pro kótování:** Bez funkce kótování vybíráte zdi a stavební prvky jednoduchým kliknutím na ně. Nepotřebujete pro jejich výběr nejprve kliknout na ikonu Výběr.

Automatické kótovací čáry přinášejí některé výhody. Pokud změníte délku zdi nebo přesunete dveře, automatické kóty se přizpůsobí vaší modifikaci a hodnoty se automaticky upraví. Protože ruční kótovací čáry jsou založeny na bodech, které vyberete, nebudou automaticky měněny a upravovány, ale zůstanou tak, jak jste je nadeřinovali.

Kótovací čáru můžete upravit následujícími způsoby:

Pouze pro automatické čáry: vyberte čáru za pomoci ikony Výběru a poté čáru přesuňte kliknutím a přetažením myši. Budete přesunovat pouze umístění čáry. Nemůžete měnit naměřené hodnoty.

Pouze pro automatické čáry: upravte rozměry stavebního prvku. Hodnota spojené kóty se přizpůsobí upraveným tvarům stavebního prvku.

Vyberte položku Nastavení kótování z nabídky Možnosti nebo dvakrát klikněte na ikonu Kótovací čára. V zobrazeném dialogovém boxu změňte parametry pro kótovací čáry.

Pamatujte, že změny, které provedete v tomto nastavení, neovlivní již existující kótovací čáry. Pokud je to potřebné, vymažte existující čáry a překreslete je znovu s novými parametry.

Pro změnu jednotek kótovací čáry použijte položku **Změna jednotek** v nabídce **Možnosti**.

#### **Celková automatická – Kreslení exteriérových celkových kótovacích čar:**

Tuto volbu použijte pro měření zdí. Vyberte zeď pro kótování. Klikněte pro umístění prvního koncového bodu kótovací čáry a přesuňte kurzor pro nakreslení paralelní čáry, která bude končit v bodě plánovaného konce kótovací čáry. Klikněte pro umístění druhého koncového bodu kóty. Objeví se kótovací čára s údajem.

#### **Detailní automatická – Kreslení exteriérových detailních kótovacích čar:**

Tato možnost poskytuje detailní rozměry zdí, přerušovaných zdí, oken a dveří. Vyberte zeď a pokračujte v pokynech pro nadefinování automatické celkové kóty.

**Vnitřní automatická – Kreslení interiérových kótovacích čar:** Tuto volbu použijte pro vytvoření vnitřních měřicích kót, jako například šířka zdí v místnosti apod. Kliknutím označte oba koncové body plánované kóty. Po jejich označení se kóta vykreslí.

**Horizontální ruční:** Tuto možnost použijte, pokud chcete vykreslit ručně horizontální kótovací čáru. Klikněte na první koncový bod kóty, přesuňte kurzor do druhé bodu tak, abyste vytvořili horizontální linku a pomocí kliknutí umístěte druhý bod. Nyní přesuňte kurzor směrem dolů nebo nahoru a umístěte pozici vlastní kótovací čáry. Po tomto kroku bude kótovací čára definitivně umístěna.

**Vertikální ruční:** Tuto možnost použijte, pokud chcete vykreslit ručně vertikální kótovací čáru. Klikněte na první koncový bod kóty, přesuňte kurzor do druhé bodu tak, abyste vytvořili vertikální linku a pomocí kliknutí umístěte druhý bod. Nyní přesuňte kurzor směrem vlevo nebo vpravo a umístěte pozici vlastní kótovací čáry. Po tomto kroku bude kótovací čára definitivně umístěna.

**Úhlová ruční:** Tuto volbu použijte pro nakreslení kótovací čáry pro úhel. Klikněte pro umístění prvního koncového bodu čáry, přesuňte kurzor pro nakreslení kótovací čáry a klikněte znovu pro umístění druhého koncového bodu. Nyní přesuňte kurzor vlevo nebo vpravo a klikněte pro umístění vlastní kótovací čáry. Poté se čára definitivně vykreslí.

*Pamatujte: Ruční kótovací čáry používejte na vše kromě délky zdí, pro kterou používejte zásadně automatické kótovací čáry.*

Pro měření ploch v produktu 3D Architekt použijte položku **Měření ploch** z nabídky **Kreslit** nebo vyberte její ikonu.



Klikněte pro zmi uzavřenou plochu, která má být změřena.



Klikněte pro umístění prvního rohu oblasti, kterou chcete změřit. Nyní se za kurzorem ve tvaru kříže bude pohybovat spojovací trasovací čára. Pomocí kliknutí nadefinujete další bod této plochy. Pokračujte postupně v definici, dokud nebudete mít zmapovanou kompletně celou plochu a než se vrátíte do bodu, ze kterého jste vyšli. Pokud chcete kreslit čáry pouze pod 90 stupňovým úhlem, vyberte položku **Orto** z nabídky **Možnosti** nebo stiskněte Ctrl-O.

Pokud oblast uzavřete, objeví se jednořádkový textový dialog, který shrne celkovou velikost nadefinované plochy. Klikněte na tlačítko Ok.

## ***Použití mřížky***

Přichytávací systém mřížky zrychluje práci v kreslicím okně a zvyšuje přesnost nakreslených prvků. Při práci s mřížkou můžete využít následujících funkcí:

**Zapnutí a vypnutí** (viditelná a neviditelná): Pokud chcete změnit viditelnost mřížky, použijte příkaz **Mřížka** z nabídky **Pohled**. Tento příkaz funguje jako cyklický přepínač stavu viditelná/neviditelná.

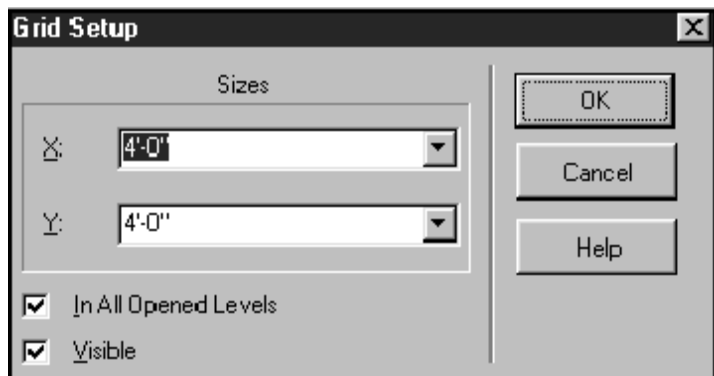
Pokud zvolíte možnost **Změnit mřížku** z nabídky **Možnosti**, můžete také nastavit viditelnost mřížky. Dále máte možnost ovlivnit i další chování.

**Ponechat mřížku viditelnou, ale zakázat přichytávání:** Vyberte volbu

**Přichytávání** z nabídky **Možnosti**. Tento příkaz funguje jako přepínač, který zapíná a vypíná přichytávání na body mřížky.

**Změnit velikost mřížky:** Zvolte příkaz **Změna mřížky** z nabídky **Možnosti**.

V zobrazeném dialogu můžete nastavit potřebné hodnoty a pomocí tlačítka Ok dialog ukončit.



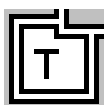
Dialog pro nastavení parametrů mřížky

## ***Změna jednotek***

*3D Architekt umí pracovat s různými jednotkami. Pro změnu na metrický a z metrického systému jednotek vyberte z menu Nastavení položku Změna jednotek. Tato změna nebude uložena při ukončení programu 3D Architekt.*

## ***Měření ploch***

Pro měření ploch v produktu *3D Architekt* použijte příkaz **Měření plochy** z nabídky **Kreslit** nebo vyberte odpovídající ikonku.



Klikněte pro zdmi uzavřenou plochu, která má být změřena.



