

BIM – PRÍNOSY A VYUŽITIE

BIM NIE JE BUDÚCNOSŤ, BIM JE PRÍTOMNOSŤ

ING. PETER BALCO

konateľ

CAD EXPERT s.r.o.

Bárdošova 2/A, Bratislava

info@cadexpert.sk

www.cadexpert.sk

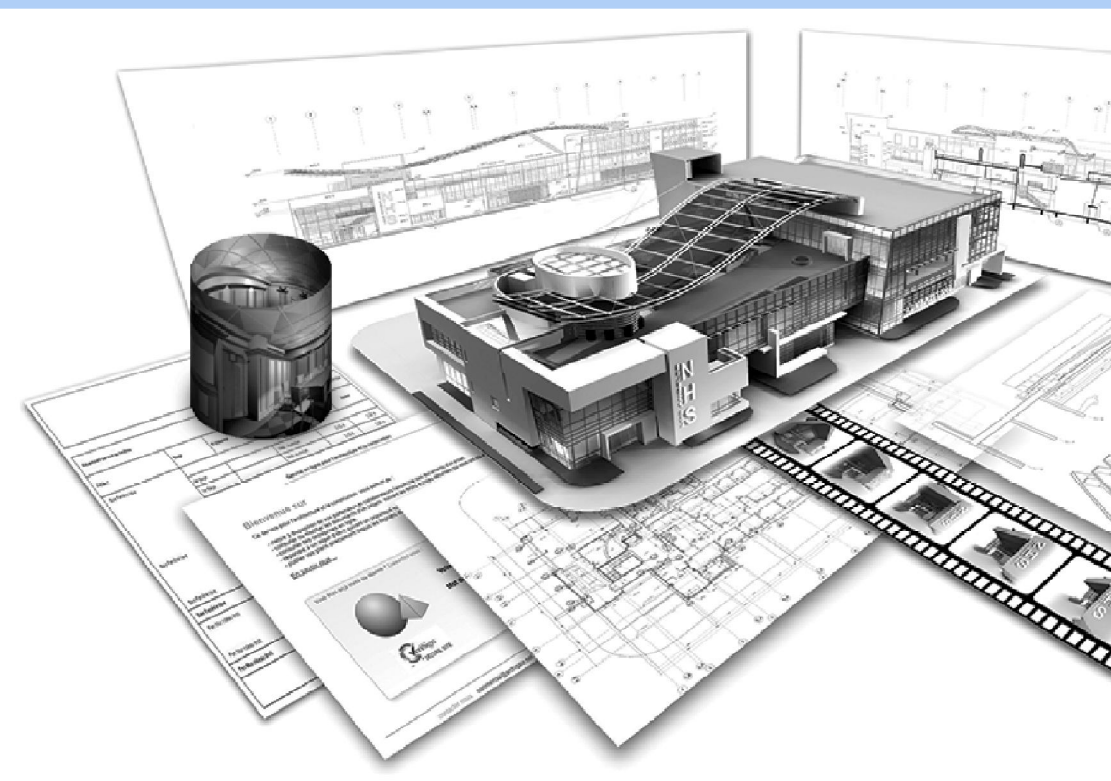


Oficiálny distribútor ARCHICADU na Slovensku

TVORBA BIM MODELU A PROFESIE

- ÚVOD
- ČO JE TO BIM
- ARCHITEKT A BIM
- PROJEKTANTI A BIM
- INVESTOR A BIM
- ZHOTOVITEĽ A BIM
- SPRÁVCA A BIM
- BIM A FM
- BIM A ARCHICAD
- ZÁVER

