



Autodesk Revit Building není AutoCAD

Revit byla od začátku aplikace pro hledání ideálního návrhu domu, která umožňuje libovolně měnit součásti návrhu a dům se změnám přizpůsobuje – spojuje zdi, protahuje sloupy, napojuje střechy... Udržuje provázanost nejen na úrovni součástí, ale celého modelu domu a všech částí projektové dokumentace, včetně rozpisek a výkazů. To umožňuje změnit i klíčovou část návrhu nebo kótu, protože navázané součásti se dokážou přizpůsobit provedeným změnám. Stejně jako se změni součásti domu, opraví se výkresy k tisku, přepočítají se výkazy a překreslí legendy materiálů...

Navíc se dá Revit snadno a rychle naučit, je to nástroj dnešní doby.

AutoCAD se stal takřka standardem pro výkresovou dokumentaci, toto moderní „elektronické prkno“ používají miliony lidí po celém světě. Jeho hlavními přednostmi jsou univerzálnost a možnost přizpůsobení pomocí nadstaveb a doplňkových aplikací. Jednou z takových nadstaveb je i Architectural Desktop pro stavební projektanty a architekty. Nabízí funkce přizpůsobené pro projektování budov a jejich prezentaci.

Revit ovšem není nadstavba AutoCADu, je to samostatně vyvinutá aplikace s vlastním datovým formátem, jedna z prvních aplikací BIM=Building Information Modeling. Celý model, který je v Revitu základem i pro projektovou dokumentaci, se ukládá do jednoho souboru, relační databáze obsahující stavební prvky. Že má Revit vlastní formát dat ovšem neznamená, že by nedokázal načíst nebo exportovat formát DWG – umí to velmi dobře a umí i řadu jiných formátů běžně ve stavebnictví a architektuře používaných. Jsou to: DGN (Microstation), SKP (SketchUp), IFC, DXF, SAT/ACIS, 2D i 3D DWF, obrázky, export AVI, XML, ODBC databáze. V těchto podporovaných formátech poskytuje širší základ pro práci než AutoCAD.

Aby uživatelé Revit Building mohli spolehlivě spolupracovat s ostatními „DWG“ uživateli, dodává se instalace Autodesk **AutoCAD Revit Series** Building. Obsahuje jak samostatný Revit Building, tak samostatnou instalaci poslední verze AutoCADu. Jediné v čem se odlišují od samostatně dodávaných produktů je autorizace licence na jedno sériové číslo.

Jeden Revit soubor

V AutoCAD lze použít správce sady listů pro logické spojení jednotlivých DWG souborů a podkladů patřících k projektu. Systém je založený na externích referencích a organizaci dat na disku.

Naproti tomu v Revitu je projekt jen jeden soubor. Samotný RVT projekt si lze představit jako 3D model a jeho odvozené 2D reprezentace, např.: půdorysy různé podrobnosti, pohledy na fasády, řezy, detaily a všechny typy výkazů.

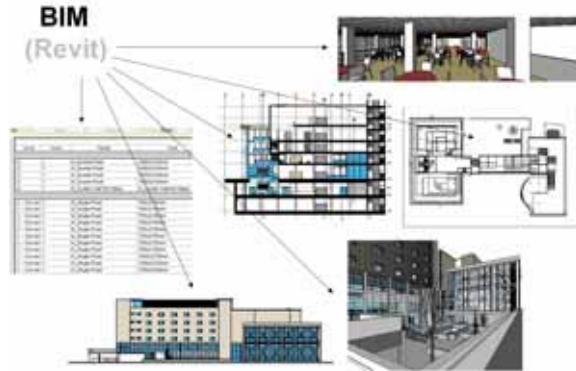


Schéma BIM projektu, všechna zobrazení i výkazy jsou odvozené z datového modelu, vzájemně provázané a všesměrně zkoordinované.

V jednom souboru je tak uložený celý projekt včetně všech výkresů k tisku. Dalším rozšířením, které projekt v Revitu nabízí, jsou varianty návrhu a fáze výstavby. Pomocí variant lze prezentovat nebo porovnat více možných řešení návrhu na jednom výkresu, následně dokončit projekt ve vybrané variantě. Fáze výstavby použijete pro rekonstrukce nebo na více etap rozdělenou výstavbu rozsáhlého komplexu, opět je všechno dostupné v jednom souboru projektu.

Pro spolupráci s externími projektanty využijete podklady projektu ve formátu DWG aj. Takové výkresy se připojují obdobně jako externí reference, podporují i obdobné funkce: lze je zobrazit jen částečně, podklad zcela vypnout nebo po změně znovu načíst.