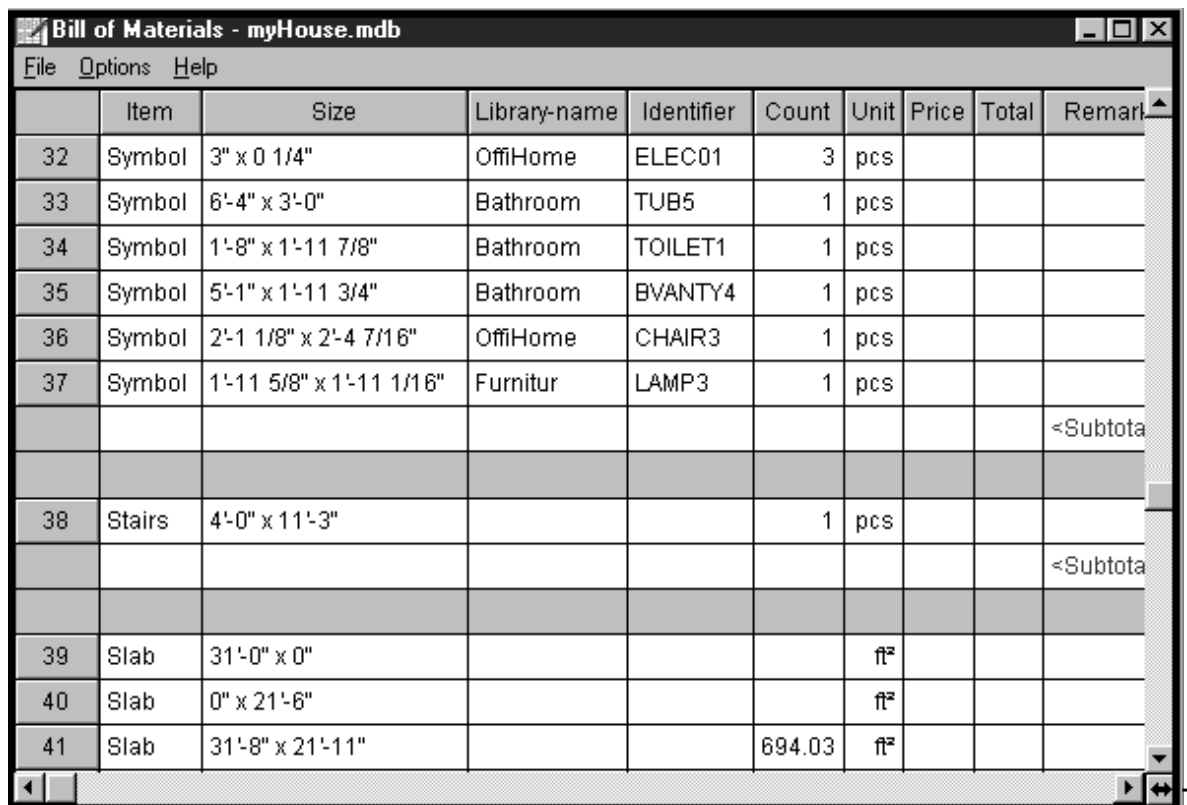
Klikněte pro umístění prvního rohu oblasti, kterou chcete změřit. Nyní se za kurzorem ve tvaru kříže bude pohybovat spojovací trasovací čára. Pomocí kliknutí nadefinujete další bod této plochy. Pokračujte postupně v definici, dokud nebudete mít zmapovanou kompletně celou plochu a než se vrátíte do bodu, ze kterého jste vyšli. Pokud chcete kreslit čáry pouze pod 90 stupňovým úhlem, vyberte položku **Orto** z nabídky **Možnosti** nebo stiskněte Ctrl-O.

## ***Soupiska použitého materiálu***

Program 3D Architekt umí sestavit soupisku materiálu, který zahrnuje jméno, velikost, knihovní jméno, identifikátor a počet jednotek použitých prvků. Dále jsou připravena prázdná políčka pro cenu a poznámky. Soupisku materiálu můžete generovat z vašeho projektu pomocí volby **Soupiska materiálu** z nabídky **Soubor** nebo kliknutím na ikonu Soupiska materiálu ve skupině programu ze Start nabídky Windows.

Otevře se další okno, které obsahuje tabulkový editor připravený pro váš projekt. Buňky můžete upravit přesně jak potřebujete pomocí kliknutí myši. Celý řádek můžete upravovat pomocí položky **Upravit řádek** z nabídky **Možnosti** v okně Soupisky materiálu.

Celý seznam můžete exportovat položkou **Export** v nabídce **Soubor** okna Soupiska materiálu. Data můžete exportovat do tvaru \*.wks , \*.dbf nebo do textového ASCII formátu.



	Item	Size	Library-name	Identifier	Count	Unit	Price	Total	Remark
32	Symbol	3" x 0 1/4"	OffiHome	ELEC01	3	pcs			
33	Symbol	6'-4" x 3'-0"	Bathroom	TUB5	1	pcs			
34	Symbol	1'-8" x 1'-11 7/8"	Bathroom	TOILET1	1	pcs			
35	Symbol	5'-1" x 1'-11 3/4"	Bathroom	BVANTY4	1	pcs			
36	Symbol	2'-1 1/8" x 2'-4 7/16"	OffiHome	CHAIR3	1	pcs			
37	Symbol	1'-11 5/8" x 1'-11 1/16"	Furnitur	LAMP3	1	pcs			
									<Subtota
38	Stairs	4'-0" x 11'-3"			1	pcs			
									<Subtota
39	Slab	31'-0" x 0"				ft²			
40	Slab	0" x 21'-6"				ft²			
41	Slab	31'-8" x 21'-11"			694.03	ft²			

# 7 Možnosti zobrazení

---

## ***2D a 3D zobrazování v programu***

Program 3D Architekt je navržen pro projektování ve dvou rozměrech. Existuje spousta příkazů, které vám pomohou pracovat právě s těmito dvěma příkazy a ulehčit vám tak práci.

Nedílnou součástí je však možnost trojrozměrného 3D zobrazení, které vám dá větší reálnou představivost o vznikajícím díle.

Doplňkovou částí je poté hlavně pro možnosti další prezentace možnost vytvoření video sekvencí, která zachycuje „průlet“ daným projektem mezi libovolnými nastavenými body.

## ***Zobrazování ve 2D***

Pro změnu zobrazení ve 2D používáme položky v menu Zobrazení. Některé z položek si popíšeme:

### ***Lupa***

**Zvětšit:** Tento příkaz zvětší zobrazený projekt na obrazovce o jeden krok. Příkaz **Zvětšit** můžete opakovat několikrát za sebou, každé jeho volání provede zvětšení o pevně daný krok. Tento příkaz také můžete kombinovat s příkazem **Zvětšit okno**. Označte natažením kurzoru myši plochu za pomoci funkce Zvětšit okno a potom doladíte zvětšení pomocí funkce Zvětšit přesně, jak potřebujete.



Ikona pro lupu

**Zmenšit:** Tento příkaz je funkčně opačný k položce Zvětšit. Zmenšuje tedy zobrazený projekt o definovaný krok zmenšení. Tento příkaz také můžete opakovat několikrát po sobě, než dosáhnete požadovaného zmenšení.

**Zvětšit okno:** Vyberte tento příkaz, umístěte kurzor na levý horní roh zvětšované plochy, klikněte a táhněte kurzor myši do protějšího rohu. Po uvolnění tlačítka myši se vámi vytvořený obdélník zvětší na celou plochu obrazovky. Můžete vytvořit velké množství oken se zvětšením pomocí opakovaného volání tohoto příkazu. Pro návrat k výchozímu zvětšení zvolte položku Výchozí zvětšení

Ikonka Lupa je zkrácená možnost pro volání tohoto typu zvětšení. Klikněte na ikonu a pokračujte vytvořením zvětšeného okna pomocí natažení myši.