ČO JE BIM



BIM - INFORMAČNÝ MODEL BUDOVY

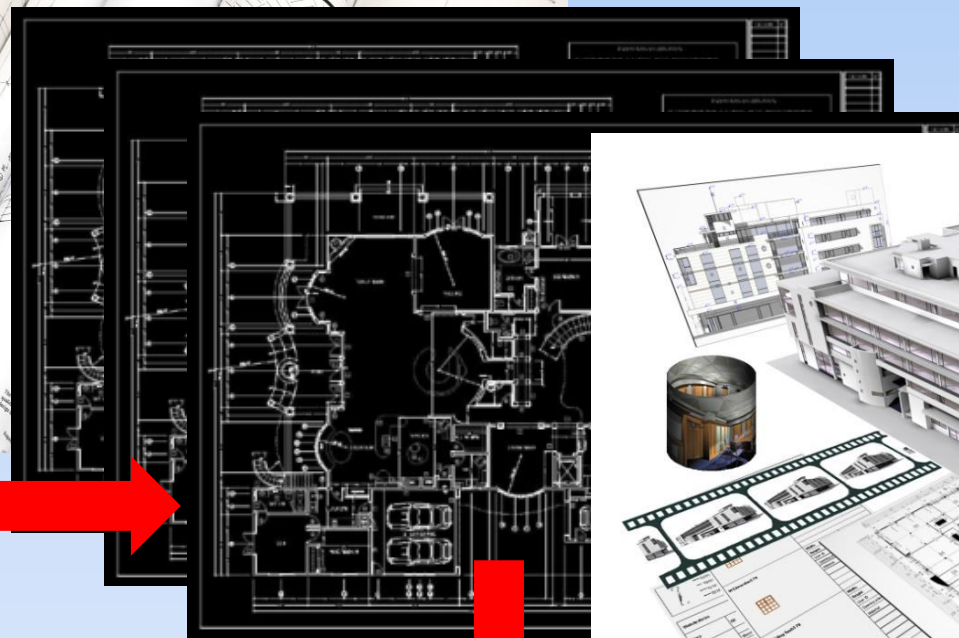
- DIGITÁLNY MODEL (Virtuálna budova)
- INFORMAČNÁ DATABÁZA
- PROCES
- TECHNOLÓGIA
- SPOLUPRÁCA – OPEN BIM
- ŽIVOTNÝ CYKLUS
- EÚ

