

Autodesk® Revit® 5

Úvod do aplikace Autodesk Revit

Release 5.1
Autodesk, Inc

Copyright © 2003 Autodesk, Inc. Všechna práva vyhrazena.

Příručku **Úvod do aplikace Revit** není dovoleno kopírovat, ani jakoukoli formou reprodukovat bez výslovného písemného souhlasu společnosti Autodesk, Inc. Informace obsažené v tomto materiálu mají pouze informační hodnotu a mohou být bez předchozího oznámení změněny.

Společnost Autodesk, Inc nepřebírá žádnou odpovědnost za případné nepřesnosti nebo chyby, které se v této příručce mohou vyskytnout.

Software obsahuje vlastnické informace a je chráněn autorskými zákony Spojených států a autorskými zákony dalších zemí. Každé neoprávněné používání tohoto softwaru nebo související dokumentace je zakázáno a může vyvolat občanskoprávní nebo trestní postih.

Revit a logo Revit jsou ochranné známky společnosti Autodesk, Inc.

AccuRender je registrovaná ochranná známka společnosti Robert Mceel & Associates

Autodesk Revit 300 Fifth Avenue Waltham, MA 02451 USA	Autodesk Ltd 1 Meadow Gate Avenue Farnborough Business Park Farnborough Hampshire GU14 6FG UK
---	---

Obsah

Vítejte v aplikaci Autodesk Revit	3
Úvod ke cvičení	3
Instalace softwaru	3
Standalone instalace	4
Instalace síťové verze Revitu	5
Registrace softwaru	6
Standalone licence	6
Síťová licence	6
Seznámení s uživatelským rozhraním	8
Zahájení projektu	9
Přidání stěn	9
Změna typu stěny	10
Pohledy	11
Přidávání podlaží	11
Přidání dalších nových stěn	12
Prohlížení modelu	13
Vytvoření podlahy (stropní desky)	14
Vytvoření střechy	16
Přidání konstrukčních (opěrných) stěn	16
Přidání prvků stavebního pozemku	17
Přidání obvodového pláště (curtain wall)	19
Přidání dveří	20
Přidání oken	21
Vytvoření řezu	22
Přidání schodiště	23
Vytvoření výkazu oken	23
Rendering modelu	24
Vytvoření výkresu	25

Autodesk® Revit® 5

Vítejte v aplikaci Autodesk Revit

Děkujeme vám, že jste se rozhodli pro program Autodesk Revit. Doufáme, že jak poznávání, tak používání našeho revolučního programu pro parametrické stavební modelování pro vás bude příjemné a určitě přijdete na to, že Revit je rychlý a že se s ním dobře pracuje. Usilovně jsme se snažili, aby Revit reagoval spíše na vaše myšlenkové postupy a pracovní metodiky, než aby splňoval striktní směrnice. Autodesk Revit rozšíří vaše tvůrčí schopnosti.

Příručka Úvod do aplikace Revit vás s tímto produktem seznámí a umožní vám s ním pracovat a kvalitněji a rychleji vytvářet rozsáhlé projekty.

Úvod ke cvičení

Gratulujeme! Hodláte používat nejpřevratnější nástroj stavebního projektování od vynálezu kreslicího prkna. Dříve než začnete, je třeba softwarový produkt nainstalovat a zaregistrovat. Revit lze provozovat i v demonstračním režimu, kdy nelze ukládat a nejsou k dispozici ani funkce pro import a export.

Instalace softwaru

Revit lze instalovat dvojím způsobem. Buď z CD a nebo pomocí instalace stažené z webu. Instalaci z webu si lze stáhnout z adresy http://revit.autodesk.com/EN/5_1/DownloadEN5_1.htm.

Poznámka: Tato adresa byla funkční v době vytváření této příručky, pokud již bude k dispozici nová verze Revitu, může být link změněn. V tomto případě na stránkách www.autodesk.com vyberte produkt Revit, pak zvolte linky „Data & Downloads“ a „Download and Licence“. Zde pak již naleznete odkaz na stažení instalace produktu.

Instalace pomocí stažení z webu je podobná jako z CD. Pouze se rovnou spustí instalace (viz. níže krok 3) a neobjeví se úvodní dialogy instalace. Stažený instalátor Revitu z webu neobsahuje knihovny Families (Tříd objektů) a další doplňkové komponenty. Pokud při instalaci zaškrtnete, že je chcete nainstalovat, budou se při instalaci tyto části stahovat a instalovat z webu. POZOR! Je to několik desítek MB dat, takže pokud nemáte kvalitní internetové připojení, tento typ instalace raději neprovádějte. Instalace navíc trvá až několik hodin v závislosti na rychlosti připojení.

Standalone instalace

1. CD Revit vložte do mechaniky CD-ROM. Pokud nedojde k automatickému otevření úvodní obrazovky, poklepejte na soubor „cdsetup.exe“ umístěný v kořenovém adresáři CD.



2. Z dialogu Autodesk Revit CD navigator stiskněte **Install Revit** (Instalovat Revit).

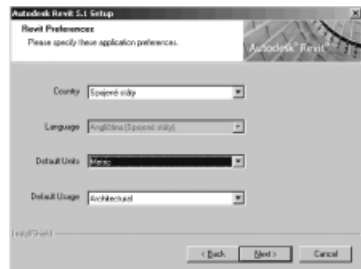
3. V následujícím dialogu zvolte **Install Autodesk Revit 5.1**.



4. Objeví se první úvodní dialog instalace. Zvolte **Next** (Další).



5. V dalším dialogu nastavte preference programu. Vyberte **Country** (Stát) jako **United States** (Spojené státy) a **Default Units** (Implicitní jednotky) jako **Metric**. Potvrďte dialog přes **Next** (Další).

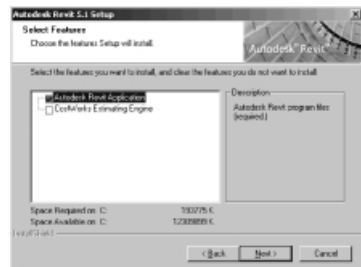


6. V následujícím dialogu potvrďte licenční ujednání a zvolte **Next** (Další).

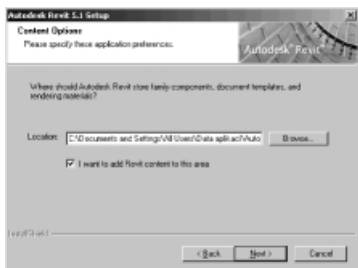
7. V dalším dialogu můžete zadat místo na disku, kam se bude Revit instalovat. Implicitně je to „C:\Program Files\Autodesk Revit 5.1“. Můžete vybrat jiný a pak potvrdit pomocí **Next** (Další).



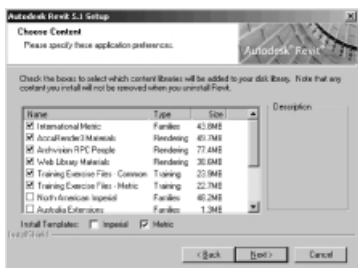
8. V následujícím dialogu se vybírá, co se bude instalovat. Dialog nechte nastavený implicitně (CostWorks Estimating Engine je doplněk využitelný pouze ve Spojených státech).



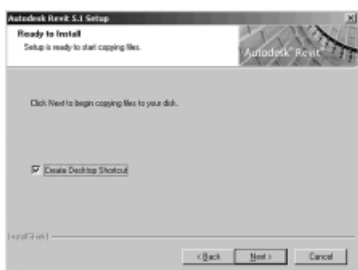
9. V dalším dialogu se vybírá, kam se budou ukládat knihovny Families, materiálů, šablon apod. Implicitně je to „C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\Revit“. Po vybrání složky zvolte **Next** (Další).



10. V předposledním dialogu instalace se vybírá, jaké knihovny, materiály, příklady apod. se budou instalovat. Můžete nechat implicitní metrické nastavení, případně si zvolit i další národní knihovny. Po výběru postupte dále přes **Next** (Další).



11. V posledním dialogu před vlastní instalací potvrdíte zadané parametry instalace a zvolíte si vytvoření zástupce.



12. Po nainstalování uzavřete všechny instalační dialogy.

Instalace síťové verze Revitu

Instalace je obdobná standalone instalaci, tedy na každý počítač se musí klasicky nainstalovat Revit podobně jako v předchozím popisu. Jedinou změnou je nainstalování licenčního monitoru. Instalaci tohoto monitoru naleznete na CD ve složce *RevitNetworkLicense*.

