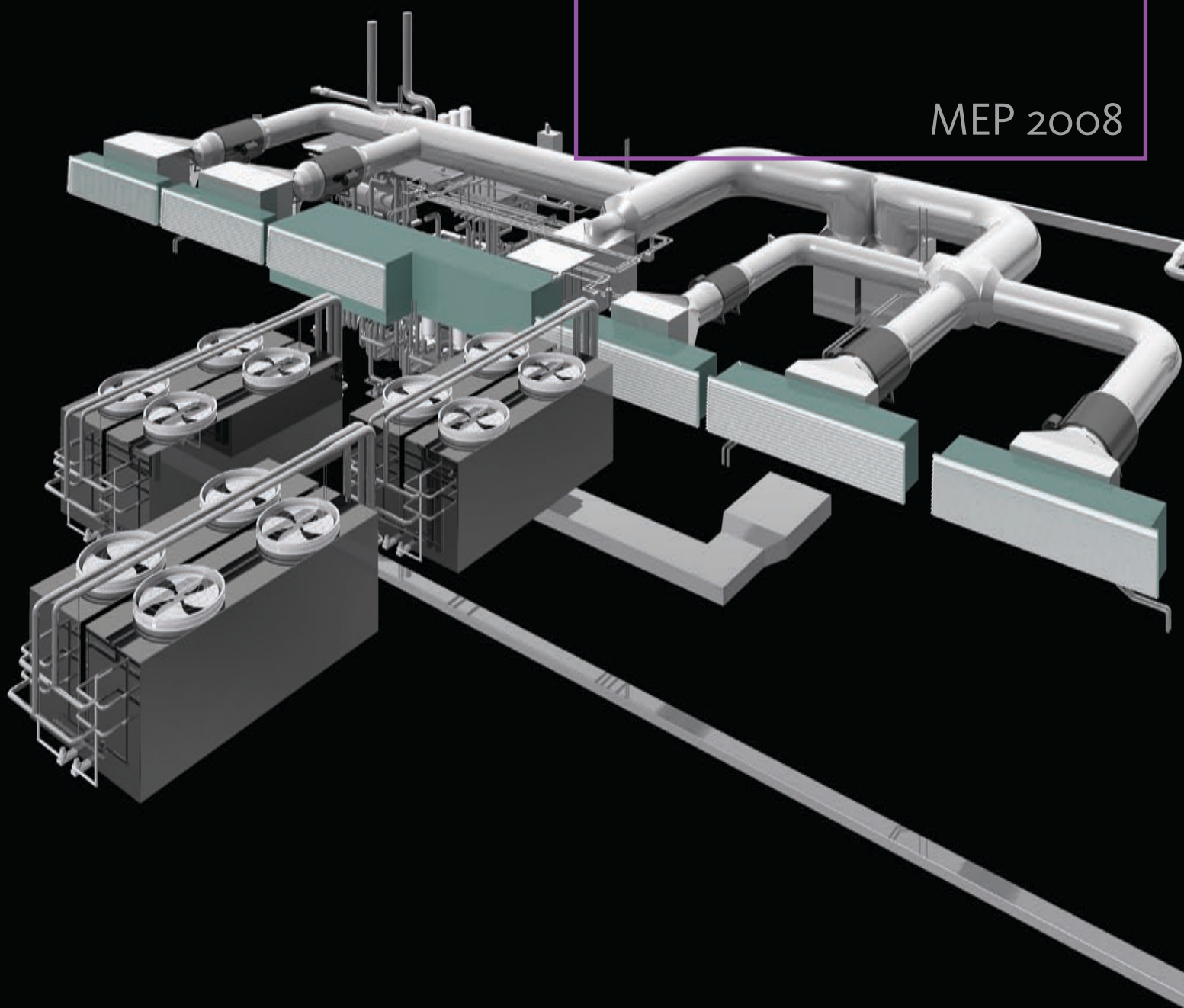


# Informační model budovy pro projektování TZB

Revit®

MEP 2008



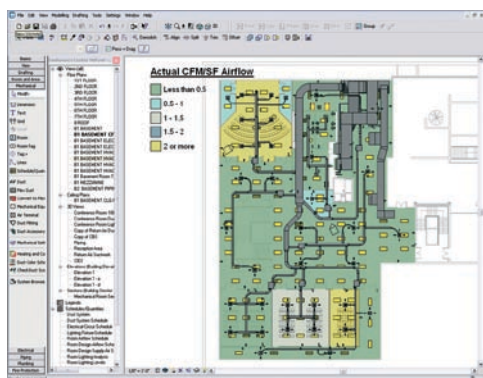
# Intuitivní projekční nástroje, které fungují tak, jak inženýři uvažují