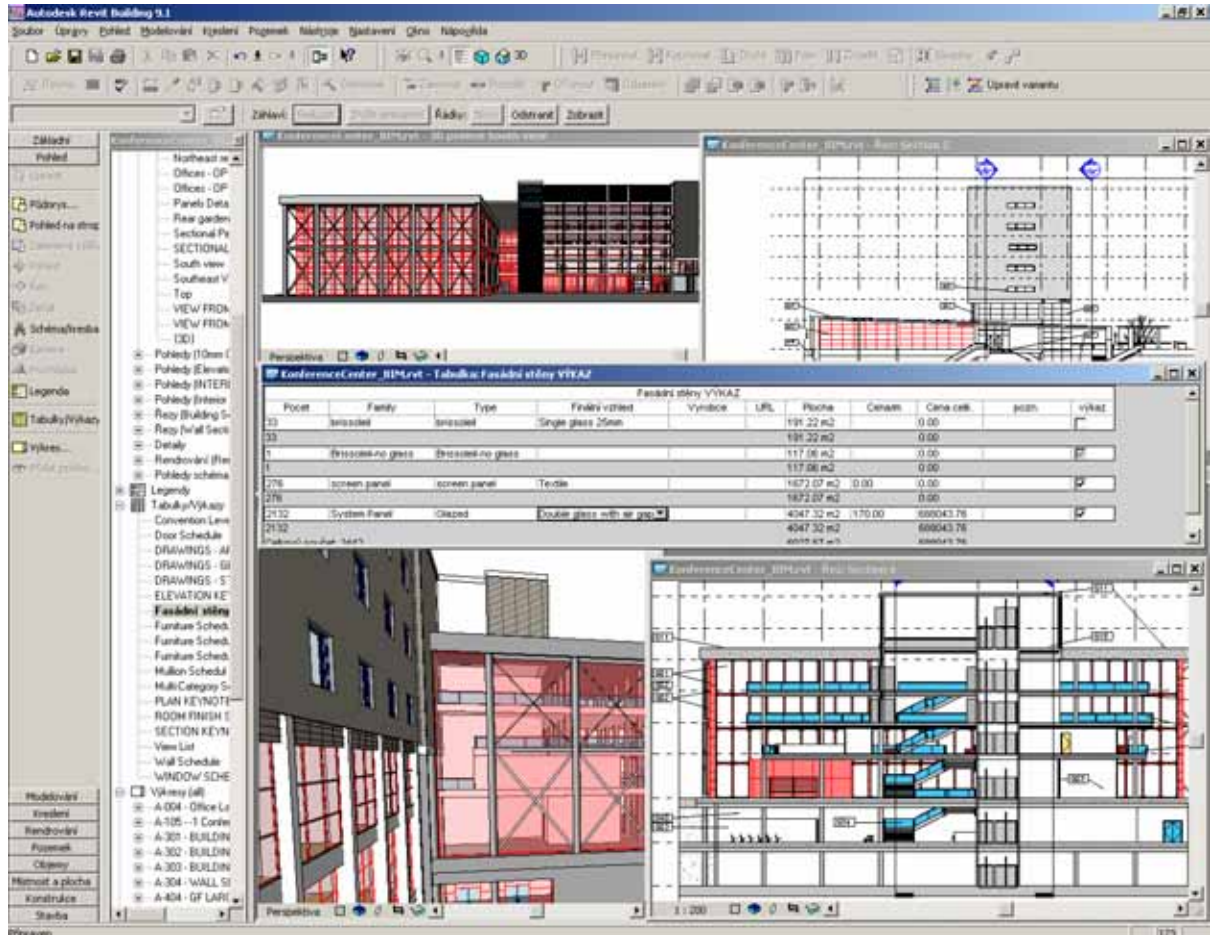
Některé ateliery větší projekty dělí na samostatné části, které jsou založené na stejných šablonách a stylech. Ale i tady existuje jeden RVT soubor, do kterého se nakonec spojí všechny části pro finální tisk nebo prezentace celého areálu. Jiným řešením může být sdílení projektu – spolupráce více lidí na jednom projektu najednou. Sdílení projektu hlídá Revit podle pravidel, které si nastavíte.

Projekt v Revit, více otevřených pohledů projektu. Prvek vybraný ve výkazu se červeně zvýraznil ve všech dalších otevřených pohledech na model.

Prostředí Revitu a ovládání

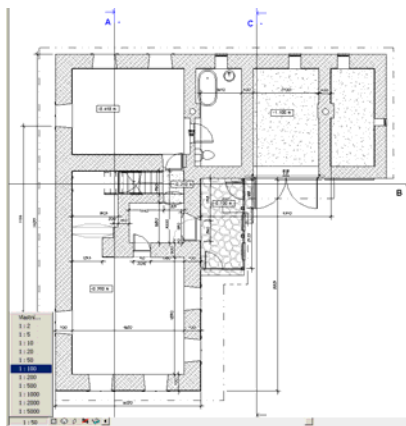
AutoCAD jsme se naučili všichni, jen díky jeho univerzálnosti každý člověk trochu jinak. Pak jsme se učili spolupracovat podle jistých zásad, abychom svým výkresům navzájem porozuměli a dokázali je použít bez následných úprav.

Revit je jednodušší, nenabízí tolik univerzálnosti, ale je dobře strukturovaný a intuitivní. Stačí se naučit asi 3 základní postupy a nástroje, další už budete umět automaticky. Nástroje se chovají v obdobných situacích shodně, většinou je cesta k cíli mnohem jednodušší než předpokládáte. Pro každou situaci se uživatelské prostředí modifikuje podle aktuálního stavu editace, v liště se nabízejí právě aktuální nástroje pro práci. Není třeba si místo domu představovat čáry a vyšrafované plochy. Revit vykreslí šrafo automaticky, jakmile nakreslíte třeba zeď. Podobně má každý základní stavební prvek definovaný materiál a povrchový šrafovací vzor v pohledu: vzor tašek na střeše, spáry cihel pro zeď apod.



Projekt v Revit, více otevřených pohledů projektu. Prvek vybraný ve výkazu se červeně zvýraznil ve všech dalších otevřených pohledech na model.