Licence Monitor můžete nainstalovat na server nebo na libovolný počítač v síti, na který ostatní počítače, které si z něj licence budou vyťahovat, vidí. Na tomto počítači může být nainstalován i program Revit.

1. Spusťte soubor instalace „AutodeskRevitLicenseMonitorSetup.exe“. Objeví se úvodní dialog, který potvrdíte pomocí **Next** (Další).



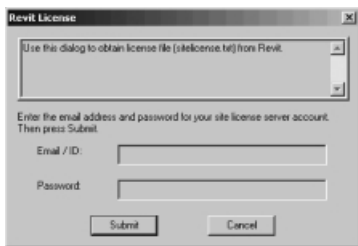
2. V dalším dialogu potvrdíte licenční smlouvu a zvolíte **Next** (Další).

3. V třetím dialogu instalace vyberte místo na disku, kam se bude Licence Monitor instalovat. Implicitně je to „C:\Program Files\Autodesk Revit License Monitor“. Vyberte **Next** (Další).



4. V posledním dialogu spustíte vlastní instalaci. Zvolíte **Next** (Další).

5. Po dokončení instalace se objeví dialog Revit License, kde je potřeba vyplnit **Email/ID** (speciální registrační e-mail) a **Password** (Heslo). Proveďte se spojením s licenčním serverem (je potřeba internetové připojení) a proveďte se autorizací síťové licence. Podrobnosti dále u registrace SW.



POZOR! Tento dialog je potřeba vyplnit údaji, které dostanete od autorizačního oddělení Autodesku. Pokud tento dialog zrušíte bez vyplnění, objeví se znovu po restartování počítače, nebo po vypnutí a zapnutí služby Autodesk Revit License Monitor v nástrojích administrace Windows!

Registrace softwaru

Revit lze provozovat buď jako licenci na jednom počítači (standalone), anebo jako síťovou licenci, kde jsou licence spravovány tzv. licenčním serverem.

Standalone licence

Standalone, tedy licence na jednom počítači, opravňuje uživatele používat Revit na určitém počítači. Autodesk Revit je aktivován jako standalone licence přes Autodesk Revit License Server, dostupný přes Internet. Licence se aktivuje na základě tří údajů:

- **Email/ID** – uživatelský identifikační údaj, který je ve formě e–mailu, jenž ale není aktuálním e–mailem uživatele a který je unikátní mezi případnými ostatními Email/ID (pokud má uživatel více standalone licencí).

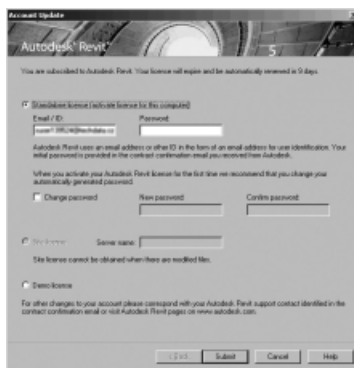
Tento údaj dostane zákazník e–mailem po objednání licence od Autodesk Revit License Services.

- **Password** (Heslo), který dostane zákazník od Autodesk Revit License Services spolu s Email/ID. Toto heslo se dá změnit.
- Tzv. **Fingerprint** počítače, což je unikátní číslo vycházející z HW konfigurace počítače.

Autodesk Revit License Server aktivuje software pomocí textového souboru *license.txt*, který se stáhne do adresáře, kde je nainstalován Revit. V tomto souboru je vidět doba trvání licence a zakódovaný aktivační string. Pokud není tento soubor umístěn v adresáři programu Revit, produkt funguje pouze v demo režimu.

Pokud neexistuje soubor *license.txt*, objeví se dialog **Account Update**, kterým se provádí aktivace produktu.

POZOR! Pro aktivaci licence musíte být připojeni k Internetu. Po aktivaci licence již nemusí být počítač k Internetu připojen.



1. Zadejte **Email/ID** a **Password**, která jste dostali od Autodesk Revit Licence Services. Volitelně si můžete i změnit heslo.

2. Potvrďte aktivaci licence pomocí tlačítka **Submit**.

3. Revit se spojí s autorizačním serverem a stáhne si soubor *license.txt*. Po úspěšném spojení a aktivaci licence se objeví informace, jak dlouho je vaše licence platná.

V případě, že se spojení nepodaří nebo nelze počítač připojit k Internetu, existuje varianta, kdy je soubor *license.txt* zaslán jiným způsobem. Kontaktujte svého autorizovaného dodavatele SW, který vám v tomto případě pomůže.

Síťová licence

Síťová licence, v angličtině nazývaná Site nebo Network licence, dovoluje uživatelům aktivovat Revit na sadě počítačů v síti, kdy licence jsou spravovány licenčním serverem. Tato metoda aktivace je vhodná pro uživatele, kteří mají větší počet licencí (nicméně může to být i pouze jedna licence), ale není potřeba, aby měli všichni uživatelé přístup k Revitu ve stejnou dobu. Například firma má 40 zaměstnanců, ale pouze 30 uživatelů potřebuje používat Revit zároveň.

Protože síťová licence Revitu řídí počet uživatelů, kteří mohou současně aktivovat software na počítačích v síti, používá se také termín plovoucí licence. Firma si může Revit nainstalovat na libovolný počet počítačů, ale používat Revit najednou může pouze tolik uživatelů, kolik má zakoupeno licencí.

Pro síťové licence je potřeba, aby všechny počítače viděly (mohly se spojit) síťový server. Serverem může být server firmy, nebo libovolný počítač (i na něm může být Revit provozován), na který se mohou ostatní počítače připojovat. Toto připojení musí být

stále živé, nelze počítač se síťovou licencí ze sítě odpojit.

Zákazník si při zakoupení produktu volí, zda chce používat síťové nebo standalone licence a podle toho se mu licence aktivují. Případná změna je za poplatek.

Aby bylo možné využívat Revit v síťové licenci, musí si uživatel na jeden počítač v síti nainstalovat program **Revit License Monitor** – podrobnosti viz. výše u instalace produktu. Tento program získává a obnovuje síťové licence z Autodesk Revit License Serveru a spravuje aktivace Revitu na počítačových klientech v síti.

Aktivace síťových licencí je podobná jako u standalone licence, pouze se musí aktivovat jak server, tak i jednotlivé počítače.

1. Po instalaci Licence Monitoru se objeví dialog **Revit Licence**, kde je potřeba vyplnit **Email/ID** (speciální registrační e-mail) a **Password** (Heslo). Tyto údaje dostanete po zakoupení síťových verzí Revitu od Autodesk Revit Licence Services.
2. Provede se spojení s licenčním serverem (je potřeba internetové připojení) a provede se autorizace síťové licence. Podobně jako u standalone licence se stáhne textový soubor, tentokrát sitelicense.txt.
3. Na každém počítači, který bude využívat síťové licencování se v dialogu **Update Account** zapne **Site Licence** a zadá se jméno serveru. Jméno serveru je název počítače v síti, lze jako název použít i IP adresu.
4. Pomocí **Submit** se potvrdí připojení počítače na síťovou licenci.

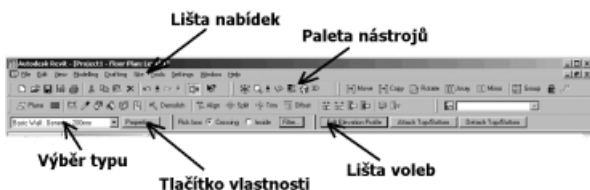
Seznámení s uživatelským rozhraním

Po otevření okna programu Revit věnujte chvíli prohlédnutí jednotlivých částí uživatelského prostředí.

Lišta nabídek a paleta nástrojů

V horní části obrazovky najdeme standardní lištu nabídek Windows. K jednotlivým nabídkám Revitu přistupujete klepnutím na jméno nabídky. Další zájmovou oblastí je paleta nástrojů. **Toolbar** (Paleta nástrojů) obsahuje tlačítka s ikonami, která představují nejčastější příkazy Revitu.