BIM PROCES

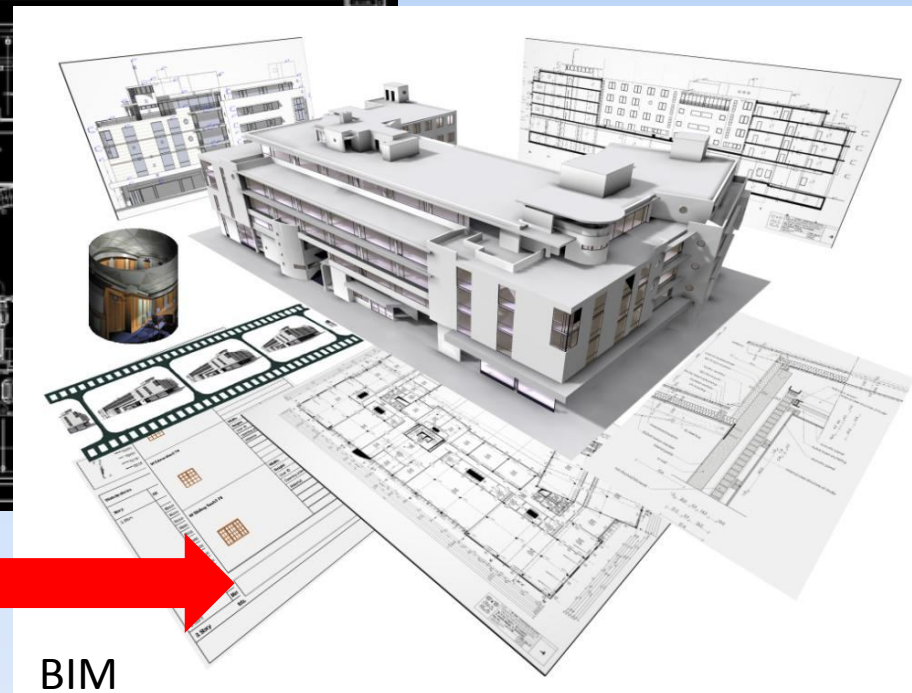
ZMENY V PROCESE NÁVRHU BUDOV



Papier



CAD



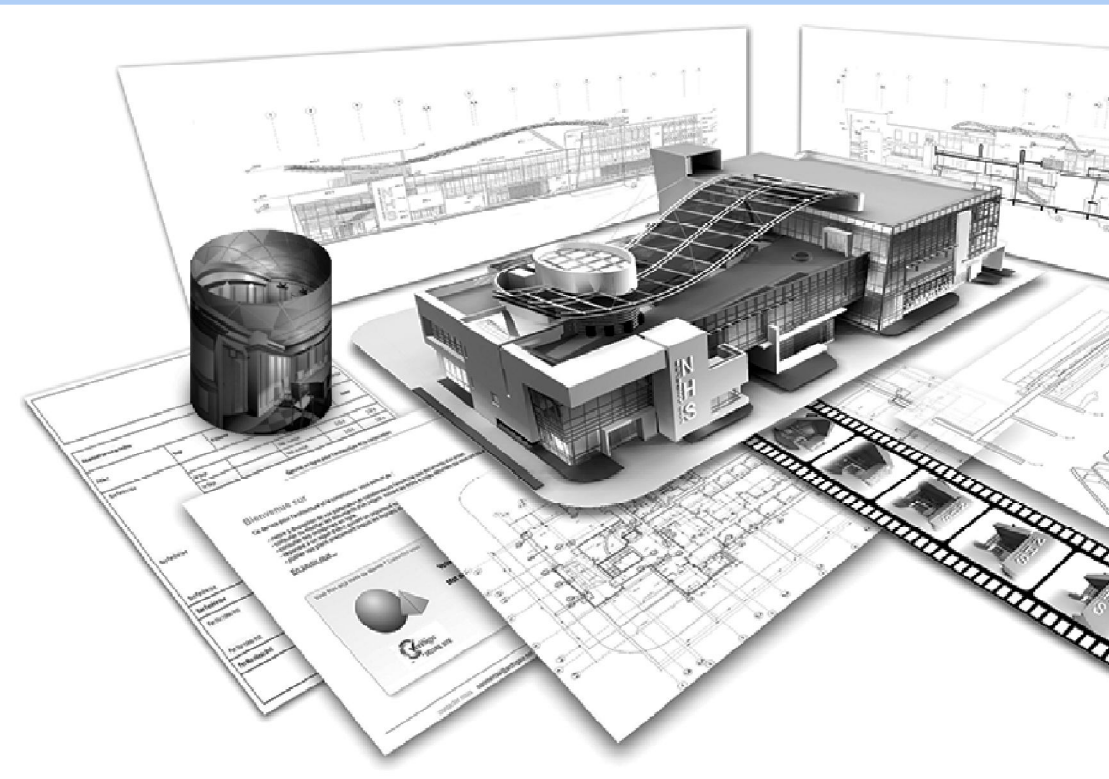
BIM

INVESTOR A BIM



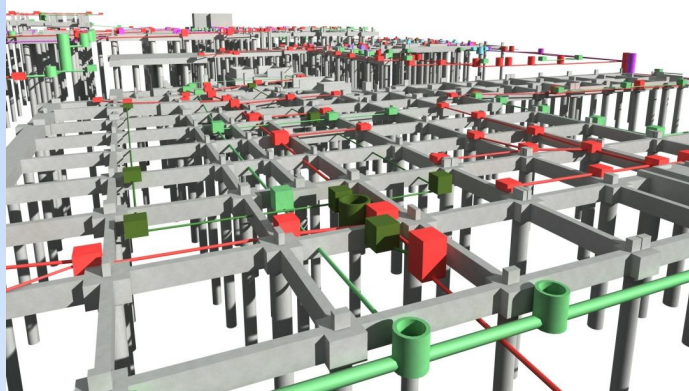
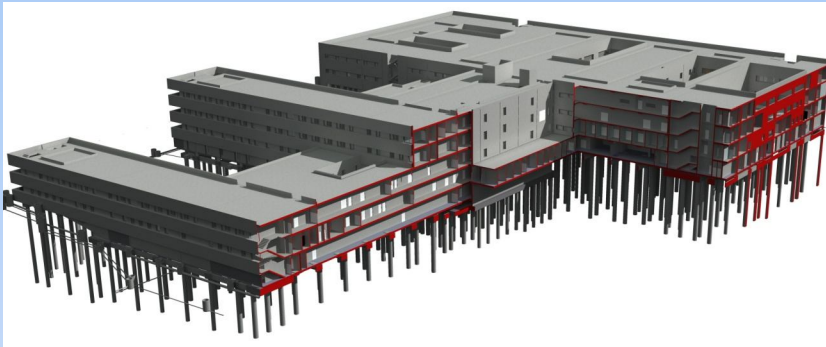
- ZADANIE A ŠPECIFIKÁCIA
- KONTROLA MODELU
- KONTROLA POSTUPU PRÁČ (podľa BIM modelu, časový harmonogram, rozpočet...)
- ANALÝZY, POSUDKY
- KOORDINÁCIA A OPTIMALIZÁCIA
- KOREKCIE UŽ POČAS PRVÝCH FÁZ PROJEKTU
- ÚSPORA NÁKLADOV

ARCHITEKT (STAV. PROJEKTANT) A BIM



- DIGITÁLNY MODEL – DIZAJN A GEOMETRIA, KOMPLETNÁ HIERARCHIA (LOKALITA, BUDOVA, PODLAŽIE, MIESTNOSŤ, ZARIADENIE...)
- VIZUALIZÁCIA