Důležité je, že vynášet a editovat prvky lze zcela pohodlně ve 2D pohledech a řezech, jen výjimečně je lepší vybrat prvek ve 3D pohledu. Půdorysy a řezy mají mezi sebou „odkazy“ schované ve značkách (pohledů, řezů, detailů apod.). Stačí dvojklik na značce a požadovaný pohled se otevře.



Nastavení možnosti pohledu na spodní liště okna. Kliknutím změňte měřítko, podrobnost vykreslení, drátový model na stínovaný, přidáte stíny vektorové i od slunce, ořezete pohled nebo skryjete/izolujete zobrazené součásti.

V Revitu probíhá práce skoro jako ve skutečnosti, jako stavba domu – s tím rozdílem že pro změnu např. základů není třeba bourat, ale stačí překreslit určující geometrii základových pasů, která je stále dostupná k editaci. Editovat lze v libovolném pohledu na model, neomezují se na půdorys a pohled. Stejným způsobem lze změnit tvar všem prvkům – prostě překreslit zadání základní geometrie.

Prostředí nabízí přehledné menu, všechna nastavení jsou vidět. Nejsou zde žádné skryté proměnné, žádné doplňkové aplikace; jen jednoduchá instalace, jednoduchá šablona projektu, minimální nutnost přizpůsobování klientských stanic. Nové verze programu lze stáhnout z webu, správa souborů a knihoven je snadná, knihovní prvky jsou v instalaci nebo ke stažení z webu. Navíc je snadné si vytvořit prvky vlastní.

Změny v projektu

Takřka žádný dům se nepostaví podle první verze projektu. Změny požaduje investor nebo klienti ještě před zahájením výstavby, další změny je třeba zanést do dokumentace skutečného provedení. Jsou bohužel i takové změny, které vyžadují opravit většinu 2D výkresů.

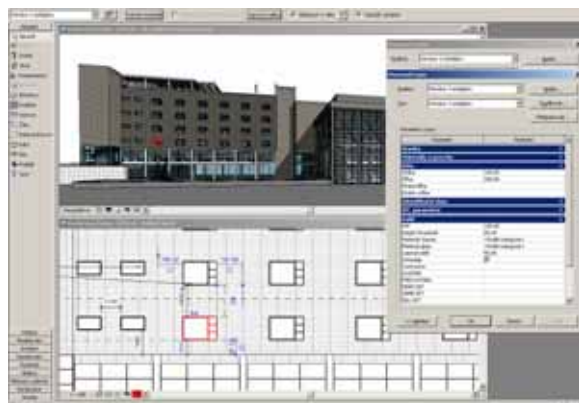
Dokumentace v Revitu je odvozená z jednoho 3D modelu, takže všechny 2D dokumenty jako pohled, půdorys, řez, detail i výkazy jsou jen zobrazením informací z tohoto modelu. Dokumenty projektu se aktualizují ihned, takže stále zobrazují poslední stav po provedených změnách.



V Revit lze i po dokončení celého modelu změnit např. konstrukční výšku jednoho patra. Všechny prvky, které jsou logicky nebo uživatelem vázané na podlaží se automaticky přesunou na nové výšky.

Díky tomuto propojení je možné např. změnit výšku relativní nuly (hodnotu v půdorysu 1.NP, na hřebenu střechy nebo v řezu) a všechny ostatní výšky v projektu se změní automaticky, včetně hodnot na již umístěných značkách.

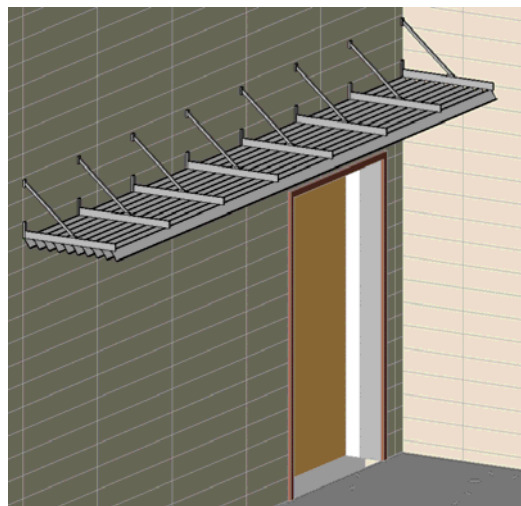
Podobně dokáže Revit zkoordinovat např. posun vnější zdi ve všech patrech najednou a navázat vnitřní zdivo, přesunout vybavení interiéru, protáhnout stropní i střešní desky a další konstrukce navázané na obvodovou zeď. Takové chování je možné proto, že prvky, z nichž je model/dům vystavěn, jsou spolu „svázané“ a to hned dvěma způsoby. Jeden si nastavuje program – automaticky váže k sobě např. navazující zdivo, stropy, sloupy a střešní konstrukce. Na stejném principu se vkládá okno a dveře do zdi, do sloupu se nevloží ☺. Druhý způsob může použít uživatel – přidáním tzv. „parametrické kóty“, která definuje prvkům vzájemné umístění. Lze použít vzdálenost nebo připoutání prvků k sobě navzájem.



Každý prvek má definované geometrické a další vlastnosti, tj. parametry. „Zamčené kóty“ řídí chování prvku při editaci modelu.