**Zvětšit obsah:** Tento příkaz nastaví poměr zvětšení tak, aby na obrazovce byl zobrazen váš kompletní projekt. Uvedeme si jednoduchý příklad: Pokud vytvoříte dům s obdélníkovými exteriérovými zdmi a zvolíte tuto funkci, na kreslicí ploše budete mít maximálně tento obdélník zvětšen pro práci. Příkaz je vhodný také jako návratová hodnota, pokud si dočasně zvětšíte malý výřez pro detailní práci.

Pamatujte však, že příkaz bere jako hranici všechny objekty, tím pádem tedy i například stromy, cesty apod. Pokud takové objekty v projektu máte, bude zvětšený výřez zahrnovat i je.

**Zvětšit okno:** Tento příkaz použijte pro nastavení specifického poměru zvětšení, ke kterému se plánujete vracet. Pokud máte zobrazení vyladěné na obrazovce, použijte tento příkaz. Poté pokračujte v práci – například ve vkládání prvků a zvětšování a zmenšování. Pro návrat k uloženému poměru zvětšení použijte funkci Nastavit zvětšení okna. Zobrazení se překreslí v uloženém zvětšení.

**Poslední zvětšení:** Tento příkaz dělá přesně to, co je v něm vyjádřeno. Vrací poslední nastavený poměr zvětšení výkresu. Nicméně není tím samozřejmě myšlena řada kroků pro dosažení cílového zvětšení (postupné zvětšování), ale poslední typ zvětšení.

## **Pohled ze vzduchu**

Pohled ze vzduchu je velmi ceněná věc při kreslení velkých projektů a posouvání po kreslicí ploše. Pokud se potřebujete zorientovat v pozici zobrazeného výřezu projektu, zvolte funkci **Pohled ze vzduchu** z nabídky **Pohled**. Alternativně klikněte na ikonu Pohled ze vzduchu.



Ikona pro pohled ze vzduchu

Objeví se nové speciální okno, které zobrazuje kompletně celou kreslicí plochu, se kterou pracujete. Pokud se váš celý projekt zobrazuje na obrazovce najednou, je pohled ze vzduchu pouhým náhledem na tento projekt. Zajímavější začne být situace, pokud zobrazená část projektu na obrazovce nepostihuje celou plochu nakresleného projektu, například z důvodů zvětšení.

V okně Pohled ze vzduchu se objeví prosvícený čtverec, který ukazuje ve svém okně zobrazenou plochu hlavního kreslicího prostoru. Oknu lze upravit rozměry. Pokud umístíte kurzor na jeden z rohů nebo čar výběru, můžete za pomoci táhnutí myši udělat okno menší nebo větší.

Prosvícené okno je přesunovatelné. Pokud se potřebujete ve vašem projektu rychle dostat na jinou část, než máte aktuálně zobrazenou, stačí pomocí myši prosvícený obdélník přesunout do cílové oblasti. Poté stačí kliknout na tlačítko Ok a v kreslicím okně se zobrazí požadovaný výřez.



Ikona pro překreslení

## **Práce s vrstvami**

Pro práci s vrstvami vyberte položku **Vrstvy** z nabídky **Možnosti**. Otevře se dialogový box, ve kterém můžete po nastavení parametrů stisknout tlačítko Ok. Projekt bude překreslen s vrstvami, které jste v dialogu zvolili.

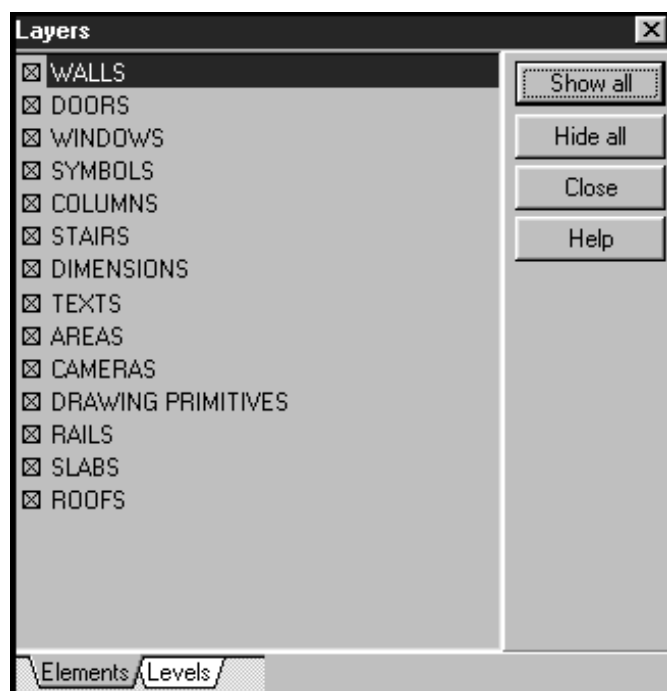
**Pole vrstev:** V tomto poli jsou zobrazeny některé položky se znaménkem + za jejich názvem. Znaménko + indikuje, že stavební prvek je aktivován a bude zobrazen na obrazovce stejně jako v tiskovém výstupu. Pro maskování, potlačení stavební vrstvy stačí dvakrát poklepat. Znaménko + se změní na a.

**Zobrazit vše:** Povolí všechny vrstvy v současném patře.

**Nezobrazit nic:** Potlačí nebo skryje všechny vrstvy v současném patře.

**Další pole vrstev:** Pokud v tomto projektu máte další patra, budou zobrazena v levém seznamu Další pole vrstev. Pomocí dvojkliku na jméno patra zobrazíte standardní výchozí zobrazení zavedené pro toto patro.

Když začínáte pracovat s novým patrem v projektu, jedna z vašich prvních otázek bude: „Jak zařadím toto patro mezi ta ostatní tak, aby bylo správně umístěno?“. Toto přiřazení je velmi jednoduché s použitím schopností vrstev v produktu 3D Architekt.



Vytvořte nové patro současného patra a zvolte položku **Vrstvy** v nabídce **Pohled**. Posuňte vrstvu v Seznamu vrstev do správného pořadí. Pomocí dvojkliku na této položce změňte – na + a klikněte na Ok. Všechny zdi z předchozího patra jsou nyní barevně označeny v aktuálním patře. Můžete pomocí nich překreslit potřebné obrysy i do vašeho patra.

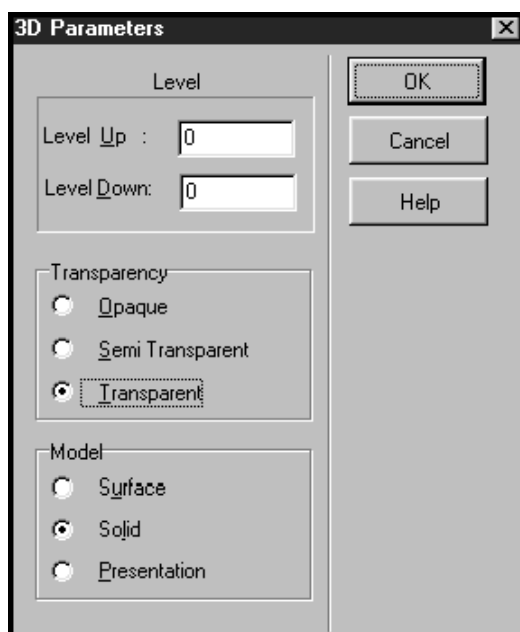
## Výsledná zobrazení celého projektu

### Zobrazení v 3D exteriérovém pohledu

Pro vytváření 3D exteriérových pohledů z vašeho projektu máte spoustu možností. Můžete například zvolit pohled na patro vašeho domu z venku.

Pro práci s exteriérovými pohledy použijte příkaz **Exteriérový pohled** z nabídky **3D**. Pamatujte však, že tento pohled je statický. Pro vytvoření 3D animace použijte 3D generátor videa.

1. Vytvořte nebo otevřete projekt, který chcete vidět ve 3D.
2. Volitelně: nastavení parametrů pro pohled. Vyberte položku 3D parametry z nabídky **3D**.