- KONKRÉTNE OBJEKTY – STENY, STĹPY, OKNÁ, DVERE, INVENTÁR....
- ŠTRUKTÚRA, STAVEBNÉ MATERIÁLY
- DÍŽKY, PLOCHY, OBJEMY, KUSY, VÝROBCOVIA, CENA...
- TIME MANAGEMENT
- BIM MANAŽÉR
- SPRÁVCA BIM MODELU

PROJEKTANTI A BIM



- STATIKA
- TZB (elektro, voda, kúrenie, plyn, vzduchotechnika), ROZPOČET
- JEDEN DIGITÁLNY MODEL ako komplexná databáza - POKRAČOVANIE
- DOKUMENTÁCIA PRIAMO Z MODELU
- SPOLUPRÁCA - OPEN BIM - IFC
- KOORDINÁCIA PROFESIÍ
- DETEKCIA KOLÍZIÍ, riešenie problémov v štádiu projektu

ZHOTOVITEĽ A BIM



- DIGITÁLNA DOKUMENTÁCIA – BIM
- MINIMUM KOLÍZIÍ
- UŽÍVATEĽ ALE AJ SPOLUAUTOR – aktualizácia podľa skutočnej stavby (vplyv na budúcu správu)
- PLÁNOVANIE ČASU AJ NÁKLADOV