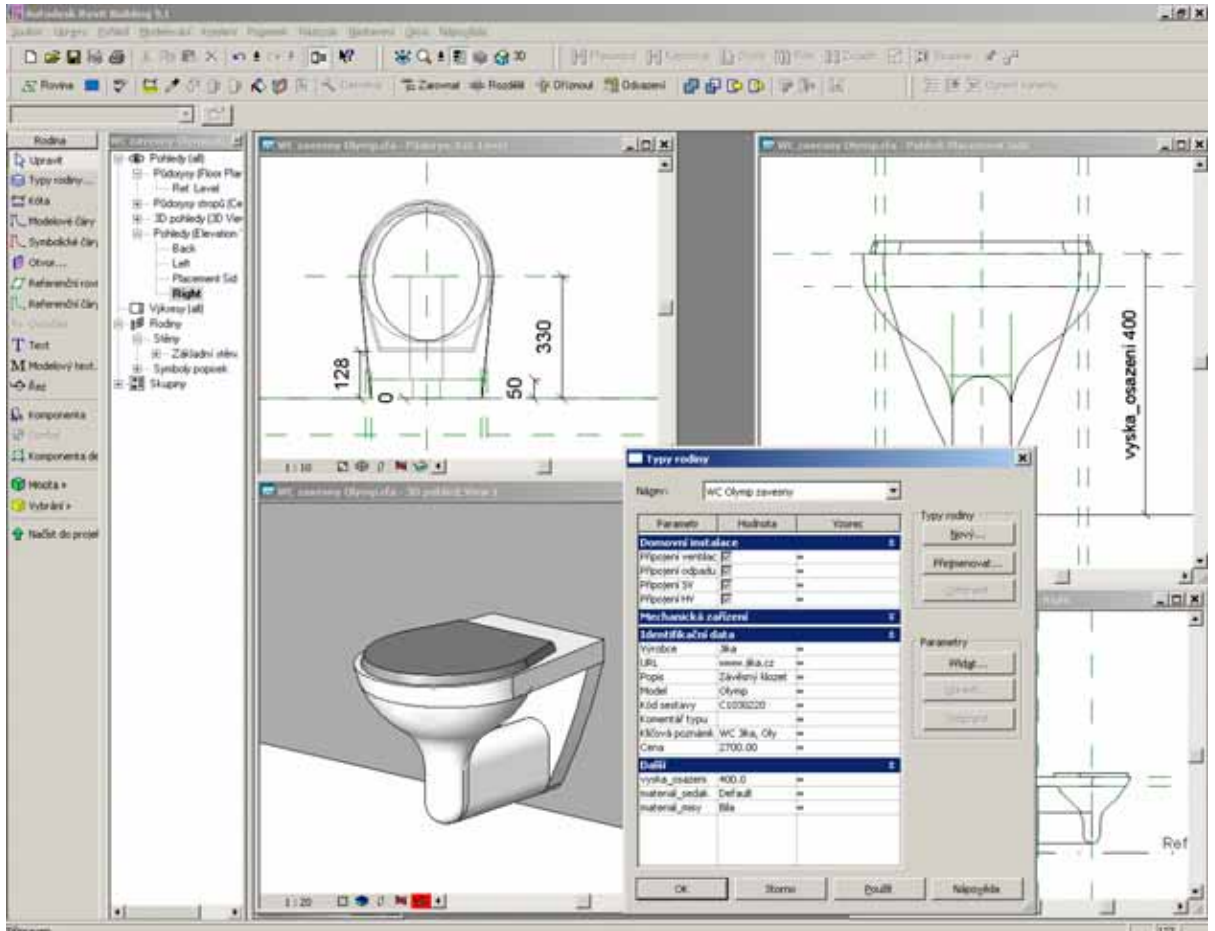
Jako třetí úroveň vazeb si lze představit variabilitnost knihovních prvků (Family), které nabízejí změnit nejen rozměry a materiál, ale i zaměňovat součásti (dveřní klika), zapínat/vypínat části (práh, parapet) nebo vnitřním výpočtem definovat výsledný vzhled parametrického knihovního prvku.

Knihovní prvky jsou různého druhu a funkce: dveře patří do zdi, strom nebo auto na terén, nábytek na podlahu, světlo zavěsit na strop nebo do stropu, okap na okraj střechy atd.



Revit family může být jakýkoliv 2D i 3D tvar. Na obr. sluneční markýza s parametrickým rozstupem mezi konzolkami. Family není omezená velikostí ani jinak, její součásti může být import dat jiného formátu.

Prvkem/Family nemusí být pouze funkčně omezená drobnost jako okno, popíska, sloup, ale může to být větší objekt jako např. řadový rodinný dům nebo importovaný model z jiného programu: svařovaná ocelová konstrukce uprostřed montážní haly.



Family editor je prostředí pro tvorbu a úpravu knihovních prvků, založené na stejně intuitivních zásadách práce jako Revit – bez programování nebo externí aplikace. Změněný prvek lze pak uložit nebo načíst zpět do projektu.

Výše zmíněná provázanost modelu s dokumenty funguje i ve vykreslených detailech, při změnách se změní dotčené konstrukce (zdívo, sloupy, zábradlí) a zároveň všechny čáry a komponenty detailu se posunou, protáhnou nebo zkrátí, tak jak je třeba.

Po tak širokém vysvětlení a výčtu možností si už jistě dokážete představit, že model, ze kterého se automaticky odvozují výkresy, dokáže odstranit „chyby z nepozornosti“ např. nestejně vykreslené vstupní dveře v pohledu a v půdorysu. Podobně výřez do střechy se projeví i ve vykreslení konstrukce krovu nebo výpisu krokví, stejně jako na spotřebě střešní krytiny. Nejpříjemnější je, že změny do dokumentů roznáší Revit automaticky. Pokud to není možné, vypíše které prvky nelze koordinovat a můžete dokončit úpravy, na nic nezapomenete.