- Menu bar (Lišta nabídek)
- Toolbar (Paleta nástrojů)
- Properties (Tlačítko Vlastnosti)
- Type Selector (Výběr typu)
- Option Bar (Lišta voleb)



Lišta voleb

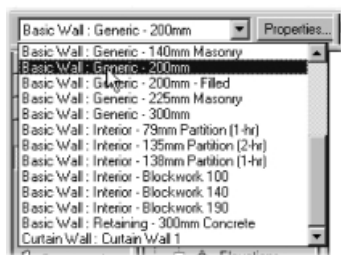
Pod nástrojovým panelem najdete **Option Bar** (Lišta voleb). Při práci na projektu se zde zobrazují různé volby příkazů, které doplňují aktuální činnosti. V levé části okna Revit stisknete **Wall** (Stěna). Všimněte si různých příkazů na paletě **Option Bar** (Lišta voleb), které se k příkazu **Wall** (Stěna) vztahují.



Výběr typu

Na levé straně palety **Option Bar** (Lišta voleb) je **Type Selector** (Výběr typu). **Výběr typu** obsahuje seznam různých typů tříd (families), které můžete přidat k projektu. Všimněte si, že v tuto chvíli se zobrazuje aktuální typ stěny – *Basic Wall: Generic – 200 mm* (tj. Základní stěna: Obecná – 200 mm).

Z rozbalovací nabídky si můžete zvolit další typy stěn uvedených v seznamu **Type Selector** (Výběr typu).



Tlačítko Vlastnosti

Napravo od výběru typu je tlačítko **Properties** (Vlastnosti). Toto tlačítko se používá pro změnu různých hodnot vlastností používaných komponentů.

Konstrukční paleta

V levé části okna Revitu se nacházejí další příkazy. Tato oblast rozhraní se nazývá **Design Bar** (Konstrukční paleta). Konstrukční paleta obsahuje deset záložek: **Basics** (Základní), **Modelling** (Modelování), **Drafting** (Kreslení), **Rendering**, **Site** (Stavební pozemek), **Massing** (Hmoty), **Area Analysis** (Analýza ploch), **Structural** (Konstrukce), **View** (Pohled) a **Construction** (Stavba). Každá záložka je tvořena různými příkazy uspořádanými podle názvu záložky.

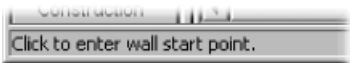
Pro zobrazení obsahu záložky klepnete na její název.



Průzkumník projektu

Napravo od konstrukční palety se nachází **Project Browser** (Průzkumník projektu). **Průzkumník projektu** je výpis všech pohledů, tříd (families) a skupin projektu. Ze seznamu prohlížeče projektu můžete zvolit libovolnou položku. Obvyklý způsob otevírání pohledů je dvojitým klepnutím na jejich název v seznamu prohlížeče.

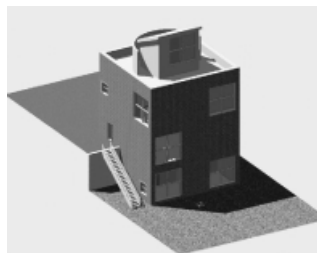
Ve spodní části rozhraní je stavová lišta. Zde se zobrazuje stav právě prováděného příkazu nebo název zvýrazněného prvku.



Zahájení projektu

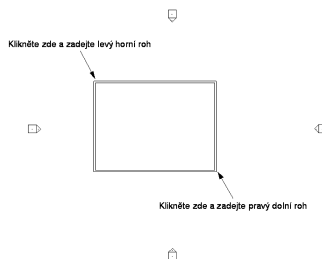
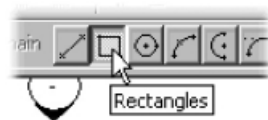
Nyní, když jsme prozkoumali rozhraní, se můžete pustit do svého prvního projektu. Projekt, který budete tvořit, je dům vyobrazený na následujícím obrázku. V tomto projektu budete používat některé ze základních příkazů programu Revit. Cílem tohoto cvičení je prakticky si ověřit snadnost návrhu jednoduché stavby bez dřívější zkušenosti s programem.

Tento příklad využívá standardní šablonu (template) Revitu s názvem *DefaultUS-Canada.rte*. Můžete samozřejmě použít i jiný typ, nicméně musíte pak zvolit jiné typy objektů, které se v příkladech této příručky používají.

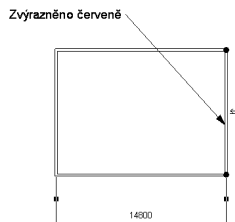


Přidání stěn

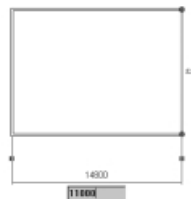
1. Jako první vytvoříte stěny prvního podlaží (Level 1). Po zahájení nového projektu pracujete implicitně v pohledu **Floor Plan: Level 1** (Půdorys podlaží: Podlaží 1). Pro tvorbu stěn vyvolejte z konstrukční palety nabídku **Basics** (Základy), příkaz **Wall** (Stěna). Na paletě voleb (Option Bar) stiskněte tlačítko **Rectangles** (Obdélníky).
2. V okně dokumentu prvním stisknutím tlačítka myši definujete levý horní roh a dalším stisknutím pravý dolní roh obdélníku. V této fázi na rozměrech obdélníku nezáleží. Všimněte si, že v průběhu pohybu ukazatele do pravého dolního rohu se zobrazují přechodné pomocné kóty (temporary dimensions). Po umístění druhého rohu můžete kóty vybrat a upravit je na požadovanou velikost.



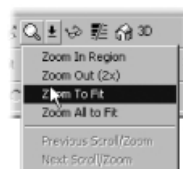
3. Nyní upravíte délku stěn. V záložce **Basics** (Základní) konstrukční palety klepněte na **Modify** (Upravit). Umístíte ukazatel postupně na jednotlivé stěny. Všimněte si, jak při pohybu ukazatele přes stěny dochází k jejich zvýraznění. Pokud na zvýrazněnou stěnu kliknete, dojde k jejímu vybrání. Umístíte ukazatel nad pravou svislou stěnu a klepnutím ji aktivujete. Aktivovaná stěna se zobrazuje červeně.



4. Všimněte si, že se zobrazují i přechodné kóty vybrané stěny. Tyto hodnoty změníte klepnutím na text kóty. Vložte **11000** a stiskněte Enter.



5. Chcete-li nastavit velikost zobrazení budovy tak, aby odpovídalo oknu dokumentu, stiskněte na panelu nástrojů tlačítko a z rozbalovací nabídky vyberte **Zoom to Fit** (Přizpůsobit oknu).



6. Vyberte spodní stěnu a do textového pole kóty zadejte **11000**. Vytvoříte tak budovu o čtvercovém půdorysu.

Změna typu stěny

Stěny, které jste právě umístili, nejsou typu, který pro tuto budovu hodláme využít. Tento typ nyní změníme na jiný.

1. Vyberte volbu **Modify** (Upravit) v konstrukční paletě.

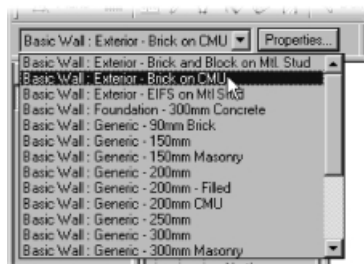
2. Chcete-li změnit typ stěny, umístíte ukazatel na požadovanou stěnu, která se zvýrazní.

Všimněte si informace ve stavové liště. Označuje, co jste vybrali ve tvaru Category: Family: Type (Kategorie: Třída: Typ). V našem případě je to *Walls: Basic Walls: Generic – 200 mm*.

Chceme vybrat všechny stěny najednou. Vybrání plynulé sady prvků je v Revitu označováno jako **Chain Selection** (Řetězový výběr).

3. Přiblížte se kurzorem k jedné stěně tak, aby se zvýraznila a pro výběr všech stěn stiskněte klávesu **Tab**. Všechny stěny se zvýrazní.

4. Klikněte levým tlačítkem myši, aby se stěny vybraly (byly červeně zvýrazněny). Klepněte na rozbalovací nabídku Výběr typu a zvolte typ stěny *Basic Wall: Exterior – Brick on CMU*.



5. Klepnutím na **Properties** (Vlastnosti) můžete změnit výškové vlastnosti stěny. U parametru **Top Constraint** (Horní mez) klepněte ve sloupečku **Value** (Hodnota) – aktuální hodnota je **Explicit** (Určeno) – a v rozbalovací nabídce zvolte **Up to level: Level 2** (Do úrovně: Podlaží 2). Stiskněte **OK**.
6. Projekt uložte vyvoláním **Save** (Ulož) z nabídky **File** (Soubor). Název souboru si zadejte libovolně.
Poznámka: Pracujete-li v demo režimu, nemůžete práci ukládat.