Revit® MEP je intuitivní návrhový nástroj, který funguje tak, jak inženýři uvažují, podporuje lepší koordinaci a rychlejší projektování. Pomocí datově řízených funkcí definování kapacity a navrhování optimalizuje projektování technických systémů. Podpora výkonové analýzy budov usnadňuje inženýrům rozhodování a napomáhá při vývoji dlouhodobě udržitelných návrhů. Pracovní postup založený na Revitu minimalizuje chyby v koordinaci dokumentace mezi týmy projektantů technického zařízení budov, architektky a stavebními inženýry. Automatické vytváření inženýrských návrhových dat a kvalitnější komunikace s klienty urychlí rozhodování. Navíc projektanti mohou snadno pracovat s modely vyvinutými v aplikacích Revit® Architecture a Revit® Structure. Změnu, kterou provedete kdekoli v modelu, Revit MEP automaticky aplikuje napříč celým návrhem a sadou dokumentace. Revit MEP – informační model budovy pro projektování technických systémů.

Se softwarem, který kopíruje reálné technické systémy budov, můžete využívat intuitivní, přímočarý proces. Revit MEP pracuje komplexně, nakládá s informacemi v kontextu celé budovy a systémy vzduchotechniky, topení, elektro a potrubí s modelem budovy. Informační model budovy umožňuje inženýrům optimalizovat technické systémy navrhovaných staveb a získat lepší podporu pro výkonovou analýzu budov. V Revitu při projektování stavební části i části technického zařízení budov získáte z informačního modelu budovy okamžitou odezvu o rozsahu, časovém plánu a rozpočtu projektu z hlediska technických systémů.

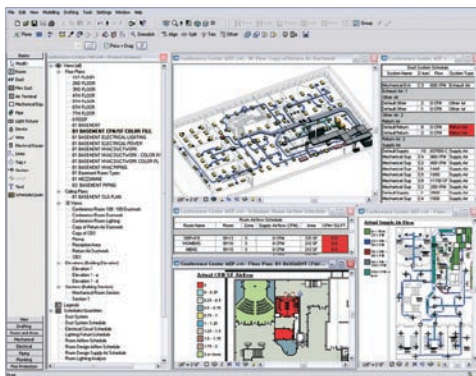
## Kritéria pro navrhování vytápění, ventilace a klimatizace

Plány s rozlišeným vybarvením místností na základě parametrů projektu umožňují zprostředkovat projekční záměr vizuálně místo luštění tabulek a výkazů. Díky vybarveným půdorysům lze urychlit revize projektů a prezentovat návrhová kritéria klientům pro posouzení a ověření. Barevné výplně jsou přímo propojeny s modelem, takže se výkresy automaticky aktualizují podle změn návrhu. Můžete vytvořit jakékoli množství schémat a snadno je spravovat v průběhu celé práce na projektu.



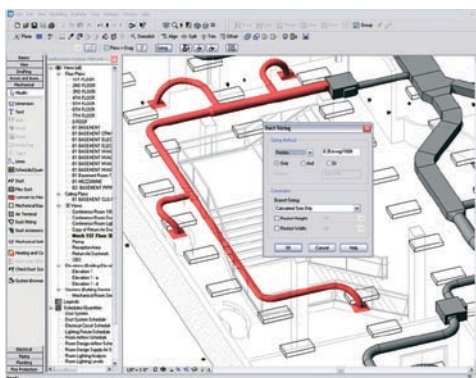
## Modelování potrubních systémů

Aplikace nabízí funkce pro 3D modelování potrubí topných, ventilačních a klimatizačních systémů. S intuitivními projekčními nástroji rychle a snadno zvládnou 3D modelování i uživatelé, kteří aplikaci vidí poprvé. Prvky modelu přesunete nebo změníte na obrazovce prostým přetažením téměř v jakémkoli pohledu. Všechny pohledy a listy modelu se po každé změně automaticky aktualizují, což zaručuje trvale přesné a koordinované návrhy a dokumentaci.