Analýzy a vykazování z návrhu

AutoCAD má řadu univerzálních nástrojů, které lze použít a z návrhu vypsat požadované údaje. Ale není dost pružný pro změny nebo zkoumání variant, stejně jako pro analýzy závislostí, nákladů apod.

Revit nabízí výkaz (tabulku) jako další pohled na návrh, každý výkaz je tedy stejně koordinovaný a stejně editovatelný jako všechny řezy, detaily a 3D pohledy. Nejčastěji používané typy výkazů jsou připravené v šabloně projektu, a protože jsou asociativní, vyplňují se automaticky o všechny do návrhu přidané součásti. Tak jsou stále k dispozici aktuální hodnoty pro kontrolu.

Každému půdorysu velmi rychle doplníte analýzu využití prostorů, s barevně odlišenými plochami podle různých kritérií – jedním kliknutím dodáte do půdorysu barvy i legendu. Výkaz ploch lze libovolně filtrovat (podle nájemců, podle účelu), uspořádat podle různých hledisek nebo přidávat do tabulky výpočet různých koeficientů a závislostí vzorcem. Vykazovat tak lze procentní využití ploch na

kanceláře, učebny a např. chodby v budově školy, procento plochy oken vůči ploše podlahy. Tabulka může obsahovat i koeficient využití 1 židle v jídelně apod.



Barevně pojednané plochy dle účelu místnosti.

Dalším výstupem z modelu mohou být exporty do databází nebo xml, poslouží pro posouzení ve specializovaných aplikacích (např. tepelný audit budovy) nebo jako vstup dalších – FM správa budovy, rozpočty stavebních prací.



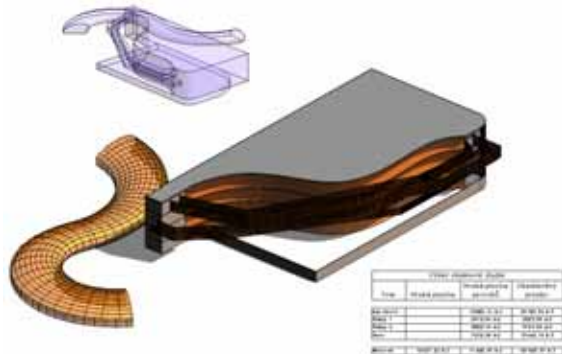
Výkaz místností/prostorů po jednotlivých patrech, plochy barevně pojednané podle druhu podlahové krytiny.

Vykázat je možné všechny součásti návrhu, nejen okna a dveře. Jedním z výkazů je výkaz materiálů, který vypisuje materiály použité napříč celým projektem včetně všech připojených dalších Revit souborů. Snadno zjistíte, kolik bude celkem třeba betonu, kolik z toho je výš než 2m nad zemí, kolik bude třeba panelů do obvodového pláště, zda-li se vyplatí náklady na zateplení. Každý prvek může mít vlastní cenu a řadu pomocných údajů, které lze použít pro výpočty a porovnání přímo ve výkazech.

Koncepční/Architektonická studie

AutoCAD žádné přizpůsobené nástroje neobsahuje, je třeba použít obecné 3D tvary nebo návrh prezentovat pomocí jiné aplikace.

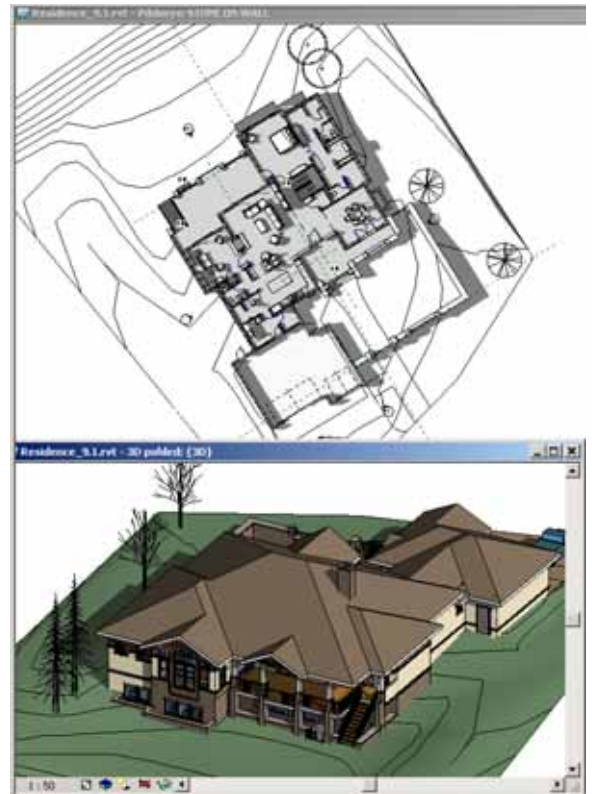
Koncepční studie je v Revit základem celého návrhu, používá se interní modelář se stejně intuitivním ovládním a zásadami jako celá aplikace.



Hmoty v Revitu „oblečené“ jako hotový dům, podle extravagantních tvarů asi muzeum moderního umění.