Pohledy

1. Chcete-li otevřít pohled na svou budovu, umístěte v průzkumníku projektu ukazatel na jméno **North** (Severní) v části **Elevations** (Pohledy) a dvakrát na něj klepněte. Severní pohled se otevře.
Všimněte si, že vidíte stěny v pohledu a roviny prvních dvou podlaží.



2. Vyberte rovinu **Level 2** (Podlaží 2) a pohybem ukazatele ji posuňte směrem vzhůru. Pokračujte až k dosažení úrovně **4500 mm**. Všimněte si, že se při změně výšky úrovně mění i výška stěny. (Výšku podlaží můžete změnit i klepnutím na rovinu podlaží a následným klepnutím na výškovou kótu a jejím upravením na 4500 mm.)

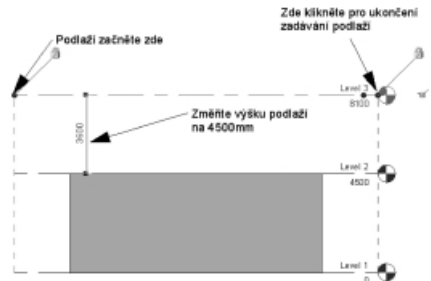
Přidávání podlaží

Nyní model rozšíříme o další podlaží.

1. Z nabídky **View** (Zobrazení) vyberte **Zoom, Zoom to Fit** (Zvětšit, Přizpůsobit oknu). Chcete-li vidět větší část modelu, klepněte v okně dokumentu pravým tlačítkem myši a z kontextové nabídky vyberte **Zoom Out 2x** (Zmenšit 2x).

Poznámka: Pokud máte myš s kolečkem, můžete pomocí kolečka zvětšovat nebo zmenšovat pohled.

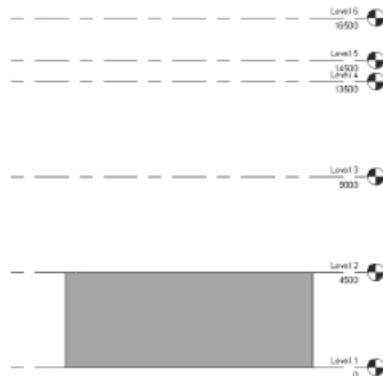
2. V záložce **Basics** (Základní) konstrukční palety vyberte volbu **Level** (Podlaží). Přidáme **Level 3** (Podlaží 3) tak, aby bylo 4500 mm nad podlažím 2. Klepněte nad Level 2 přibližně v místech, kde se ukazuje začátek roviny podlaží – u kurzoru se objeví pomocná vynášecí čára od začátku nižšího podlaží. Posuňte ukazatelem ve vodorovném směru a pro dokončení roviny podlaží znovu klepněte myší v místě konce předchozích podlaží – opět by se měla před klepnutím objevit pomocná vynášecí čára. Pro nastavení požadované výšky klepněte na text pomocné kóty mezi podlažím 2 a 3 a zadejte **4500 mm**.



Poznámka: Hodnotu lze zadávat i v jiných jednotkách, stačí pouze uvést i zkratku jednotky, například 4,5 m.

3. Přidejte další tři podlaží následujících výšek:

- Level 4 (Podlaží 4) – 4500 mm nad podlažím 3
- Level 5 (Podlaží 5) – 1000 mm nad podlažím 4
- Level 6 (Podlaží 6) – 2000 mm nad podlažím 5



4. Podlaží si můžete také přejmenovat podle svých

požadavků. Buď na český ekvivalent Level x = Podlaží x nebo na libovolný jiný tvar, např. 1.NP, 2.NP apod. Podlaží můžete přejmenovat buď v průzkumníku projektu nebo tak, že kliknete na název podlaží v pohledu (řezu) a zadáte svůj název. Název se změní ve všech vztažených pohledech a také v průzkumníku.

5. Pokud nepracujete v demo režimu, rozpracovaný projekt si uložte.

Přidání dalších nových stěn

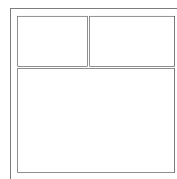
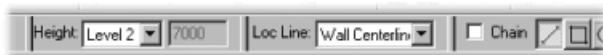
V této části si do půdorysu prvního parta přidáme další vnitřní stěny.

1. Otevřete si pohled **Floor Plan: Level 1** (Půdorys podlaží: Podlaží 1).

2. Pro tvorbu stěn vyvolejte z konstrukční palety nabídku **Basics** (Základní), příkaz **Wall** (Stěna).

3. Vyberte typ stěny **Basic Wall: Generic – 150 mm**.

4. Nastavte **Height** (Výška) stěny do úrovně Level 2 a vytvořte stěny podobně jako na následujícím obrázku. Použijte základní funkci na kreslení stěn pomocí úsečky (Lines).

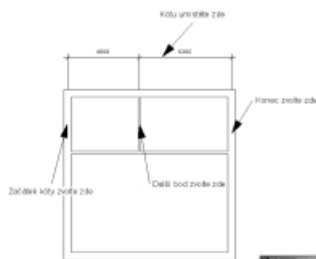


5. V dalším kroku si přesně zadáme umístění vnitřních stěn. Vyberte vodorovnou vnitřní stěnu a do přechodné kóty zadejte hodnotu **4000 mm**.

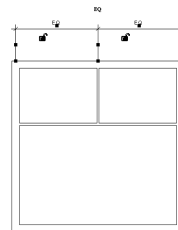
Prostřední stěnu bychom mohli umístit zase změnou hodnoty, nicméně v našem případě chceme, aby stěna byla vždy uprostřed. To zajistíme pomocí okótování geometrie a nastavení vlastních vazeb.

6. Z nabídky **Basics** (Základní) vyberte funkci **Dimension** (Kóta).

7. Vyberte levou vnější stěnu, pak prostřední stěnu a nakonec pravou vnější stěnu. Kóta se bude chytat na střed stěn (je to tak implicitně nastaveno, lze případně změnit). Vlastní kótu pak umístíte nad horní stěnu.



8. Klepněte myší na značku **EQ** (Equal, tedy česky rovnost). Oba rozměry budou stejné a prostřední stěna se proto přesune doprostřed budovy.

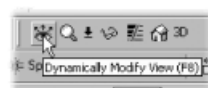


Prohlížení modelu

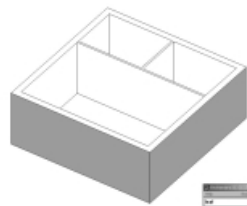
1. Na nástrojové paletě stiskněte tlačítko pro vytvoření 3D pohledu.



2. Model lze natáčet klepnutím na tlačítko pro dynamickou změnu pohledu na nástrojové paletě.

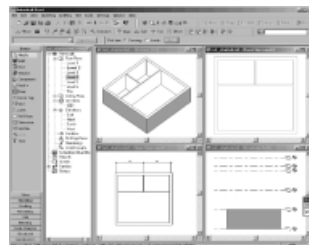


Pro natočení modelu do polohy znázorněné na následujícím obrázku přiřďte klávesu **Shift** a pomocí zmáčknutí levého tlačítka myši a posunem kurzoru modelem otáčejte. Stisknutím klávesy **ESC** opustíte dynamické natáčení. Pokud máte třítláčkovou myš (nebo myš s kolečkem), můžete snadněji otáčet modelem tak, že stisknete klávesu **Shift** a pomocí zmáčknutí prostředního tlačítka a posunem kurzoru modelem otáčíte.



3. V položce **3D Views** (3D zobrazení) průzkumníka projektu najdete zobrazení nazvané {3D}. Klikněte na toto jméno pravým tlačítkem myši, z kontextové nabídky vyberte **Rename** (Přejmenovat) a přiřaďte náhledu libovolný název. Přejmenování náhledu dokončete stisknutím klávesy **Enter**.
4. Chcete-li vidět všechna otevřená okna, vyberte v nabídce **Window** (Okno) položku **Tile** (Skládat).

5. Pomocí **Zoom All to Fit** (Všechny přizpůsobit oknu), kterou naleznete v menu v paletě nástrojů, si vše zobrazte ve všech pohledech.