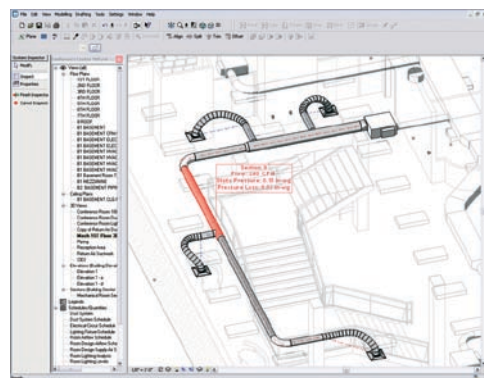
## Výpočty rozměrů a tlaku v potrubí

Jsou k dispozici zabudované kalkulátory pro dimenzování hlavních vedení, větvení i celých systémů najednou. Výpočty dimenzování a ztráty tlaku jsou prováděny podle normovaných metod a specifikací zabudovaných v aplikaci Revit MEP, například podle databáze ztrát v armaturách ASHRAE. Nástroje pro dimenzování systémů jsou integrovány s projekčními nástroji a okamžitě aktualizují rozměrové a návrhové parametry potrubních prvků bez nutnosti vyměňovat soubory s aplikacemi třetích stran.



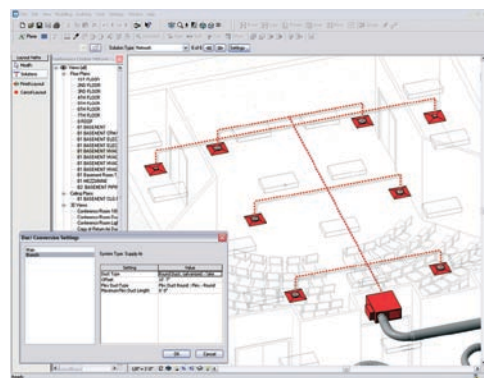
## Inspektor potrubních systémů (kritická cesta)

Revit MEP zobrazuje cestu kritického proudění pro větve, hlavní vedení i celé systémy. Umožňuje rychle a snadno identifikovat oblasti systému, kde dochází k největším ztrátám tlaku, a upravit návrh s ohledem na maximální ekonomičnost a účinnost. Při interaktivních změnách fitinků, tvarů a nastavení okamžitě vidíte aktualizovanou ztrátu statického tlaku a změny vlastností proudu.



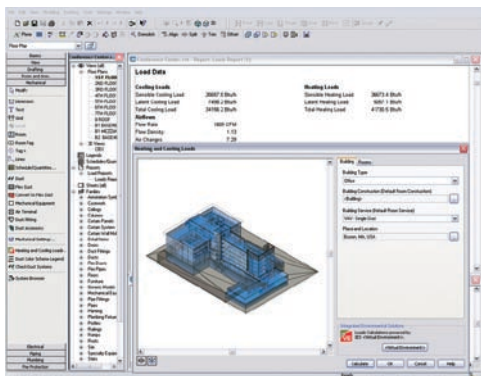
## Automatické trasování potrubí

Složitě vedení potrubí mezi libovolnými dvěma body můžete automaticky trasovat pouhými dvěma klepnutími myši. Trasovanou cestu přitom můžete vymezit výběrem fitinků nebo preferencí připojení v návaznosti na návrhová kritéria. Cestu, která je pro daný návrh nejlepší, si můžete vybrat z několika možností



## NOVINKA Výkonová analýza budov

S informačním modelem budovy můžete na podporu lepšího rozhodování použít nástroje pro výkonovou analýzu budov. Tyto nástroje přinášejí podstatné výhody z hlediska dlouhodobě udržitelných návrhů a přispívají k navrhování lépe fungujících budov. V aplikacích Revit MEP a IES Virtual Environment můžete analyzovat zatížení vytápění a chlazení, využití denního světla metodou LEED, tepelnou energii a další hlediska.