3. Vyberte volbu **Exteriérový pohled** z nabídky **3D** v menu nebo klikněte na ikonku Exteriérový pohled. Program vygeneruje vzhled a zobrazí 3D pohled na scénu.

S 3D pohledy můžete pracovat několika způsoby, které budou shrnuty v této části. Pamatujte, že si model prohlížíte v perspektivě. Výběrem jiného zobrazovacího režimu se zobrazení modelu radikálně změní.

## ***Nastavení 3D exteriérového pohledu***

Pokud pracujete s 3D exteriérovými pohledy, zkuste někdy prozkoumat dialogový box, který se objeví po kliknutí na ikonku Nastavení parametrů. Tento dialogový box umožňuje kontrolu a nastavení některých parametrů jako je velikost kroků rotace a perspektivu 3D zobrazení. Postupně můžete experimentovat s různými pohledy a parametry uvedenými v dialogu. Změna některých parametrů dokáže radikálně změnit perspektivu drátěného modelu a celkové umístění a orientaci stavebních prvků.

Můžete změnit následující položky:

**fix<sup>o</sup>**: Úhel rotace návrhu okolo osy **z**.

**fix<sup>o</sup>**: Úhel rotace návrhu okolo osy **x**.

**dfiz<sup>o</sup>**: Vertikální krok úhlu rotace okolo osy **z**, který nastává při stisku levé nebo pravé rotační šipky.

**dfix<sup>o</sup>**: Horizontální krok úhlu rotace okolo osy **x**, který se provádí při každém stisku rotační šipky nahoru nebo dolů. Výchozí hodnota je 10°. Pamatujte, že v axonometrickém a izometrickém režimu jsou **fix<sup>o</sup>** a **dfix<sup>o</sup>** stále 0, přestože zadáváte jinou hodnotu v tomto dialogu.

**Perspektivní vzdálenost**: Vzdálenost mezi pozorovacím bodem lidského oka a návrhem; menší vzdálenost znamená uzavřenější pozorovací úhel pro oko, ale silnější perspektivní zkreslení. Tento parametr je uplatněn pouze v perspektivním režimu.

**Slunce-z-směr<sup>o</sup>**: Úhel slunce v horizontální rovině. Nastavení hodnoty 0 umístí slunce přímo nad drátěný model, záporné nebo kladné hodnoty umístí slunce vlevo nebo vpravo.

**Slunce-xy-směr°:** Úhel slunce vztažený k vertikální rovině.

**Perspektivní pohled:** Výchozí zvolená hodnota, která přináší přirozený perspektivní pohled na projekt. Tento režim simuluje obraz, jak se běžně jeví lidskému oku. Paralelní roviny se v nekonečnu spojují do jednoho bodu.

**Přední pohled:** Tento režim zobrazuje perspektivní režim pohledu na projekt zepředu nebo z náhledového úhlu.

**Rozšířený:** V tomto dialogovém boxu můžete definovat parametry osvětlení: Okolní a rozptylové komponenty, velikost X a Y, podrozdělení prvků, kalibraci světla apod.

## ***Osvětlení exteriérových pohledů***

3D Architekt používá světelné zdroje s modifikovatelnými parametry. Tyto parametry jsou okolní a rozptylové světelné složky.

**Okolní** osvětlení používá typ světla, které je běžné v životním prostředí a je všesměrové – jeví se, že přichází ze všech stran.

**Rozptylové** složky jsou prvky, které přichází z jednoho směru a jsou tím jasnější, čím blíže a příměji svítí na povrch.

Použijte posuvníky pro nastavení R, G, B složek okolního nebo rozptylového světla. Pokud jsou všechny hodnoty pro dané světlo nastaveny na 1.0 (0 znamená minimum a 1 znamená maximum), světlo bude svítit nejjasnější bílou barvou. Pokud budou hodnoty nastaveny na 0.5, barva se bude blížit opět bílé, nicméně intenzita světla bude poloviční a bude se spíše jevit v šedém odstínu. Pokud R a G budou nastaveny na 1 a B na 0, světlo se bude jevit jako žluté. Pozice posuvníku vlevo nastavuje minimální hodnotu vybrané složky, pozice vpravo naopak volí maximální hodnotu vybrané složky.

*okolní složky:* Nastavení okolních složek

*rozptylové složky:* Nastavení rozptylových složek.

## **Rozšířené možnosti nastavení světla**

**použít stínované textury:** Tímto parametrem programu určíte, aby používal světelné efekty na texturované polygony.

**udržovat světlo s pozicí pozorovacího bodu:** Tuto volbu zapněte, pokud chcete světelný zdroj udržovat na stejném místě vzhledem k pozorovacímu bodu i při pohybu nebo rotaci scény. Jinými slovy světlo bude stále na stejné relativní pozici. Například pokud rotujete projekt, světlo bude rotovat s ním. S vypnutou volbou zůstane světlo vždy na stejné fixní pozici.

**akcelerovat umístování drátěného modelu:** Tuto volbu zapněte, pokud máte ve scéně hodně texturovaných stavebních prvků. Použitím této volby se bude při rotacích nebo pohybu zobrazovat pouze drátěný model (standardně se vykresluje plný renderovaný model) a plně vykreslen bude až konečný výsledek. Tato volba je automaticky zapnuta, pokud 3D generátor detekuje více než 500 texturovaných polygonů, ale můžete samozřejmě toto nastavení ručně ovlivnit.

**rychlý softwarový rendering:** Toto nastavení zajišťuje, že nebude používán 3D akcelerátor grafické karty a veškeré výpočty budou předávány procesoru počítače.

## **Podrozdělení mřížky (lights)**

Pomocí těchto možností můžete ovlivnit osvětlení objektů. Nastavením podrozdělení X a Y na vyšší hodnotu způsobí, že objekty budou realističtější. Toto nastavení nemá další vliv, pokud nebudou nadefinována další světla ve scéně. Zvýšením hodnoty se zvýší i čas potřebný pro rendering scény.

**X podrozdělení:** Toto je hodnota podrozdělení objektů (směr x).

**Y podrozdělení:** Toto je hodnota podrozdělení objektů (směr y).

**Podrozdělovací symbol:** Zapnutím této volby budou symboly zobrazovány s použitím mřížky podrozdělení.

## Kalibrace světel

Tyto možnosti určují, jak přesně budou objektům vypočítány jasy v ray tracingu

**výchozí:** Tato volba zahrnuje slunce.

**kontury:** V tomto dialogu můžete povolit obrysové (konturové) čáry polygonů v projektu a dále máte možnost nastavit jejich šířku a barvu.

## ***Ikony pro práci s exteriérovými pohledy***



3D exteriérový pohled



Návrat do režimu kreslení 2D



Skrytí neviditelných hran objektů



Návrat do 2D zobrazení



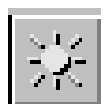
Přepnutí do režimu drátěného modelu



Ikona nastavení exteriérového pohledu



Ikony pro pozici kamery 3D zobrazení



Ikona pro spuštění Raytracingu

## **Zobrazení interiérových 3D pohledů**

Interiérové 3D pohledy jsou určeny pro získání pohledu na vybavení interiéru z určitého místa.