Prvotní vymodelované hmoty lze jedním kliknutím přeměnit na zdívo, obvodové pláště, střechy nebo podlahy, ve výkazech zkontrolovat všechna potřebná kritéria (plochy, náklady, odvozené koeficienty). A následně upravit výchozí hmoty podle požadavků, jedním kliknutím se přizpůsobí již vytvořené části budov. Protože v Revitu jsou výkazy jen jiným pohledem na model, jsou všechny změny návrhu vidět okamžitě v podobě čísel, součtů a procent.

Podobně lze koncepční studii použít pro studii území nebo plnění koeficientů zeleně pro územní plán. Ve výkaze není problém vykázat počet parkovacích stání, procento ploch trávníků nebo počet stromů včetně plochy jejich koruny. Pro malou pracnost a velmi efektivní návrh se koncepční studie v Revit stává bezkonkurenčně nejsilnějším nástrojem pro architektonické soutěže a feasibility studie.



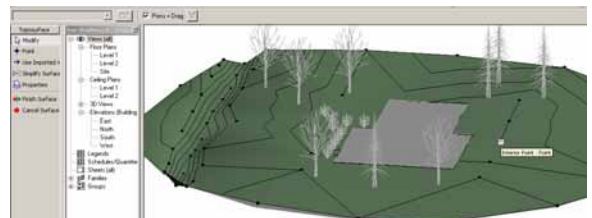
Každý pohled lze doplnit o vektorové stíny, které simulují skutečný stín od slunečního světla; průběh slunečního stínu lze animovat během časového úseku.

Studie pomůže ověřit i realizovatelnost ve vztahu k okolní zástavbě, jednoduchou funkcí pro animování pohybu slunce získáte přehled o zastínění okolních budov a funkčních ploch. V pozdějších fázích návrhu lze ověřit osvit jednotlivých místností.

Nástroje pro terén

V AutoCADu použijete pravděpodobně nadstavbu, v základních možnostech by nezbývalo než modelovat z ploch, což neumožňuje ani vykazovat přímo objem zemních prací.

Revit obsahuje nástroje pro generování členitého povrchu importem grafiky (DGN, DWG) nebo bodů, menší množství bodů je snadné zadat přímou editací. Terénu lze vyčlenit podoblast s jiným materiálem (chodník, silnice), vykazovat kubatury zemních prací (jako výkaz změn terénu). Terén se vykresluje správně ve všech výkresech dokumentace, nejen ve 3D pohledu.



Úprava bodu v topografii terénu.

Modelu budovy doplníte pomocí terénu reálné okolí, je jedno, v které fázi projektu – klidně až na konec. K dispozici je velké množství knihovních prvků pro oživení scény: rostliny, lidské postavy, auta, parkové prvky, městský mobiliář, silniční značení apod. Všechny prvky terénu se automaticky uchycují na plochu terénu. Podobně jako v modelu i zde platí, že je možné vykazovat komponenty terénu jako počet parkovacích míst, plochy podle materiálu, počet rostlin, laviček atd.

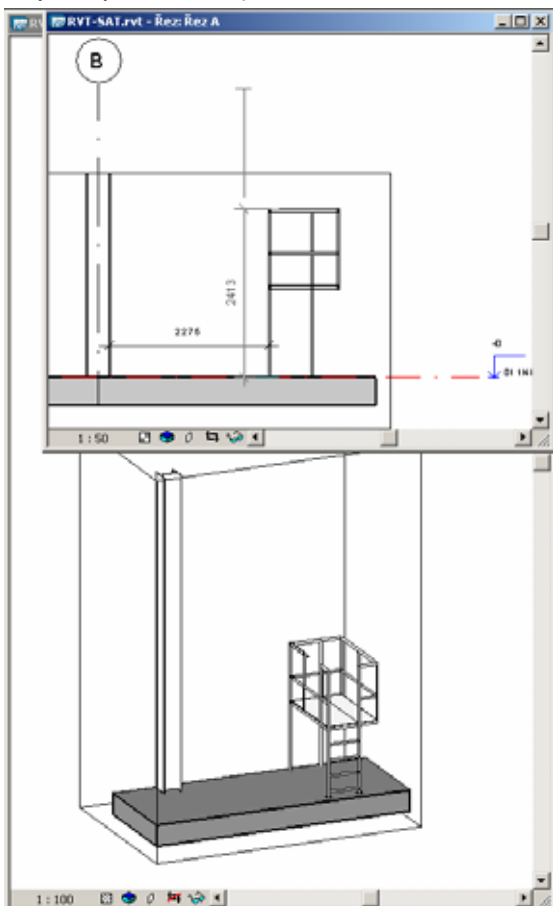
Jiné formáty dat v Revit Building



Hmoty se stíny v Revitu, podklad situace ve formátu DWG pro dokreslení okolí.

Od počátku byl Revit koncipován jako prostředí pro práci, kde není třeba začínat návrh od nuly. Importovat i exportovat lze různé formáty dat nebo vkládat lze data do všech stupňů návrhu – zpravidla jako výchozí skicu či situaci, doplňující 2D grafiku nebo 3D model z jiných aplikací. Umožňuje to mimo jiné spolupracovat s externisty nebo podílet se na velkých projektech, kde je zastoupeno mnoho firem a různé formáty digitálních dat.

Perfektní je export/import formátu DWG, rozdělení do hladin i export čárové grafiky podobně jako nastavení čar třeba z výkresového prostoru AutoCADu. DWG a ACIS formát umožňují i mezioborovou spolupráci postavenou na řešení Autodesk, jedná se zejména o oblasti GIS/FM nebo strojírenských návrhů z aplikace Inventor.