## Elektrická světla a elektrické okruhy

Funkce pro sledování zátěže, počtu připojených zařízení a délky okruhů vám pomohou zamezit chybám v projektu elektrického vedení. Možnost nadefinovat typy vodičů, rozsahy napětí, distribuční systémy a činitele náročnosti vám pomůže zajistit kompatibilitu navržené elektroinstalace, zabránit přetížení a neshodám v napětí. Na základě výpočtů odhadovaného zatížení napájecích vedení a panelů můžete přístroje rychle a efektivně dimenzovat přímo v návrhu. Pomocí nástrojů pro analýzu okruhů rychle zjistíte celkové zatížení a vygenerujete sestavy pro přesnou dokumentaci.

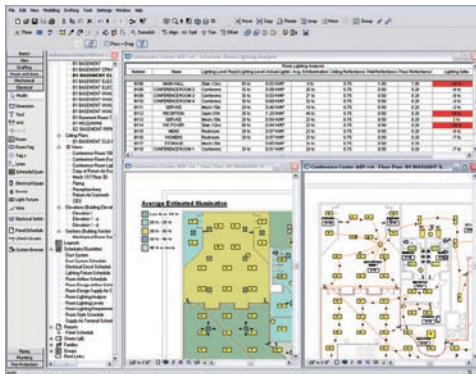
## Výkazy elektrických panelů

Výkazy rozvodových panelů se při projektování vytvářejí automaticky. Zatížení pak můžete vyrovnat nebo změnit okruhy pro určité zařízení přímo ve výkazu panelu. Pro snadné úpravy okruhů panelu je vám k dispozici zabudovaný editor panelových obvodů.

Panel	Voltage	Phase	Wires	Mains						
LP.1	277 V / 480 V	Three Phase	4 Wires	100.0 A						
Mount	Surface	Enclosure	Location	UTILITY B120						
Load Name	Trip	Poles	Chk. No.	A	B	C	Poles	Trip	Load Name	
Lighting Room B125, B127	30.0 A	1	3		3712 VA / 354 VA		4	1	20.0 A	Lighting Utility B120
Lighting Conference Room B128	20.0 A	1	5			384 VA / 1000 VA	6	3	20.0 A	VAV-B106B
Lighting Service B124	30.0 A	1	7		443 VA / 500 VA		8	--	--	
Lighting Conference Room B122	30.0 A	1	9		576 VA / 1800 VA		10	--	--	
VAV-B106A	30.0 A	3	11			1000 VA / 512 VA	12	1	20.0 A	Room B113, B126, B125
	--	--	13		1050 VA / 576 VA		14	1	20.0 A	Lighting Conference Room B121
	--	--	15		1000 VA / 1624 VA		16	1	--	Lighting CONFERENCE ROOM 1 B118
VAV-B118	30.0 A	3	17			1600 VA / 0 VA	18	--	--	
	--	--	19		1000 VA / 1000 VA		20	3	20.0 A	VAV-B112
	--	--	21		1000 VA / 1000 VA		22	--	--	
VAV-B120	30.0 A	3	23			1000 VA / 1000 VA	24	--	--	
	--	--	25		1000 VA / 2160 VA		26	3	100.0 A	T.1
	--	--	27		1000 VA / 2160 VA		28	--	--	
	--	--	29			0 VA / 2520 VA	30	--	--	
Phase A	8184 VA	Phase B	13306 VA	Phase C	8416 VA	Total VA	29906 VA			
Mfg / Type		Modifications		Amps RMS, Sym.						