Zobrazení 3D interiérového snímku

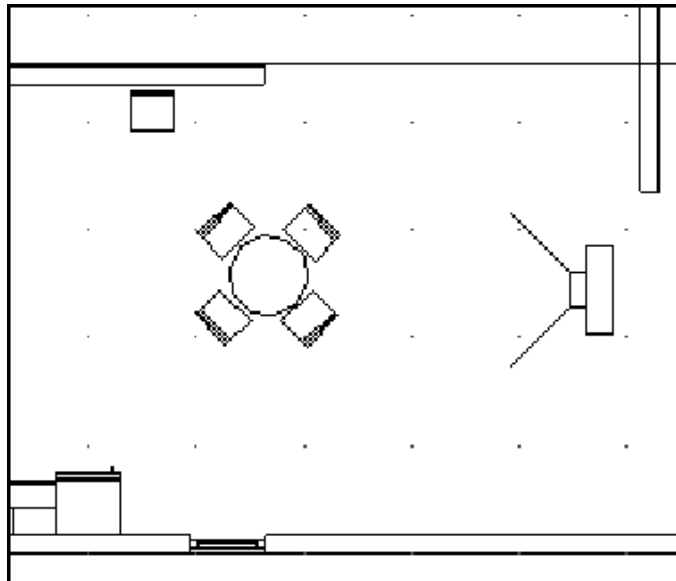
Rozdíl mezi exteriérovým a interiérovým pohledem je, že interiérový pohled obsahuje vždy jen část z vašeho projektu, kdežto exteriérový obsahuje minimálně jedno patro jako komplexní celek. S interiérovým pohledem samozřejmě můžete dosáhnout libovolného umístění kamery do projektu a získání jednoduchého obrázku z tohoto pohledu na 3D interiérový model.

Pro vytvoření 3D interiérového pohledu na projekt:

- 1.** Vyberte položku **Interiérový pohled z 3D** nabídky nebo klikněte na ikonu 3D interiérový pohled. V projektu se objeví symbol kamery, která svým objektem ukazuje na určitou část projektu.

Rotaci této kamery můžete uskutečnit pomocí kláves + a – na numerické klávesnici. Pro přepnutí ze skokové rotace na rotaci o 5° stupňů na jeden krok stiskněte klávesu F3. Pro finální umístění kamery klikněte levým tlačítkem myši.

Ukázka projektu s nastavenou kamerou je zobrazena na následujícím obrázku:



2. Objeví se dialogový box Možnosti 3D interiérového zobrazení. Nastavte potřebné parametry a stiskněte tlačítko Ok.

**Směr kamery:** Tento parametr ukazuje směr, kam směřuje kamera. Na obrazovce si můžete zkontrolovat, že při hodnotě  $-90,00$  zabírá kamera scénu vlevo od sebe. Pohled dolů zajistí hodnota  $180,00$ , pohled doprava  $-270,00$  a pro pohled nahoru hodnota  $0,00$ .

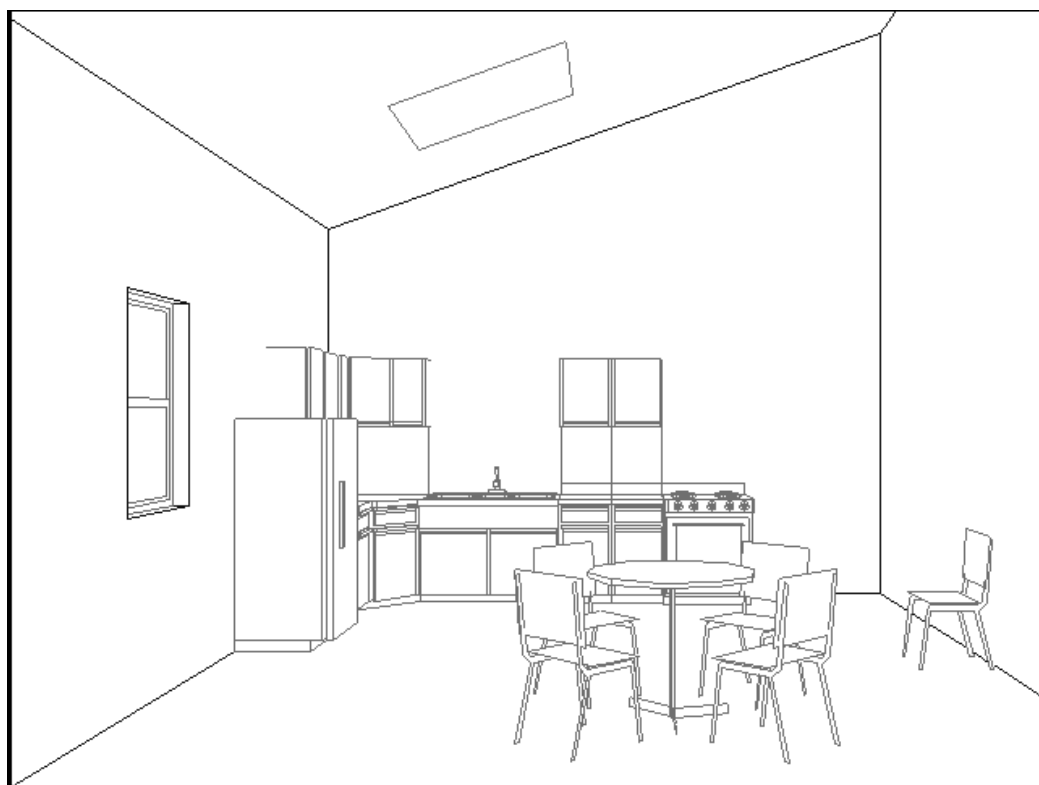
**Vertikální úhel:** Tento parametr definuje úhel kamery ve vertikální rovině relativně k horizontální rovině. Pro vytvoření přímočarého pohledu na šířku zvolte úhel  $0,00$ . Pro pohled směřující dolů zvolte záporné číslo úhlu.

**Úhel štěrbin:** Parametr úhlu otevření štěrbin kamery. Jinými slovy jak široký pohled bude k dispozici. Tímto parametrem můžete eliminovat rušivé nebo nechtěné prvky v interiérovém pohledu.

**Výška:** Tento parametr definuje výšku kamery nad podlahou patra. Častá hodnota nastavené výšky je úroveň očí.

- 3.** Na krátkou dobu se zobrazí dialog oznamující přípravu scény a poté naskočí vygenerovaný 3D obrázek. Jedná se o drátěný model projektu zahrnující stavební prvky (například zdi, křesla apod). S tímto 3D režimem můžete pracovat několika směry. Při experimentech používejte ikony na panelu nástrojů a různá nastavení možností pohledu.

Ukázka výsledného zobrazení v režimu „drátěný model“ s potlačením neviditelných hran:



## ***Rotace interiérových pohledů***

S interiérovými pohledy samozřejmě můžete ve 3D rotovat. Při zobrazení je vybrán výchozí pohled, se kterým samozřejmě můžete experimentovat. Zkuste experimentovat s nastavením interiérového zobrazení a s úhlem rotace pro zobrazení.

Pro snížení hardwarové náročnosti a zatížení procesoru před experimentováním zvolte režim drátěného modelu. Velikost kroku rotace můžete nastavit pod ikonou Nastavení.

Pro pohyb v 3D okně použijte tyto klávesy:

A - dolů,

Z - nahoru,

X - doprava,

C - doleva

a dále lze použít kurzorové klávesy na klávesnici.

## ***Možnosti 3D interiérových zobrazení***

Pokud pracujete s 3D interiérovými pohledy, zkuste někdy prozkoumat dialogový box, který se objeví po kliknutí na ikonku Nastavení parametrů. Tento dialogový box umožňuje kontrolu a nastavení některých parametrů jako velikost kroku rotace a perspektivu zobrazení.

V dialogu můžete změnit některé z následujících parametrů:

**d\_rotace°:** Parametr udávající velikost kroků rotace (ve stupních), o který bude kamera posunuta při použití rotačních ikon.

**d\_posun°:** Parametr udávající velikost kroku, o který bude posunuta kamera při použití směrových ikon.

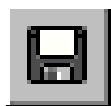
**Kontrast %:** Parametr kontrastu kresby. Rozsah je 0-100%, větší hodnota znamená větší kontrast.

**Slunce-z-směr°:** Úhel slunce v horizontální rovině. Nastavení hodnoty 0 umístí slunce přímo nad drátěný model, záporné nebo kladné hodnoty umístí slunce vlevo nebo vpravo.