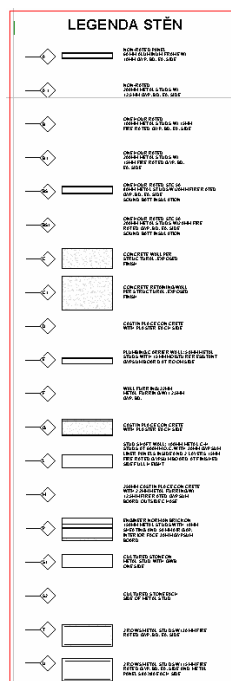


3D model ocelové konstrukce vytvořený v jiné aplikaci a vložený do Revitu. Lze jej kótovat a používat jako jiné knihovní prvky.

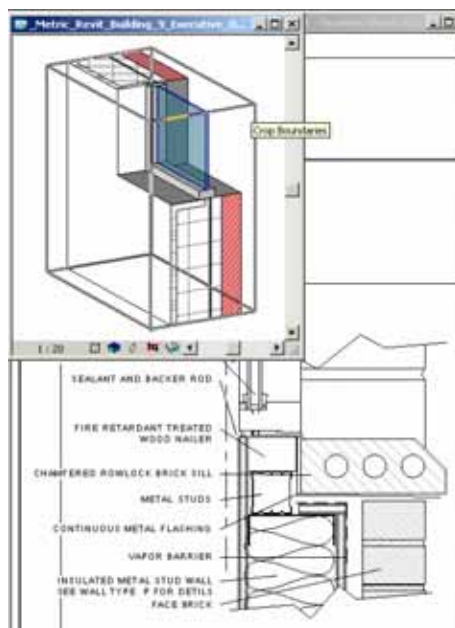
Další možnosti

AutoCAD v základní verzi poskytuje omezené možnosti pro automatizaci legend a detailů, zpravidla se používají nadstavbové aplikace nebo léty vyzkoušený postup, s využitím vlastních knihoven bloků nebo výkresů.

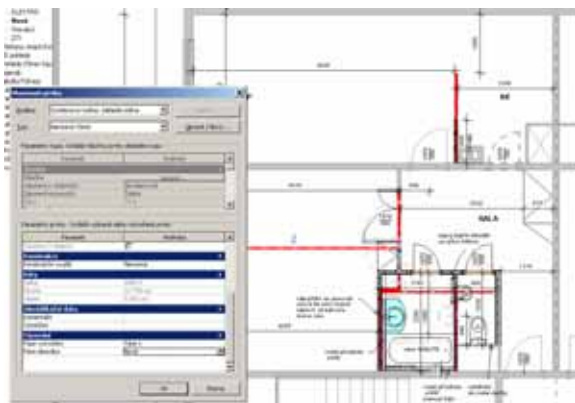
Revit protože je asociativní, umožňuje také legendy a detaily generovat odvozením přímo ze 3D modelu. Podobně jako všechny pohledy na model, mění se i detaily a legendy automaticky při každé změně. Nemůže se stát, že by některá součást dokumentace byla neaktuální a jinak vykreslená než 3D model.



Legenda stěn použitých v projektu. „Obrázky v legendě“ jsou automaticky svázané s vyskytujícími se stěnami – legenda obsahuje stejné čáry a šrafy jako půdorysy, styly zdí lze v legendě měnit stejně jako v půdoryse.



Detail v Revit je možné vidět jako pravdivý 3D výřez konstrukce. 2D čáry detailu se doplňují pouze tam, kde je třeba je vidět – tedy na 2D vykreslení detailu. Na obrázku je stejný pohled ve 3D s výřezem a stejná geometrie jako vykreslení detailu ve 2D. Číslo se detailu přiřadí podle výkresu, na který bude detail umístěn.



Revit umožňuje rozdělit projekt na etapy (např. rekonstrukce) a mezi etapami přepínat nebo filtrovat zobrazení. Podobně lze udržovat v jednom projektu více variant návrhu a přepínat mezi nimi.

Vizualizace a prezentace

Profesionální vizualizace návrhu se často zpracovává v jiné aplikaci; doplňují se materiály, postavy lidí, městský mobiliář aj. Model pro účely vizualizace se přizpůsobuje nebo vytváří nový, zdaleka není potřebná přesnost prováděcích výkresů. Projekt se ve výsledku prodražuje nebo prodlužuje.

Prezentace v Revit vzniká jakoby mimochodem, není třeba na ni myslet nebo zvlášť model upravovat, používá se stejný model jako pro projekt. Dobře vypadá už stínované zobrazení pohledu v perspektivě, tedy v běžném pohledu, ve kterém upravujete model.

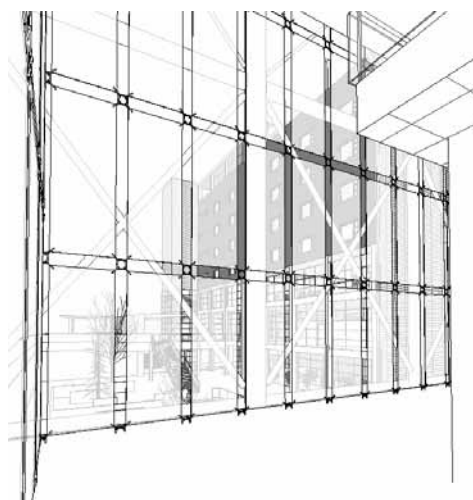
Protože návrh je 3D model (má nastavené materiály, šrafy v řezu i 3D povrchový vzor) je možné předvést zákazníkovi už i hrubou představu a pak hledat varianty podle jeho připomínek i třeba společně. Protože změny se promítanou do všech reprezentací modelu, je kromě vzhledu a oprávené dokumentace okamžitě vidět i efekt na náklady, využitelnou plochu apod.