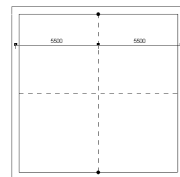


6. V 3D zobrazení nebo v jednom z půdorysů označte současně všechny čtyři vnější stěny (zvýrazněte jednu, stiskněte **Tab** a klepněte tlačítkem myši).
7. Klikněte na **Properties** (Vlastnosti) a změňte hodnotu **Top Constraint** (Horní mez) na **Up to level: Level 5** (Do úrovně: Podlaží 5). Stiskněte **OK**.
Vnější stěny se vytáhnou až k tomuto podlaží.
8. **Otevřete Floor Plan: Level 4** (Půdorys podlaží: Podlaží 4). Zvětšete tak, aby se zobrazily všechny čtyři strany.

9. Klepnutím na **Ref Plane** (Referenční rovina) ze záložky Drafting (Kreslení) konstrukční palety načrtněte dvě referenční roviny tak, jak je znázorněno na následujícím vyobrazení. Konstrukční roviny jsou pomocné prvky, které slouží pro vytváření dalších objektů a jejich výhodou je možnost navázání (připojení) objektů na tyto roviny.

10. Ukazatel umístěte na levou stranu svislé stěny. Všimněte si, že ukazatel se při pomalém pohybu přes stěnu pohybuje skokem na vnější, vnitřní stranu stěny nebo na její střed. Posuňte ukazatel do blízkosti středu stěny. Jestliže ukazatel dosáhne středu stěny, zobrazí se na stěně trojúhelník. Klepněte na střed.

11. Posuňte ukazatel ve vodorovném směru. Všimněte si, že vodorovná vynášecí úchopová čára pomáhá vytvořit vodorovnou linii. Klepněte na konec linky. Vytvořte svislou referenční čáru uprostřed. Obě čáry by měly být ve středu tak, jak je vidět na následujícím obrázku. Jestliže tomu tak není, klepněte na **Modify** (Upravit) a změňte předběžné rozměry tak, aby čáry byly uprostřed.



12. Okolo referenčních rovin přidejte symetricky následující stěny. Před vytvořením stěn změňte typ stěny na *Basic Wall: Generic – 200 mm*.

13. Výšku stěn zadejte jako **Explicit** a do výšky *6000 mm*.

14. Rozměry upravte tak, aby stěny měly požadovanou velikost. Nezapomeňte, že rozměr upravíte klepnutím na **Modify** (Upravit), označením požadované stěny a klepnutím na text rozměru. Označená stěna (resp. stěny – zobrazí se červeně) se posune.



Vytvoření podlahy (stropní desky)

V tomto cvičení vytvoříme podlahy v podlažích 1, 2 a 4.

1. Otevřete podlaží 1 (Level 1).

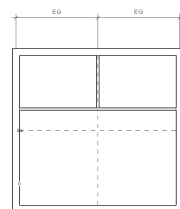
2. V záložce **Modelling** (Modelování) konstrukční palety zvolte funkci **Floor** (Podlaha). Nyní se zobrazí paleta **Sketch options bar** (Paleta voleb skici). Implicitně se vybere volba **Pick Walls** (Vybrat stěny). Příkaz **Pick Walls** (Vybrat stěny) umožňuje vytvářet profil podlahy vybíráním stěn budovy.

3. Zvolte jednu ze čtyř vnějších stěn. Na jedné straně stěny se zobrazí čára. Podle toho, kde se ke stěně přiblížíte, vybere se příslušná strana stěny, ke které se bude deska protahovat. Chceme vytvořit podlahu k vnitřní straně stěny. Není-li čára na vnitřní straně, pře vraťte ji kliknutím na modré řídicí šipky.

4. Podobným způsobem vyberte i další vnější stěny.

Můžete také postupovat tak, že se přiblížíte k první stěně, zmáčknete klávesu Tab (vyberou se ostatní navazující stěny) a pak teprve kliknete levým tlačítkem. Stěny se pro vytvoření obvodu desky vyberou.

5. Odstup hran desky od vnitřních hran stěn nastavte u všech stěn na *0*.



6. Pomocí tlačítka **Finish Sketch** (Dokončit skicu) dokončete vytváření podlahy.
7. Otevřete podlaží 2 (Level 2).
8. Vytvořte desku nad podlažím 1 stejným způsobem jako v předchozích krocích 2 – 6.
9. Protože v prvním patře jsou vnitřní stěny, objeví se hláška, zda chcete tyto stěny oříznout a připojit k desce nad prvním podlažím. Tuto hlášku potvrďte.
10. Pokud vám deska zasahuje do vnějších stěn, objeví se další hlášky, zda chcete spojit geometrii a do stěn provést vybrání pro desku. Opět potvrďte.
11. Otevřete podlaží 4 (Level 4).
12. Opět zvolte funkci **Floor** (Podlaha).
13. Vyberte 4 vnější stěny, abyste definovali vnější obvod podlahy. Vzhledem k tomu, že nechcete podlahu uvnitř stěn přístřešku, načrtneme pro definování otvoru v podlaze vnitřní smyčku.
14. Označte čtyři stěny přístřešku. Ujistěte se, že načrtnuté čáry jsou uvnitř označených stěn. Takto vytvoříte otvor v podlaze.
15. Stiskněte **Finish Sketch** (Dokončit skicu).
16. Potvrďte hlášku o propojení geometrie podobně jako v kroku 10.

17. Otevřete prostorové zobrazení (3D view) a pro zobrazení podlahy vyberte z nabídky **View** (Zobrazení) příkaz **Shading with Edges** (Stínování s hranami).
 Típ: Chcete-li vidět celý prostorový (3D) náhled, klikněte v okně dokumentu pravým tlačítkem myši a zvolte **Zoom to Fit** (Přizpůsobit oknu).



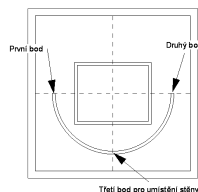
Dále přidáme na čtvrté podlaží půlkruhovou stěnu tak, jak je to vyobrazeno na následujícím obrázku.

18. Otevřete zobrazení **Floor Plan: Level 4** (Půdorys podlaží: Podlaží 4). Klepněte na **Wall** (Stěna) z konstrukční palety.
19. Vyberte z Option Bar (Lišta voleb) příkaz **Three Point Arc** (Proložení oblouku třemi body).



20. Pro vytvoření obloukové stěny klepněte přibližně v naznačeném místě na referenční rovině, kde bude začátek, a následně klepněte přibližně v místech, kde je naznačen koncový bod. Posuňte ukazatel tak, aby vytvořil 180° oblouk a klepnutím stěnu umístěte. V této fázi se nezatežujte rozměry.

21. Klepněte na **Modify** (Upravit), zvolte obloukovou stěnu a zvolte **Properties** (Vlastnosti). Změňte hodnotu **Top Constraint** (Horní mez) na **Up to level: Level 6** (Do úrovně: Podlaží 6).



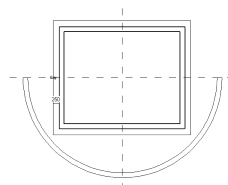
Vytvoření střechy

Nyní na přístřešek vytvoříme střechu s jedním sklonem.

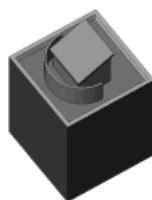
1. Otevřete **Floor Plan: Level 6** (Půdorys podlaží: Podlaží 6). V záložce **Modelling** (Modelování) konstrukční palety klepněte na **Roof** (Střecha) a zvolte volbu **Roof by Footprint** (Střecha přes obvod).
2. Zrušte označení pole **Defines slope** (Určuje sklon) a do textového rámečku **Overhang** (Přesah) zadejte 250.



3. Pro vytvoření skici půdorysu vyberte čtyři stěny přístřešku. Ověřte si, zda jsou linie střechy odsazené vně stěn. Není-li tomu tak, posuňte je pomocí řídicích šipek. Opět lze postupovat při výběru tak, že se přiblížíte kurzorem k jedné stěně, zmáčknete klávesu Tab – vyberou se navazující stěny – a pak klepnutím vyberete všechny stěny.