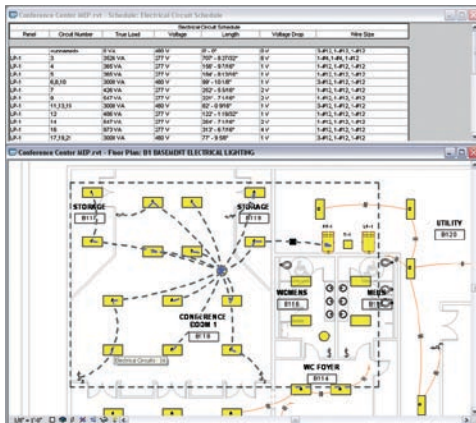
## Výpočty elektrických světel

Revit MEP metodou výpočtu "Zonal Cavity" automaticky předběžně vypočte úroveň osvětlení v místnostech na základě světla rozmístěných v prostoru. Přitom můžete nastavit hodnoty odrazivosti povrchů v místnostech, připojit ke světlům normované datové soubory IES a nadefinovat výšku pracovní roviny pro výpočty. Revit MEP potom automaticky vypočítá odhadovanou předběžnou hodnotu osvětlení místnosti.



## Automatické osazení elektrických okruhů vodiči

Revit MEP automaticky rozvrhne vodiče k osvětlovacím zařízením a objímkám včetně vedení k příslušnému rozvaděči. Automatické nástroje pro rozvržení vodičů nabízejí možnosti různých cest, takže si můžete vybrat preferované trasování.

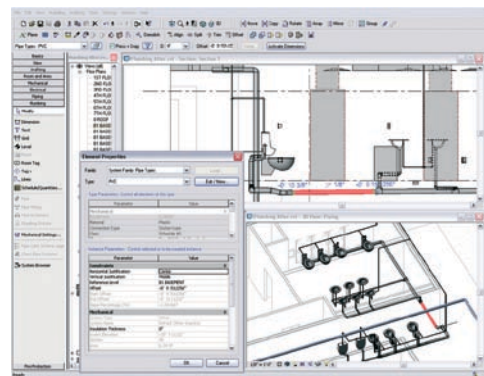


## Modelování instalačních systémů

Aplikace Revit MEP umožňuje plně parametrické 3D modelování instalačních systémů. Software při projektování instalace automaticky umísťuje všechny stoupačky a přechody. S intuitivními projekčními nástroji je 3D modelování rychlé a snadné. Prvky návrhu můžete přesunout nebo změnit téměř v jakémkoli pohledu prostým přetažením. Všechny pohledy a listy modelu se po každé změně automaticky aktualizují, což zaručuje trvale přesné a koordinované návrhy a dokumentaci.

## Převýšení šikmých trubek a dna instalace

Pro všechny instalační systémy můžete podle průmyslových norem modelovat šikmé trubky. Stačí nadefinovat převýšení nad dráhou a Revit MEP při projektování instalace provede veškeré výpočty za vás. Na koncích potrubí se automaticky vypočte převýšení nade dnem a aplikace připojí příslušné značky, což minimalizuje tápání a nutnost manuálních výpočtů sklonu potrubí.



## Pokles elektrického napětí a činitel odporu

Při projektování můžete identifikovat místa poklesu napětí a používat činitele odporu. Tato možnost vám umožňuje doplnit návrhová data o technické informace, které jsou nezbytné pro výběr nejlepšího elektrického systému pro daný projekt.



# Lepší komunikace zkvalitní vaši práci

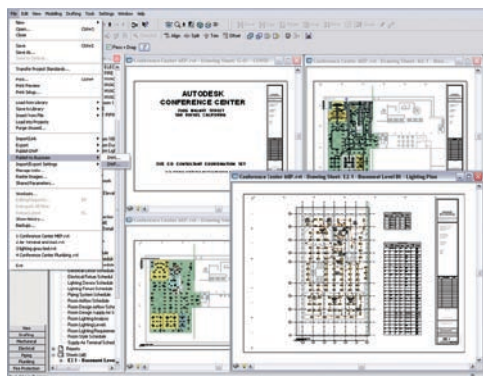
Možnost vytvořit realistické znázornění technických systémů budovy zkvalitní vaši prezentaci projektu klientovi. Technická návrhová data z informačního modelu budovy můžete automaticky vyměňovat s kolegy. Chyby odhalíte dříve, než se projeví v terénu, takže se vyhnete situacím, kdy je třeba nákladně přepracovávat projekt na místě realizace.