Pro rendrování používá Revit technologii Accurender, radiositu scény lze spočítat předem a uložit. Výpočet obrázku se zpřesňuje po krocích, scéna je vykreslená velmi rychle – zpravidla do 5 minut. Revit podporuje ArchVision® RPC™ objekty: postavy, vybavení interiéru i pozemku – objektům lze řídit zvlášť parametry pro rendrování; třeba strom má listy a květy podle ročního období. Materiál na řezu modelem lze nastavit zvlášť i to může působit efektně při prezentaci návrhu.

Prohlédněte si některé příklady, vše z Revitu.



Render – varianta řešení interiéru, zdroj RevitCity.com



Jedna z možností prezentace: zobrazení hran konstrukcí v perspektivě. Někdy je zajímavé doplnit vektorovým stínem nebo naaranžovat překrývající se pohledy na výkrese.



Render – studie univerzitního městečka, zdroj RevitCity.com

AutoCAD, 2D CAD	Revit Building
Máte přehled o každé čáře a víte, co znamená. Ale musíte sami hlídat, zda-li je správně umístěna.	Pouze čáry detailu vyžadují trochu pozornosti, aby byly správně tlusté. Ostatní čáry se řídí stylem konstrukce.
Jak dlouho vykreslujete řezy, pohledy a detaily...	Vykreslí se po přidání značky, v projektu se objeví další pohled na model.
Organizace dat projektu, velké množství souborů, ve kterých musí být přehled.	Jeden soubor projektu, možná spolupráce více lidí podle jednoduchých pravidel.
Variety návrhu nebo rozkreslování do více fází (modernizace, rekonstrukce domu) jenom zvětšují množství souborů.	Varietní řešení návrhu i fáze výstavby lze zpracovat najednou v jednom souboru projektu.
Nastavujete: měřítko čar, měřítko výřezů, používáte šablony výkresu...	Pravidla pro měřítko jsou provázaná, zadáváte měřítko jen jednou – pro jeden pohled: půdorys, pohled, řez...
Viditelnost a další vlastnosti hladin, standardy hladin – je to pracné než se vyladí a každý se naučí používat.	Viditelnost se řídí podle kategorie objektů (stěny, okna, kóty, značky...), stačí načíst šablonu pro pohled.
Odevzdáváte někdy koncepční studie, návrhy do soutěže, kde stačí jen hmotový model a spousta odvozených čísel a koeficientů...	Pomocí Revit Building Maker navrhnete libovolně křivý tvar, obléknete do materiálů a konstrukcí jak třeba a automaticky odvodíte i ty nejtěžší ukazatele a výpočty.
Jak sestavujete výkazy ploch nebo výplní otvorů aj. Odečítáte ze křivek a bloků s atributy...	Běžné výkazy jsou v šabloně projektu, vyplňují se automaticky.
Mění se často projekt a vy musíte znovu kontrolovat, zda-li jsou výkazy aktuální...	Když dojde ke změně, výkazy se automaticky přepočítají a zobrazují stále aktuální hodnoty.
Požaduje investor barevně pojednané plochy půdorysů podle účelu, nájemců, plochy aj. kritérií...	Analýza ploch obsahuje všechny zmíněné možnosti a řadu dalších takřka na jedno kliknutí.
Jak doplňujete značky detailů, řezů, hodnotu výšek do „kačen“...	Řezy se popisují ihned po přidání, detaily podle čísla výkresu a výšky na kačenách automaticky po přidání značky.
Prezentace návrhu – používáte vizualizace externího dodavatel...	Revit má velmi intuitivní render, ale hlavně 2D i 3D pohledy vypadají velmi dobře i bez rendrování
Stínujete někdy 2D pohledy pro prezentaci návrhu...	Vektorové stíny lze zobrazit na jedno kliknutí, stejně v perspektivě jako ve 2D pohledu.
Naše výkresy nemají jednotný vzhled, liší se v drobných detailech, někdy i použitých blocích.	Šablona projektu obsahuje vše, s čím je třeba pracovat a dokumenty vypadají jednotně.
Tisk výkresů na poslední chvíli, vizuální kontrola výtisků, opravy, konfigurace tisku ctb/stb	Výkresy jsou od začátku vidět stejně, jako budou vytištěny (WYSIWYG), lze je připravit už na začátku práce na návrhu.
Jak vypočítáváte celkové náklady, děláte varianty u takových návrhů, vyžadují investoři porovnání studií...	V jednom projektu můžete zdokumentovat více různých variant řešení, včetně přesného vyčíslení nákladů na každou z variant.
Potřebujete někdy koordinovat více profesí a ověřit si poměry ve 3D...	K dispozici je detekce průniků konstrukcí, která umí zobrazit i externí soubory.
Správa XRef souborů, bloků, podkladů od profesí...	Správa připojených souborů je jednodušší, datových formátů pro import je víc.
Změny v dokumentaci na poslední chvíli – jsou pracné, ale máte ve smlouvě příplatek nebo neděláte...	Dobře vymodelovaný objekt se dokáže alespoň z 90% změnit automaticky.
AutoCAD je přesnost, pracnost a kázeň.	Revit je kreativita, komplexnost a změna.