**Slunce-xy-směr°:** Úhel slunce vztahený k vertikální rovině.

## ***Uložení 3D pohledu***

Zobrazený výsledek si samozřejmě můžete uložit i do souboru. Podporovaný je výstup do formátů .DXF a .BMP. Pro uložení použijte následující ikonu na liště:



Ikona pro uložení 3D pohledu do souboru

## ***Tisk 3D pohledu na tiskárně***

3D pohled na váš projekt si můžete vytisknout i na klasické tiskárně.

1. Klikněte na ikonu pro tisk



Tisk ikony

2. V zobrazeném dialogu vyberte tiskárnu a nastavte požadované parametry.

3. Potvrďte tlačítkem OK

## ***DreamSpace - doplnění pozadí scény***

3D Architekt obsahuje vlastnost, díky které můžete váš projekt vsadit do prostředí vašich snů.



Ikona pro aktivaci funkce DreamSpace

Jinými slovy můžete umístit váš projekt před obrázek, který zachycuje věrné prostředí, například budoucího umístění projektu. V dosazeném prostředí se může projekt také pohybovat. Pohyb lze zajistit pomocí ikon šipek nahoře na liště nebo použitím následujících kláves pro pohyb:

A - dolů,

Z - nahoru,

X - doprava,

C - doleva

a dále lze použít kurzorové klávesy na klávesnici.

## ***Ray Tracing - fotorealistický výstup***

Ray tracing je technika pro vytváření obrázku vysoce kvalitních fotorealistických obrázků. Tato technika už podle své specifikace samozřejmě vyžaduje velké množství náročných výpočtů, které propočítávají vzhled každého polygonu a průchod světelného paprsku přes něho. Tento nelehký úkol může ve velké míře vyřešit 3D hardware počítače – nejčastěji výkonná grafická karta. Výpočet je samozřejmě závislý i na výkonu procesoru PC (CPU). Na operační paměť není ray tracing až tak náročný, nicméně nastavení virtuální paměti je velmi dobrý nápad, především pokud pracujete s velkými projekty.



Ikona RayTracingu

### **Výhody ray tracingu**

Ray tracing dosahuje špičkové kvality vizualizace. Primárně se pro výpočet využívá otevřený standard grafiky OpenGL. Pokud by se používaly standardní metody, nebylo by možné v obrázcích dosáhnout realistických světelných efektů, stínů a odrazů s dobrým vyhlazením (anti-aliasingem).

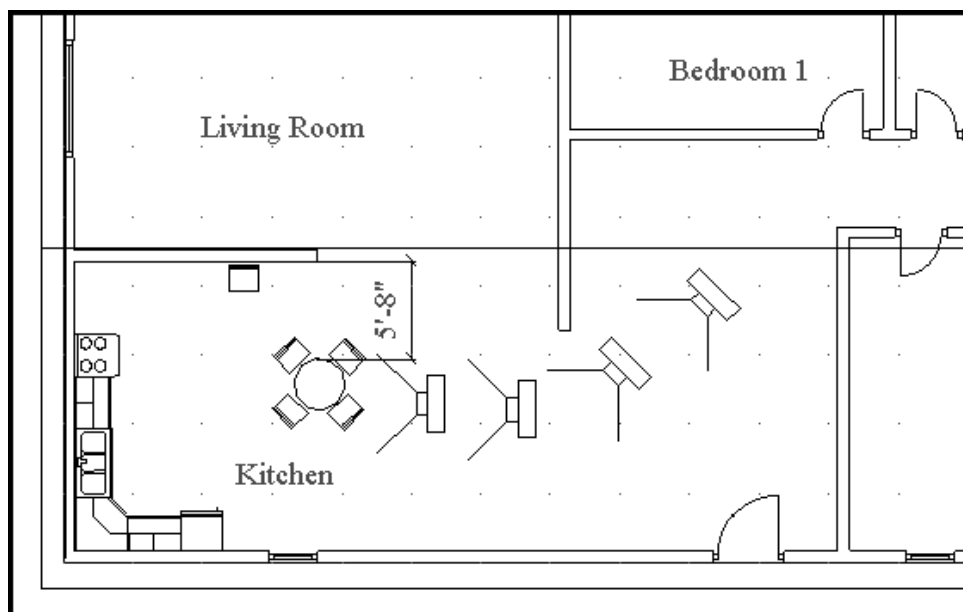
Zde je ukázka výstupu z raytracingu:



## ***Tvorba 3D videa***

Generátor videa dělá z produktu 3D Architekt pojem v oboru projektování ve 3D. Díky vytvoření videa z průchodu kamery nadefinovanou trasou získáte ještě reálnější představu o projektu. Trasu kamery a jednotlivé snímky můžete nastavit ručně nebo můžete nechat záběry z několika specifikovaných proměnných lokací vygenerovat automaticky. Po vygenerování videa z definovaných pohledů kamery máte spoustu možností pro prohlížení a další práce s videem. Nezapomeňte si video uložit – postup je vysvětlen v této sekci.

Po každé změně v projektu nebo v umístění nábytku máte možnost vygenerovat znovu video, a tak si připravit aktuální pohled na dané situační poměry.



## ***Vytvoření videosekvence***

Pro vytvoření videa ve formátu na AVI nebo Quick Time (.MOV):

1. Vyberte příkaz **Umístit kameru** nebo **Umístit QT kameru** z nabídky **3D**.

Objeví se stejný symbol kamery, který je použit například při 3D interiérovém pohledu. Přesuňte kameru do bodu, ze kterého chcete ve videu vycházet.

Pokud chcete vytvořit začátek animace v jiném směru, než je výchozí nastavení kamery, dolad'te tento úhel pomocí kláves + a -, případně zjemněte krok rotace pomocí klávesy F3.

**Ruční umístění snímků:** Vytvořte tolik snímků, kolik potřebujete. Pomocí stisku pravého tlačítka (nebo ESC) ukončete sekvenci zadávání pohledů. Představte si, že každý ze snímků je i snímkem ve videu. S hustějším umístěním pohledů blízko sebe dosáhnete plynulejšího výsledku obrazu ve videu.

**Automatické umístění snímků:** do programu můžete také vložit několik umístění kamery v podobných vzdálenostech od sebe. Například umístíte dva snímky. Druhý z nich vyberte pomocí ikony Výběr. Pomocí dvojkliku se objeví dialog pro nastavení kamery.

Pokud chcete vytvořit QuickTime (.MOV) video: musíte označit bránu kamery. Vyberte z nabídky 3D položku Umístit QT bránu. Kliknutím umístíte dvě QT kamery a poté na okno nebo dveře pro výběr umístění tzv. „brány“. Brána je místo, kde můžete přejít z jedné místnosti do jiné. Místo výběru dveří nebo okna jako brány můžete také nakreslit například svůj vlastní objekt (čáru, polygon).

Pokud vyberete bránu a poté na ní stisknete pravé tlačítko nebo provedete dvojklik, můžete změnit její parametry (výška, vertikální posun).

Pokud například kreslíte čáru, poté její Výška znamená výšku obdélníkové brány se šířkou určenou pomocí délky čáry.

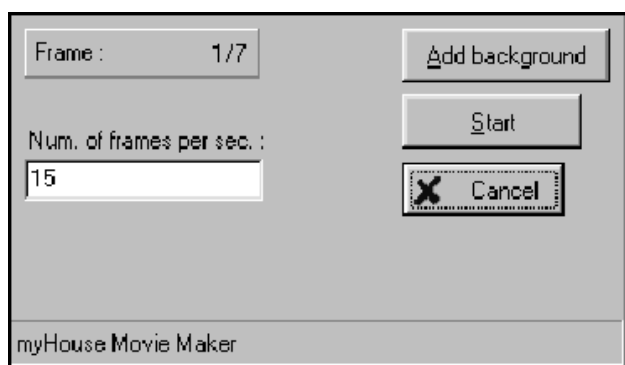
Pokud kreslíte polygonovou bránu, bude umístěna horizontálně ve výšce určené pomocí parametru Vertikální posun.