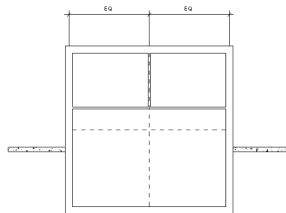
4. Pro nastavení sklonu střechy klepněte na **Modify** (Upravit) a vyberte spodní vodorovnou čáru půdorysu (u obloukové stěny). Zvolte pravé tlačítko myši a z kontextové nabídky vyvolejte **Toggle Slope Defining** (Přepínání definice sklonu). Sklon můžete zapnout i na liště voleb přes přepínač **Defines slope** (Určuje sklon).
5. Pro nastavení úhlu střechy nechte vybranou spodní hranu skici, zvolte **Properties** (Vlastnosti) a změňte hodnotu **Slope Angle** (Úhel sklonu) na 25°. Ověřte si, že vlastnost **Defines roof slope** (Definuje náklon střechy) je nastavena na **Yes** (Ano).
6. Stiskněte **OK** a stiskněte **Finish Roof** (Dokončit střechu).
7. Potvrďte výzvu, která zvýrazněně stěny připojí ke střeše přes **Yes** (Ano).



Přidání konstrukčních (opěrných) stěn

1. Není-li v konstrukční paletě dostupná záložka **Structural** (Konstrukce), klepněte pravým tlačítkem myši na konstrukční paletu a zvolte **Structural** (Konstrukce) nebo z menu **Window > Design Bar > Structural** (Okno > Konstrukční paleta > Konstrukce).
2. Pro aktivaci klepněte v konstrukční paletě na záložku **Structural** (Konstrukce).
3. V průzkumníku projektu otevřete první podlaží (Level 1).
4. V konstrukční paletě zvolte funkci **Structural Wall** (Konstrukční stěna). Jako typ stěny vyberte **Basic Wall: Retaining – 300 mm Concrete** (Základní stěna: Opěrná – 300 mm Betonová).
5. V paletě voleb nastavte **Height** (Výška) stěny do podlaží 2 (Level 2).

6. Umístěte dvě opěrné zdi tak, jak jsou vyobrazeny na obrázku. V této fázi se nezatěžujte přesnými rozměry ani přesným umístěním. Stěny by pouze měly být ve stejné rovině.

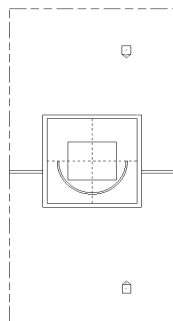


Přidání prvků stavebního pozemku

S použitím příkazů **Site** (Stavební pozemek) přidáme k budově horní a spodní terasy.

1. Nemí-li v konstrukční paletě dostupná záložka **Site** (Stavební pozemek), klepněte pravým tlačítkem myši na konstrukční paletu a **Site** (Stavební pozemek) zapněte.
2. Otevřete zobrazení **Floor Plan: Site** (Půdorys podlaží: Stavební pozemek). V záložce **Site** (Stavební pozemek) konstrukční palety zvolte **Property Line** (Čára nemovitosti).
3. V dialogovém rámečku **Property Line Creation** (Tvorba čáry nemovitosti) vyberte **Create Property Lines by Sketching** (Vytvořit čáru nemovitosti skicováním). Stiskněte **OK**.
4. V konstrukční paletě (**Design Bar**) zvolte nástroj **Lines** (Čáry) a v paletě voleb (**Option Bar**) nástroj **Rectangles** (Obdélníky).

5. Vykreslete obdélníkovou čáru nemovitosti podobnou té, která je vyobrazena na následujícím obrázku. S přesností délky čar si nedělejte starosti.

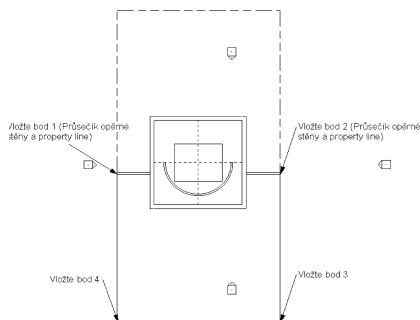


6. Po dokončení klepněte na **Finish Sketch** (Dokončit skicu).
7. Dále za opěrnou stěnu přidáme zadní dvorek. Pokud nemáte **Floor Plan: Site** (Půdorys podlaží: Stavební pozemek) otevřený, otevřete ho z průřezovníku projektu.
8. V záložce **Site** (Stavební pozemek) konstrukční palety zvolte **Toposurface** (Terén).
9. V konstrukční paletě vyberte **Point** (Bod).

10. V paletě voleb nastavte **Absolute Elevation** (Absolutní kóta) na **4500 mm**. Budeme vytvářet povrch terénu ve výšce 4500 mm pomocí manuálního zadávání bodů.

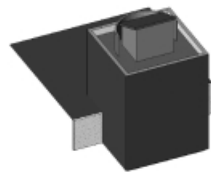


11. Zadejte 4 body terénu zadního dvorku podle následujícího obrázku.



12. V konstrukční paletě klepněte na **Properties** (Vlastnosti) a z rozevřacího seznamu **Materials** (Materiály) vyberte **Site – Earth** (Stavební pozemek – Zemina). Stiskněte **OK**.

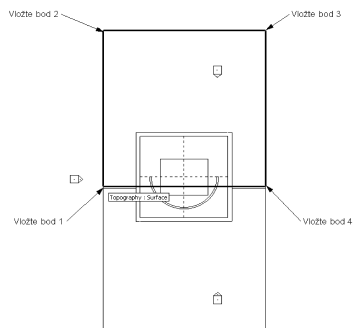
13. Stiskněte **Finish Surface** (Dokončit povrch). Otevřete a natočte prostorové zobrazení (3D View).



14. Vraťte se na **Floor Plan: Site** (Půdorys podlaží: Stavební pozemek) a klikněte na **Toposurface** (Terén). Klepnutím na **Point** (Bod) v konstrukční paletě přidejte topografické body pro přední trávník.

15. Nastavte hodnotu **Absolute Elevation** (Absolutní kóta) na **0**.

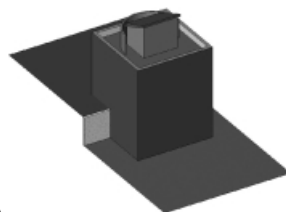
16. Podle následujícího obrázku přidejte čtyři topografické body.



17. V konstrukční paletě klepněte na **Properties** (Vlastnosti) a z rozevřacího seznamu **Materials** (Materiály) vyberte **Site – Grass** (Stavební pozemek – Trávník). Stiskněte **OK**.

18. Stiskněte **Finish Surface** (Dokončit povrch).

19. Otevřete 3D View (Prostorový pohled).

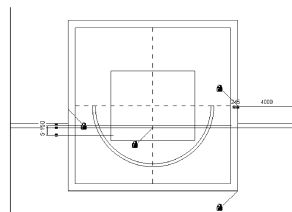


20. Přepněte se opět na **Floor Plan: Site** (Půdorys podlaží: Stavební pozemek).

21. Posledním krokem je vytvoření **Pad** (Jáma), tedy odstranění terénu v místě budovy. Pokud by se tento krok neprovedl, zasahoval by terén dovnitř budovy.

V konstrukční paletě zvolte volbu **Pad** (Jáma). Automaticky se spustí definice Pad pomocí výběru stěn.

22. V našem případě je ale nutné vytvořit obvod Pad manuálně pro zadní terén. Přepněte se proto na **Lines** (Čáry) a vytvořte obdélník přes spodní část budovy zasahující do terénu zadního dvorku. Můžete i čáry zamknout podobně jako na obrázku.



23. Dokončete vytváření **Pad (Jáma)** pomocí funkce **Finish Sketch** (Dokončit skicu).

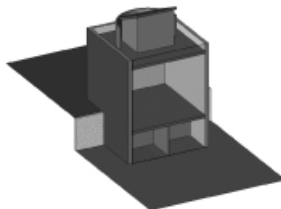
24. Pokud nepracujete v demo režimu, uložte si svoji práci.

Přidání obvodového pláště (curtain wall)

Nyní k přední stěně budovy přidáme obvodový plášť.

1. Stiskněte **Modify** (Upravit) a označte přední stěnu budovy.

2. Nebudeme vytvářet nový objekt, ale stávající stěnu převedeme na obvodový plášť. Vyberte přední stěnu a z typů stěn zvolte **CurtainWall: Curtain Wall 1** (Obvodový plášť: Obvodový plášť 1). Jestliže se zobrazí upozornění, zrušte ho stisknutím tlačítka **Ignore** (Ignorovat).

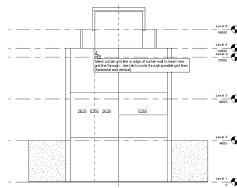


Obvodový plášť se vytvoří jako jeden skleněný panel. Dále vytvoříme rastr pro rozdělení panelu a k rastru přidáme svislé příčle.