## Sdílení práce

Funkce Worksharing aplikace Revit MEP distribuuje možnosti parametrického modelovacího prostředí v rámci celého projektového týmu. Sdílení práce poskytuje celou řadu režimů spolupráce – od simultánního přístupu podle potřeby až po sdílený model spolupráce, od formálního rozdělení projektu na samostatné sdílené jednotky až po úplné rozdělení prvků projektu nebo systémů na jednotlivě spravované propojené modely. Funkce Worksharing umožňuje týmu vybrat si nejlepší pojetí spolupráce a interakce na základě preferovaného způsobu práce a požadavků projektu.

## Publikování na Autodesk Buzzsaw

Funkce publikování na Autodesk® Buzzsaw® umožňuje snadno zkopírovat soubor z aplikace Revit MEP na projektovou stránku webové služby Buzzsaw. Přidaná funkčnost navíc zajišťuje automatický převod souborů z formátu aplikace Revit MEP do formátů DWG nebo DWF. Pomocí nastavení výchozí šablony můžete přiřazovat pohledům různé vlastnosti a také tyto vlastnosti vrátit zpět do původního stavu před publikováním nebo tiskem projektu.



## Připojení k externím databázím

Možnost výstupu modelu aplikace Revit MEP do jakékoli databáze podporující rozhraní ODBC usnadňuje komunikaci s nástroji jiných dodavatelů pro odhadování nákladů, plánování, nákup a správy majetku.

## Kompatibilita s aplikacemi Autodesk VIZ a Autodesk 3ds Max

Do aplikací Autodesk® VIZ a Autodesk® 3ds Max® můžete importovat soubory 3D DWG vytvořené v aplikaci Revit a generovat fotorealistické snímky projektů technického zařízení budov.



## Import a export objektů ACIS do aplikací založených na platformě AutoCAD

Produkty postavené na platformě Revit jsou schopny číst a zapisovat objekty ACIS®. Díky tomu mohou uživatelé importovat a exportovat modely z aplikace Revit MEP do jakékoli architektonické nebo technické aplikace založené na platformě AutoCAD. Geometrii 3D těles můžete importovat nebo propojit do aplikací AutoCAD® Architecture či AutoCAD® MEP. Touto metodou můžete například vytvářet řezy a vizuálně vyhledávat kolize.

## Programovací rozhraní (API)

Revit API nabízí bohaté programovací prostředí, které se neustále zdokonaluje a umožňuje rozšiřovat funkčnost platformy Revit pro stavební průmysl.

## Podpora formátů DWG/DWF/DXF/DGN

Při importu, exportu a propojování dat nabízí Revit MEP nejlepší kompatibilitu s formátem DWG na trhu. Nativní podpora formátů DWG™, DWF™, DXF™ a DGN zaručuje naprostou kompatibilitu při výměně dat.

Parametrická technologie BIM... Hlavními důvody, proč je tato metodika navrhování lepší než konvenční metody, jsou vynikající koordinace a vizualizace, snadné ovládání, finanční výhodnost a možnost rychle měnit návrhy podle neustále rostoucích nároků klientů.

—  
Tim DeRuyscher, PE  
výkonný viceprezident  
RobsonWoese, Inc.

V SEi jsme vždycky byli schopni navrhovat velmi složité a náročné projekty technických systémů budov. U nově uvedené aplikace Revit MEP, vyvinuté právě pro projektování těchto systémů, vidíme výrazná vylepšení, která podporují realizaci takových projektů v užší synchronizaci s architektem v průběhu celého návrhového procesu.

—  
Robert Gracilieri  
generální ředitel  
SEi Companies

#### **Sada AutoCAD Revit MEP Suite**

Aplikace Revit MEP je k dispozici jako součást sady AutoCAD® Revit® MEP Suite, která dále obsahuje specializovanou aplikaci pro projektování technického zařízení budov na platformě AutoCAD, AutoCAD MEP.

Podrobnější informace o aplikaci Revit MEP a sadě AutoCAD Revit MEP Suite najdete na [www.autodesk.com/revitmepsuite](http://www.autodesk.com/revitmepsuite).