**2.** Nyní vytvoříme video ze snímků, které jsou vloženy ručně nebo byly vloženy automaticky. Vyberte položku **Vytvořit video** z nabídky **3D**. V otevřeném dialogu pro nastavení tvorby videa můžete zvolit, zda bude výstupní video vytvořeno pomocí drátěného modelu, modelu se skrytými čarami, barevného nestínovaného modelu nebo plně renderovaného pohledu z raytracingu do

souboru AVI nebo Quick Time (.MOV). Barevný nestínovaný nebo renderovaný model zatíží poměrně hodně procesor při výpočtech. Video formátu Quick Time (.MOV) není video v plném slova smyslu, ale spíše komplet panoramatických obrázků, mezi kterými můžete plynule procházet a přepínat se z místnosti do místnosti.

Po kliknutí na tlačítko Ok se otevře Generátor videa a zobrazí se status vytváření videa. Čím máte nadefinováno více pohledů, tím bude generátoru trvat déle generování videa. Pamatujte, že tímto krokem video teprve vytváříte, nikoliv spouštíte.

Poté, co je generování videa kompletní, otevře se 2D náhled projektu s vyznačením pozic kamer.



## ***Přehrání videoukázky***

Pro spuštění videa vyberte položku **Přehrát video** z nabídky **3D** nebo klikněte na ikonu 3D generátor videa. Video také můžete spustit i bez programu 3D Architekt pomocí ikony Generátor videa ze Start nabídky Windows.



Hned poté, co je video vytvořeno, se objeví dialog přehrávače videa. Klikněte na tlačítko Načíst pro vybrání video souboru. V zobrazeném dialogu vyberte soubor a klikněte na Ok.

Objeví se první část vybraného videa společně s číslem snímku, který je indikován v políčku vpravo nahoře. Klikněte na tlačítko přehrát a doneste si popcorn.

Pod obrazovým oknem můžete sledovat stav přehrávání. Čtvereček pracuje jako počítadlo snímků, jeho posouváním vpravo budete procházet postupně v celém videu. Během přehrávání uvidíte i změny tohoto počítadla. Přehrávač spouští video stále kolem dokola, dokud ho nezastavíte. Rychlost přehrávání lze ovlivnit pomocí šipek nastavení rychlosti.

Šipka vlevo << funguje jako přetáčení zpět, což je možné vidět na počítadle. Podobně šipka >> jako rychlé přetáčení vpravo. Pro chvilkové zastavení videa použijte tlačítko Pauza.

Pokud chcete skončit, klikněte na tlačítko Konec. Vráťte se do 2D návrhu projektu, kde jsou vyznačeny pozice kamer.

## ***Práce s videem - úpravy***

Video můžete upravovat následujícími cestami:

**Přesun kamery:** Vyberte kameru nebo snímek kamery, který chcete přesunout pomocí ikony Výběr. Klikněte na vybranou kameru a přesuňte ji myší na novou pozici. Přesuňte postupně všechny kamery, které potřebujete.

**Vyhlazení pohybu ve videu:** Čím více snímků mezi jednotlivými pozicemi kamery, tím bude pohyb ve videu hladší. Vyberte libovolnou kameru kromě první, poklikejte na ni dvakrát a v zobrazeném dialogu Nastavení kamery zvýšte hodnotu Kroků od předchozí kamery.

**Přidání dalších segmentů videa:** Každá ručně vložená kamera má svoje indexové číslo uvedené v dialogu Nastavení kamery. Sekvence indexových čísel

je následující: 1, 11, 21, 31... — ponechává spoustu místa pro přidání pozdějších snímkových kamer.

**Přidání snímku(ů):** Umístěte nový pohled z kamery a upravte jeho indexové číslo. Například pokud přidáváte kamerový snímek mezi 1 a 11, můžete mezi vložit novou scénu s libovolným číslem mezi 1 a 11. Pokud přidáváte sérii pohledů, číslujte je v pořadí, ve kterém budou později zobrazeny ve videu.

Pokud dokončíte úpravy v obsahu videa, vytvořte ho znovu. Zadáním stejného jména přepíšete starou verzi. Doplněním nového neexistujícího jména zachováte obě verze.

## ***3D parametry***

V dialogovém boxu 3D parametry můžete změnit následující hodnoty:

**Patro nahoře:** Tato volba určuje, zda se vrchní patro objeví v 3D exteriérovém pohledu.

**Patro dole:** Tato volba určuje, zda se spodní patro objeví v 3D exteriérovém pohledu.

**OpenGL: Hardwarový/ Softwarový**

**Průhledné:**

**Neprůhledné:** Se zapnutou touto volbou budou okna a dveře neprůhledné. Výchozí nastavení je průhledné.

**Poloprůhledné:** Volbou této možnosti budete schopni vidět přes sklo v oknech a dveřích, ale bude změněna tmavost objektů za sklem.

**Průhledné:** S touto volbou budete schopni vidět přes sklo v oknech a dveřích.

**Start: Drátěný model/Vyplněné nestínované/Skryté**

**Model:**

**Model povrchu:** Toto je výchozí model. S touto povolenou volbou program kreslí zdi, sloupy, okna a dveře jako ploché objekty. Výsledkem těchto

jednoduchých prvků je rychlé zpracování ve 3D. Toto je správný model pro běžné návrhové kreslení. Pro detailnější režimy, kde budete schopni rozeznat i tloušťky, zvolte jeden z následujících modelů.

**Plný model:** Tento model použijte pro zobrazení tloušťky stavebních prvků, ale v případě, že nepotřebujete rendering na prezentační úrovni.

**Prezentační model:** Tento model poskytuje nejvíce realistický rendering, který ovšem při výpočtech velmi vytěžuje procesor.

**Osvětlení: Žádné/ Pouze při ray tracingu / Kdekoliv**

## ***Nastavení kamery***

Následující hodnoty můžete změnit v dialogu Nastavení kamery:

**Směr kamery:** Tento parametr indikuje směr, kam se dívá kamera. V horizontální rovině kamera ukazuje vlevo, pokud tato proměnná nabývá hodnoty  $-90.00$ , pohled dolů zajišťuje hodnota  $-180.00$ , pohled doprava hodnota  $-270.00$  a pohled nahoru hodnota  $0$ .

**Vertikální úhel:** Tento parametr určuje úhel kamery ve vertikální rovině relativně k horizontální rovině. Pro přímý pohled ze zadané výška zadejte úhel  $0.00$ . Pro pohled dolů volte záporné číslo.

**Štěrbínový úhel:** Toto je úhel štěrbiny kamery – jak široký záběr pojme. Pomocí tohoto parametru můžete eliminovat nevhodné prvky z interiérového pohledu.

**Výška:** Tento parametr určuje výšku kamery nad podlahou. Často nastavovanou výškou pro kameru je úroveň očí.

**Kroků od předchozí kamery:** Tento parametr definuje počet snímků, které 3D Architekt automaticky přidá do videa. Zvětšením tohoto čísla způsobíte zvýšení počtu vkládaných snímků mezi současný vybraný snímek a snímek předchozí.

Video můžete generovat pomocí umístění několika klíčových snímků – řekněme 5. Běžte do každého z posledních čtyř umístěných (2-5), vyberte je, dvakrát na nich

poklikejte a vložte hodnotu pro tento parametr. 3D Architekt umístí zadaný počet snímků mezi aktuálně vybraný a mezi předchozí snímek. Můžete po každé zadat jinou hodnotu – například zvolit 10 snímků mezi kamerami 3 a 2 a 15 snímků mezi kamerami 5 a 4.

Pamatujte, že nebudete vidět umístění automaticky generovaných snímků ve 2D pohledu v projektu.