3. V průzkumníku projektu poklepejte na název **North Elevation** (Severní pohled). Můžete nicméně pracovat i v 3D pohledu.

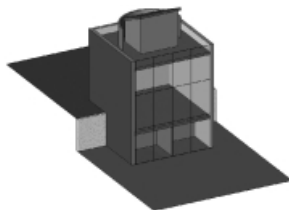
4. Nastavte si pomocí **Zoom in Region** (Zvětšit oblast) pohled na budovu tak, abyste dobře viděli na vytvářený obvodový plášť.

5. V záložce **Modelling** (Modelování) konstrukční palety klepněte na **Curtain Grid** (Rastr obvodového pláště) a umístěte ukazatel na svislou hranu stěny. Všimněte si, že linie rastru probíhá vodorovně z místa ukazatele. Klikněte v jedné třetině a ve dvou třetinách výšky (ukazatel se pohybuje skokem po třetinách a polovině panelu).

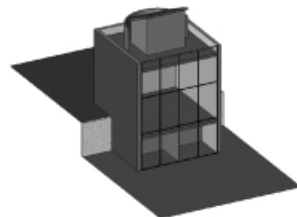


6. Pohybuje ukazatelem podél horní hrany a vytvořte tři stejně vzdálené čáry rastru. Ukazatel se pohybuje skokem na poloviny a čtvrtiny vzdáleností, což celý postup usnadňuje.

7. Otevřete prostorový náhled (3D view) a vytvořený rastr si prohlédněte.

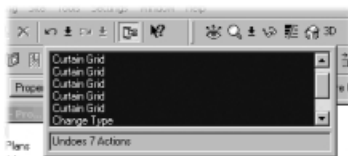


8. Sloupky na rastr obvodového pláště umístíme přes volbu **Mullion** (Sloupek) ze záložky **Modelling** (Modelování). Při umísťování sloupků můžete označovat každý rastr jednotlivě nebo můžete přidržet stisknutou klávesu **CTRL** a označit celou stěnu. Případně na liště voleb zapněte přepínač **All Empty Segments** (Všechny prázdné segmenty). Tímto způsobem přidáme sloupky na všechna pole obvodového pláště.



Zadavatelé si obvodový plášť rozmysleli, a tak se budeme muset vrátit k původní stěně. Zrušíme vytvořený obvodový plášť.

9. Klepněte šipkou vedle tlačítka **Undo** (Zpět) na panelu nástrojů. Projděte seznam až k prvnímu příkazu **Change Type** (Změnit typ). Klepněte na **Change Type**; tímto způsobem zrušíte všechny kroky až do tohoto bodu.



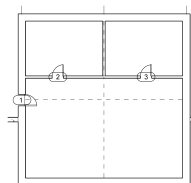
Změnu z obvodového pláště na klasickou stěnu můžete udělat i tak, že obvodový plášť vyberete a v seznamu typů stěn vyberete opět obvodovou stěnu *Basic Wall: Exterior – Brick on CMU*.

Přidání dveří

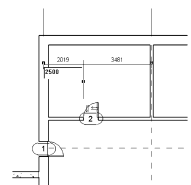
Dále přidáme do budovy několik dveří.

1. Otevřete zobrazení prvního podlaží (Level 1).

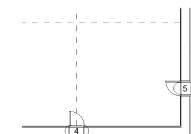
2. Ze záložky **Modelling** (Modelování) klepněte na **Door** (Dveře) a umístěte ukazatel na stěnu vyznačenou v následujícím obrázku. Posunete-li ukazatelem z vnější strany stěny do vnitřní, změně se směr otevírání dveří. Klepnutím dveře umístíme. Neotevírají-li se dveře dovnitř, změňte otevírání klepnutím na řídicí šipku. Přidejte ještě další dvojce stejné dveře do vnitřních příček.



3. Umístění dveří můžete měnit tak, že dveře vyberete a objeví se pomocné kóty. Pokud kliknete na vynášecí čáry kót, posunují se cyklicky na jiná místa, například z osy dveří na otvor. Pokud kliknete na kótu, stačí zadat jinou hodnotu a objekt se posune na správné místo.



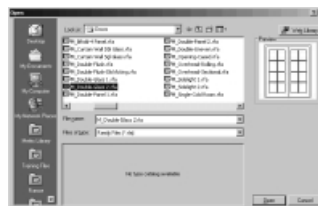
4. Otevřete podlaží 2 (Level 2). Přidejte na toto podlaží další dveře. Ověřte si, že se otevírají správným směrem. Nezapomeňte změnit otáčení nebo dveřní závěs: klepněte na **Modify** (Upravit), dveře označte a klepnutím na řídicí šipky změňte směr otevírání.



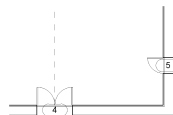
Došlo ke konstrukční změně: je třeba zaměnit středové dveře za dveře s dvojitými skly. Pro provedení této změny je třeba nejprve zavést příslušnou řadu z knihovny.

5. Klepněte na **Modify** (Upravit) a označte prostřední dveře.

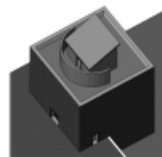
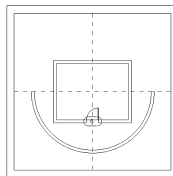
6. Klepněte na **Properties** (Vlastnosti) a zvolte **Load** (Zavést). Vyberte složku **Doors** (Dveře) a zvolte soubor *Double-Glass 2.rfa*.



7. V dialogovém rámečku zvolte **OK**. Výměna instancí se provede automaticky.



8. Otevřete podlaží 4 (Level 4) a vložte dveře *M_SingleFlush: 813 X 2134 mm*, jak je znázorněno na následujícím obrázku.



Přidání oken

Nyní přidáme do budovy několik oken.

1. Otevřete **Floor Plan: Level 1** (Půdorys podlaží: Podlaží 1). Budeme přidávat okna vytvořená speciálně pro tento projekt. Tato okna nejsou součástí šablony projektu.

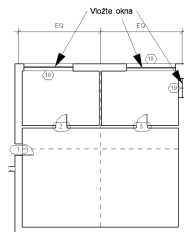
2. Z menu **File (Soubor)** vyberte **Load from Library > Load Family (Zavést z knihovny > Zavést třídu)** a na svém disku se přesuňte v Revitu na adresář **Training/Metric** (standardně je umístěn v *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\Revit\Training\Metric*). Vyberte soubory *3300X3300.rfa*, *1300X1300.rfa* a *450X450.rfa* a stiskněte tlačítko **Open (Otevřít)**; tím dojde k zavedení požadovaných tříd oken do projektu.



Poznámka: Pokud nemáte soubory **Training** nainstalovány, můžete použít i jiná vhodná okna z knihovny Revitu.

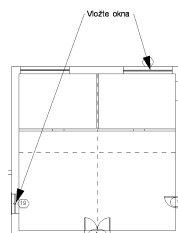
3. V záložce **Modelling (Modelování)** klepněte na **Window (Okno)**. V seznamu typů (**Type Selector**) vyberte rozměr *3300X3300*. Umístěte ukazatel na stěnu a klepněte v místě, kde v ní podle následujícího obrázku mají být okna.

4. Umístěte další okno rozměru *1300X1300* podobně jako na obrázku.



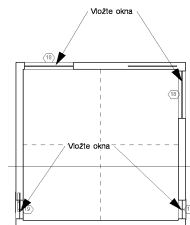
5. Otevřete **Floor Plan: Level 2** (Půdorys podlaží: Podlaží 2) a umístěte okno o rozměrech *3300X3300* nad okno v prvním podlaží vpravo.

6. Na druhé podlaží ještě umístěte okno rozměru *1300X1300*, podobně jako na obrázku.

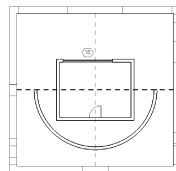


7. Otevřete **Floor Plan: Level 3** (Půdorys podlaží: Podlaží 3) a přidejte okna o rozměrech **3300X3300**, podobně jako na obrázku.