#### **Služby a podpora společnosti Autodesk**

S různými možnostmi nákupu, doplňkovými produkty, poradenskými službami, podporou a školením od Autodesku a jeho autorizovaných partnerů dosáhnete vyšší návratnosti investic a lepší produktivity. Tyto prostředky, jež vám mají pomoci rychle začít využívat nový software a udržet si náskok před konkurencí, vám umožní získat maximální užitek z pořízeného softwaru – bez ohledu na to, v jakém průmyslovém odvětví se pohybujete. Další informace najdete na adrese [www.autodesk.com/servicesandsupport](http://www.autodesk.com/servicesandsupport).

#### **Program Autodesk Subscription**

Autodesk Subscription je nejsnazší způsob, jak udržet krok s technologiemi a mít čerstvé informace. Za roční poplatek získáte nejnovější verze svého licencovaného Autodesk softwaru, školení, široký rozhled o dalších technologiích a profesní výhody. Více informací vám poskytne váš autorizovaný prodejce Autodesk Authorized Reseller nebo navštivte [www.autodesk.cz/subscription](http://www.autodesk.cz/subscription).

#### **Další informace a nákup**

Náš software po celém světě prodávají specialisté, kteří jsou odborníky na tyto produkty, důkladně rozumí vašemu odvětví a jsou schopni poskytovat služby přesahující samotný prodej softwaru. Řešení pro projektování technického zařízení budov si můžete koupit od autorizovaných prodejců společnosti Autodesk. Kontakt na nejbližšího prodejce najdete na webové stránce [www.autodesk.cz/reseller](http://www.autodesk.cz/reseller).

Podrobnější informace o aplikaci Revit MEP najdete na [www.autodesk.cz/revitmep](http://www.autodesk.cz/revitmep).

Další informace o řešeních Autodesku pro projektování strojního zařízení budov, elektroinstalací najdete na adrese [www.autodesk.com/building](http://www.autodesk.com/building).

Rendering na obálce poskytla společnost RobsonWoese Inc. Consulting Engineers.

Autodesk, AutoCAD, Buzzsaw, DWF, DWG, DXF, Revit a 3ds Max jsou registrované ochranné známky nebo ochranné známky společnosti Autodesk, Inc., ve Spojených státech a některých dalších zemích. Všechny ostatní názvy značek, produktů nebo ochranných známek náleží příslušným majitelům. Společnost Autodesk si vyhrazuje právo kdykoli bez upozornění pozměnit produktovou nabídku a specifikace svých produktů a nezodpovídá za typografické nebo grafické chyby, které se v tomto dokumentu mohou objevit. © 2007 Autodesk, s.r.o. Všechna práva vyhrazena. 00000000000117726

# XANADU a.s.



## XANADU®

**Autodesk Authorized Value Added Reseller  
Autodesk Training Center**

**Autodesk**

Authorized Value Added Reseller

**HP Preferred Partner 2007, HP GOLD Partner  
HP Service Delivery Partner**

2007 Preferred Partner



**IBM Business Partner**



**Microsoft Certified Partner**



**Symantec Enterprise Solutions Partner**



České Budějovice 370 01  
Tylova 17  
tel. +420 386 352 966 (...969)  
fax. +420 386 352 979  
[info@xanadu.cz](mailto:info@xanadu.cz)

**Praha** 10 106 00  
Žirovnická 2389  
tel. +420 283 891 154  
fax. +420 283 893 154  
[info@xanadu.cz](mailto:info@xanadu.cz)

**Brno** 602 00  
Sportovní 2a/558  
tel. +420 541 212 077  
fax. +420 541 212 621  
[info@xanadu.cz](mailto:info@xanadu.cz)

**Pardubice** 530 02  
Štrossova 291  
tel. +420 466 611 773  
fax. +420 466 611 613  
[info@xanadu.cz](mailto:info@xanadu.cz)

**Ostrava** M.Hory 709 00  
Fráni Šrámka 5  
tel. +420 596 611 060  
fax. +420 596 611 061  
[info@xanadu.cz](mailto:info@xanadu.cz)

[info@xanadu.cz](mailto:info@xanadu.cz)

[www.xanadu.cz](http://www.xanadu.cz)

[www.xanadu.cz/shop](http://www.xanadu.cz/shop)

[www.cadforum.cz](http://www.cadforum.cz)  
[www.hpdesignjet.cz](http://www.hpdesignjet.cz)  
[www.iproject.cz](http://www.iproject.cz)