Nevkládejte umístění kamerových záběrů do přímé čáry, pokud chcete použít 3D Architekt pro automatické generování snímků.

**Index kamery:** Tento parametr definuje pořadí, ve kterém jsou kamery generovány do výsledného videa. Jinými slovy se kamera s indexem 31 ve videu objeví později než kamera s indexem 11.

## ***Panoramatické obrázky***

V ray tracingovém modulu produktu 3D Architekt můžete připravit panoramatické fotografie (360 stupňů) a následně je uložit ve formátu QuickTime. Výhodou panoramatických obrázků je, že pokud je jednou vytvoříte, můžete poté pomocí systému virtuální reality a QuickTime prohlížet výsledek vygenerovaný v produktu 3D Architekt. Díky tomu se můžete dívat v jakémkoliv horizontálním směru, dívat se nahoru i dolů (bez omezení rozsahu daného rozměrem obrázku) a vzdalovat se či přibližovat. Díky tomuto efektu se stává pohled na váš projekt velmi realistický, protože je vsazen téměř do reálného prostředí. Panoramatické obrázky jsou velmi často používány ve spojitosti s interiérovými scénami, protože v jednom obrázku je viditelné vše, co můžete vidět ve všech směrech z jednoho pozorovacího bodu. Nevýhodou panoramatických obrázků je však nutnost jejich velmi vysokého rozlišení oproti klasickým obrázkům, aby výsledek i při přiblížení vypadaly dobře.

## ***Jak vytvořit panoramatický obrázek***

Běžte do nabídky Možnosti a zatrhněte volbu „Vytvořit panoramatický obraz“. V nastavení rozměrů doporučujeme nastavit šířku na 50-80 procent šířky.

Pro změnu nastavení panoramatického obrazu stiskněte tlačítko Nastavení a použijte volbu Možnosti. Pamatujte, že výchozí úhel vertikálního zvětšení a kvalita komprese obrázku mohou být nastaveny ještě před uložením výsledku.

Po nastavení možností stiskněte tlačítko RayTrace. Pokud jste měli zatrhnutou volbu „Zobrazit obraz automaticky“, uvidíte po ukončení generování výsledek své práce. Obraz, který se objeví v hlavním okně, je pouhou technickou reprezentací panoramatického obrazu. Finální výsledek je zobrazen následně v samostatném okně. Dále musíte obrázek uložit. Pokud potřebujete obrázek prohlédnout ještě později, zvolte volbu Zobrazit v nabídce Soubor.

## ***Nastavení panoramatických obrázků***

Nastavení parametrů panoramatických obrázků můžete uskutečnit stisknutím tlačítka „Nastavení“, které je nedaleko zaškrtačacího políčka „Vytvořit panoramatický obrázek“.

**Vytvořit obraz automaticky po trasování:** pokud je tato volba zatržena, bude panoramatický obrázek automaticky uložen do dočasného souboru, který můžete později uložit.

**Zobrazit automaticky obrázek po jeho vytvoření:** pokud je tato volba zatržena, bude automaticky po vytvoření obrázek zobrazen v přehrávači QuickTime.

# 8 Modelář ve 3D

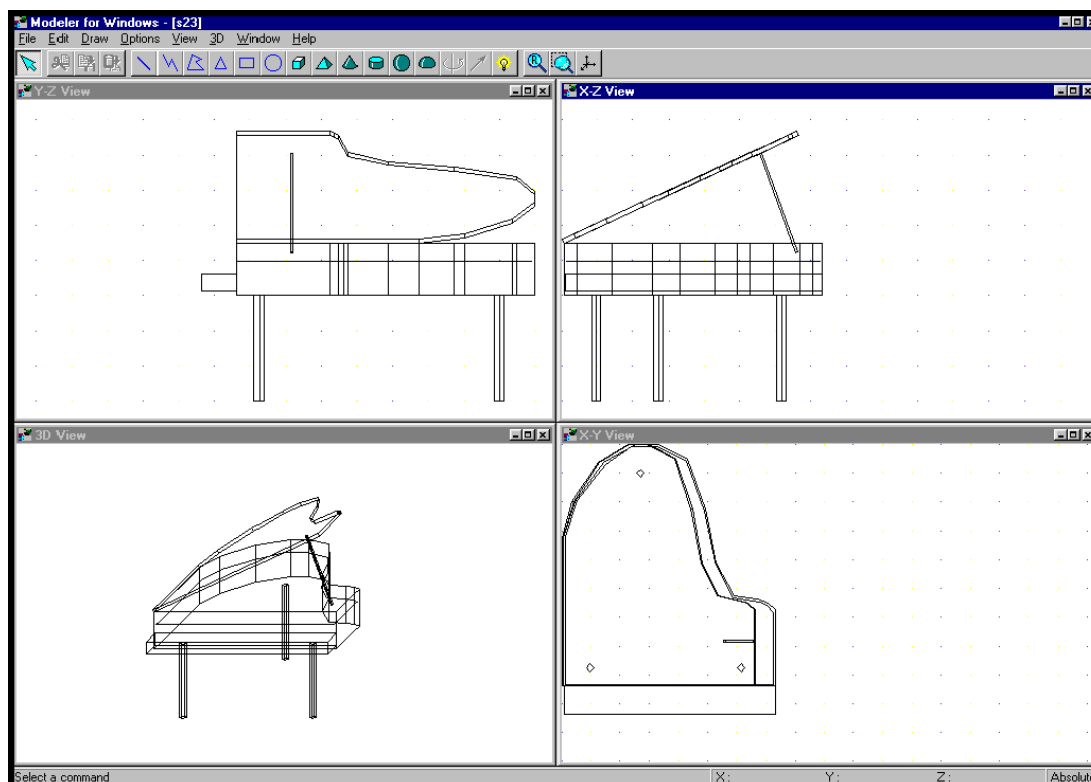
## *Vytváření vlastních symbolů*

3D Architekt obsahuje velké množství předkreslených symbolů.

Pro běžnou práci se ve většině případů vystačíte s nabízenými knihovny. Pokud však budete mít speciální požadavky na symboly a doplňující prvky, můžete využít rozšíření produktu 3D Architekt – Modelář.

Modelář spustíte ve Start nabídce v programové skupině programu 3D Architekt ikonou Modelář.

Při tvorbě se řiďte nápovědou a instrukcemi tohoto doplňkového programu.



# 9 Tipy pro rychlejší práci

---

## ***Tipy a poznámky***

1. Kurzorové klávesy mohou být použity pro tvorbu zdí. Stiskněte Enter místo kliknutí myši a kurzor se změní na kříž. Nyní můžete kurzorovými klávesami posouvat krajní bod zdi. S klávesou Shift se budete posouvat o větší vzdálenost.
2. Místo složitého překreslování zdi na novou pozici nebo délku je doporučeno celou zed' smazat a nakreslit znovu.
3. Klávesa "F2" uloží automaticky celý projekt. Ukládejte projekt často.
4. U vícepatrových projektů zvolte z menu Zobrazení položku Vrstvy. Poklepáním se přepnete do patra, které chcete upravovat.
5. Umístěním desky mezi jednotlivá patra získáte více realistický 3D pohled na skutečně vytvořený projekt.
6. Pro rychlejší generování 3D náhledů vypněte v menu Zobrazení / Vrstvy některé vrstvy, které v pohledu nepotřebujete.
7. Stisknutím klávesy F3 můžete vytvářet zdi o výšce 1/16 skutečné. V některých situacích dovoluje klávesa F3 změnit přírůstek úhlu rotace na 5 stupňů.
8. Nemyslete na možná omezení. V 3D Architektovi najdete dostatek kreativních funkcí k provedení vašich představ.
9. K náhledu na kompletní projekt vyberte možnost Zvětšit celý komplet.
10. Povolením funkce Přichytávat na mřížku budete rychleji schopni vytvářet přesné sady komponent ve správném umístění. Stejně jako profesionálové.