8. Dále přidejte 2 menší okna rozměru **1300X1300** dle obrázku.

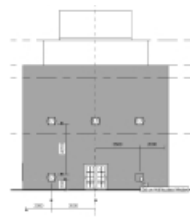


9. Otevřete **Floor Plan: Level 5** (Půdorys podlaží: Podlaží 5) a přidejte okno rozměru **3300X3300** podle obrázku.



10. Otevřete pohled **South Elevation** (Jižní pohled). Vyberte okna rozměru **450X450**.

11. Všimněte si, že při pohybu ukazatelem myši se zobrazuje zelená čárkovaná čára. Tato čára označuje implicitní výšku parapetu. Pokud při zobrazení zelené čáry stisknete tlačítko myši, umístí se okna do implicitní výšky. Umístěte pět oken přibližně tak, jak je vidět na obrázku.



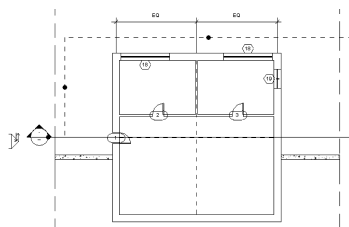
Vytvoření řezu

1. Otevřete první podlaží (Level 1).

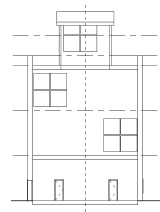
2. V záložce **Basics** (Základní) konstrukční palety vyberte **Section** (Řez).

3. Klepněte nalevo od budovy, kde má linie řezu začínat. Posuňte ukazatelem na pravou stranu budovy a klepněte v místě, kde má řez končit. U linie řezu se zobrazí rozsah řezu.

4. Vyberte rámeček rozsahu řezu za horní úchop a posuňte rozsah řezu až za horní část budovy podobně jako na obrázku. Tímto způsobem nastavíte viditelnost prvků v zobrazení řezu.

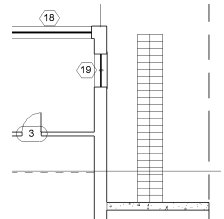


5. Umístěte ukazatel na značku řezu a poklepejte na něj. Otevře se zobrazení řezu.



Přidání schodiště

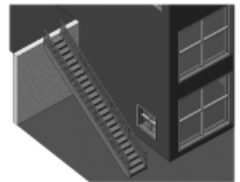
1. Otevřete **Floor Plan: Level 1** (Půdorys podlaží: Podlaží 1).
2. V záložce **Modelling** (Modelování) konstrukční palety klepněte na **Stairs** (Schodiště).
3. Klepnutím označte začátek schodišťového ramene přibližně tak, jak je znázorněno na obrázku. Posuňte ukazatel myši na konec a klepnutím vytvořte schodišťové rameno.



4. Stiskněte **Finish Sketch** (Dokončit skicu). Schodiště můžete případně posunout a umístit ho k opěrné stěně.
5. Z nabídky **Edit** (Úprava) zvolte **Align** (Zarovnat). Zvolte lící stěnu, ke které budete chtít schodiště umístit, a zvolte konec schodišťového ramene.

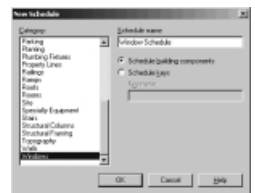
Tip: Je-li obtížné vybrat konec schodišťového ramene, stiskněte klávesu Tab.

6. Otevřete prostorový pohled (3D view) a schodiště si prohlédněte.

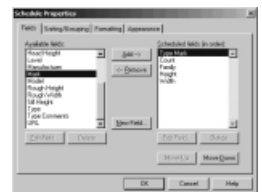


Vytvoření výkazu oken

1. Z nabídky **View** (Zobrazit) zvolte **New > Schedule/Quantities** (Nový > Výkaz/Množství).
2. Z dialogového rámečku **New Schedule** (Nový výkaz) vyberte ze seznamu kategorií **Windows** (Okna). Stiskněte **OK**.

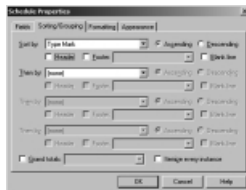


3. Ze záložky **Fields** (Pole) dialogového rámečku **Schedule Properties** (Vlastnosti rozpisu) buď pomocí tlačítka **Add** (Přidat), nebo poklepnutím vyberete do seznamu vykazovaných položek (Scheduled fields) následující typy polí: **Type Mark** (Značka typu), **Count** (Počet), **Family** (Třída), **Height** (Výška) a **Width** (Šířka).

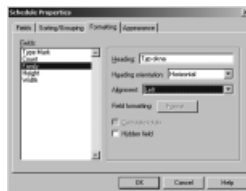


4. Přepněte se na záložku **Sorting/Grouping** (Řazení/Seskupování) a v rozvíracím seznamu **Sort by** (Řadit podle) zvolte **Type Mark** (Značka typu).

5. Vypněte přepínač **Itemize every instance** (Uvést všechny výskyty).



6. Klepněte na záložku **Formatting** (Formátování) a ze seznamu **Fields** (Pole) zvolte položku **Family** (Třída). Do textového rámečku **Heading** (Záhlaví) vložte *Typ okna*. Podobně můžete změnit i názvy dalších polí.



7. Pro vytvoření výkazu klepněte na **OK**.

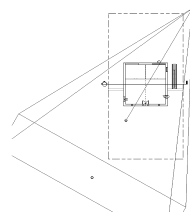
Window Schedule				
Značka typu	Počet	Typ okna	Výška	Šířka
17	5	450X450	450	450
18	6	3300x330	3300	3300
19	4	1300X130	1300	1300

Rendering modelu

Před výpočtem rendru modelu budete potřebovat nastavit kameru pro 3D pohled na model.

1. Otevřete **Floor Plan: Level 2** (Půdorys podlaží: Podlaží 2).

2. V konstrukční paletě v záložce **View** (Pohled) vyberte funkci **Camera** a umístěte kameru podobně jako na obrázku.



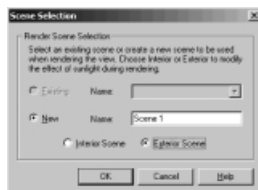
3. Po umístění kamery se objeví 3D perspektivní pohled (**3D View 1**) podobný jako na následujícím obrázku. Pokud se vám napoprvé nepodaří udělat rozumný pohled na budovu, buď otočte pohledem kamery, nebo pohněte kamerou v půdorysu nebo jiném pohledu.



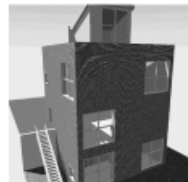
Poznámka: Zobrazení kamery v půdorysu provedete tak, že pravým tlačítkem vyberete v průzkumníku projektu 3D pohled a zapnete **Show camera** (Zobrazit kameru).

4. Na konstrukční paletě klepněte na **Rendering**. Stiskněte **Raytrace** (Sledování paprsku).

5. V dialogovém rámečku **Scene Selection** (Volba scény) vyberte **New** (Nový) a **Exterior Scene** (Vnější scéna) a stiskněte **OK**.



6. Proveďte se render vašeho modelu.



7. Pro další práci si uložte vyrenderovaný obrázek do průzkumníku projektu pomocí volby **Capture Rendering** (Sejmout render), kterou naleznete v konstrukční paletě **Rendering**.

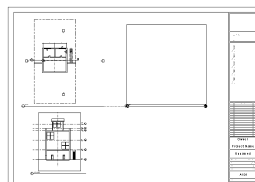
Vytvoření výkresu

1. Z menu **View** (Pohled) zvolte **New > Sheet** (Nový > List). Stejnou funkci naleznete na pravém tlačítku při zvolení listů výkresu v průzkumníku projektu.

2. Vyberte list (**Title Block**) typu *A0 Metric* a potvrďte přes **OK**. Otevře se výkres, který se také objeví v průzkumníku projektu.



3. Pomocí myši přeneste na list výkresu požadované pohledy. Například půdorys 1. podlaží, 3D pohled, řez a sejmutý obrázek renderu.



Dokončení

Přávě jste dokončili svůj první projekt a vyzkoušeli si základní práci v Revitu. Poznali jste, jak snadný produkt to je a jak rychle se lze naučit. Dále jste viděli některé ze silných stránek tohoto softwaru. Toto je ale pouze začátek, existuje ještě spousta oblastí a funkcí Revitu, které je potřeba si projít a pochopit, abyste získali kompletní informaci o síle tohoto produktu. Další příklady, postupy a návody naleznete v Tutoriálech Revitu, které si lze spustit z menu **Help > Tutorials**. Pro Revit si můžete stáhnout i další dokumentaci, včetně české verze Uživatelské příručky, která je již možná v době, kdy čtete tyto stránky, k dispozici.

Přijměte, prosím, naše poděkování za vyzkoušení programu Revit.