SPRÁVCA A BIM

Správa
priestorov

Elektrika

Štruktúra (zloženie)
budovy

Strojárske a
mechanické
súčasti

Sanita

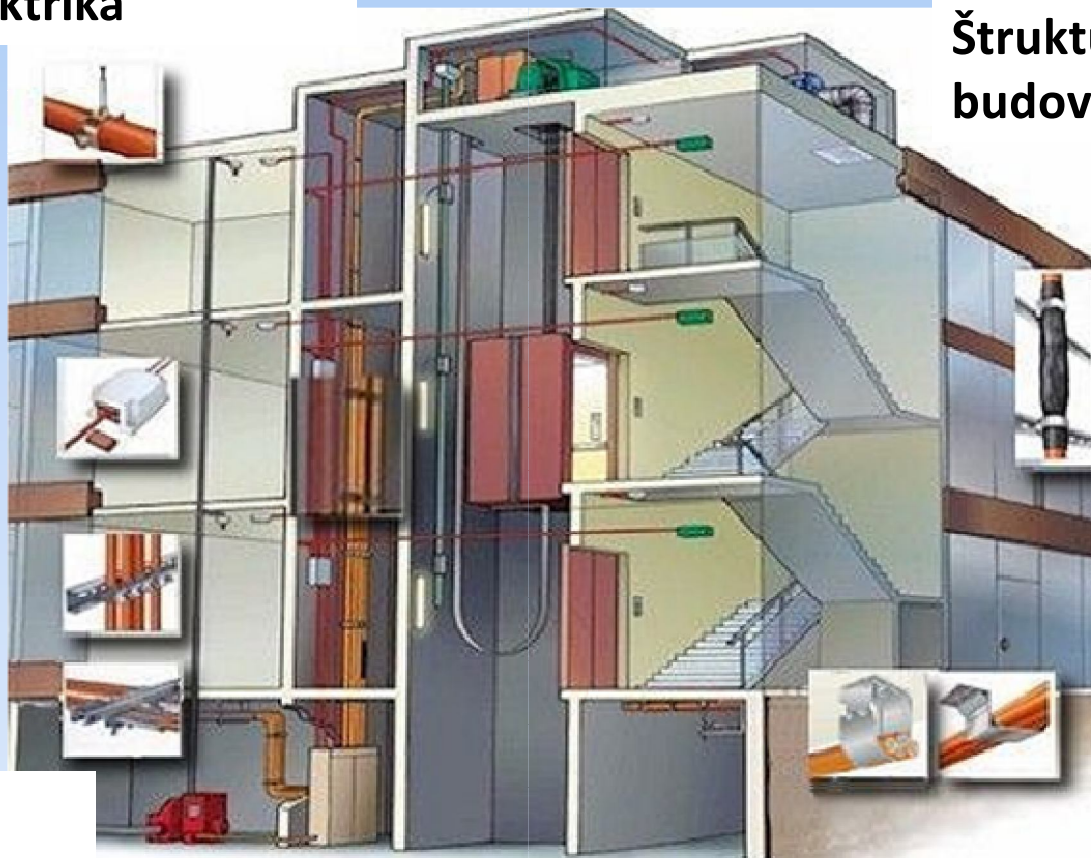
Opravy a
rekonštrukcie

Protipožiarna
ochrana

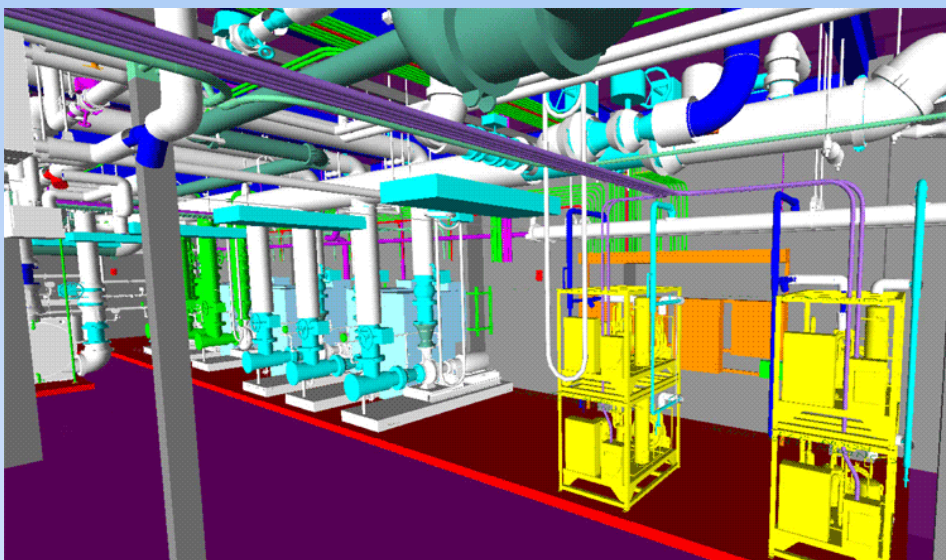
Zmluvy a zmluvné vzťahy

Údržba a
správa budovy

Správa majetku
a inventár



SPRÁVCA A BIM

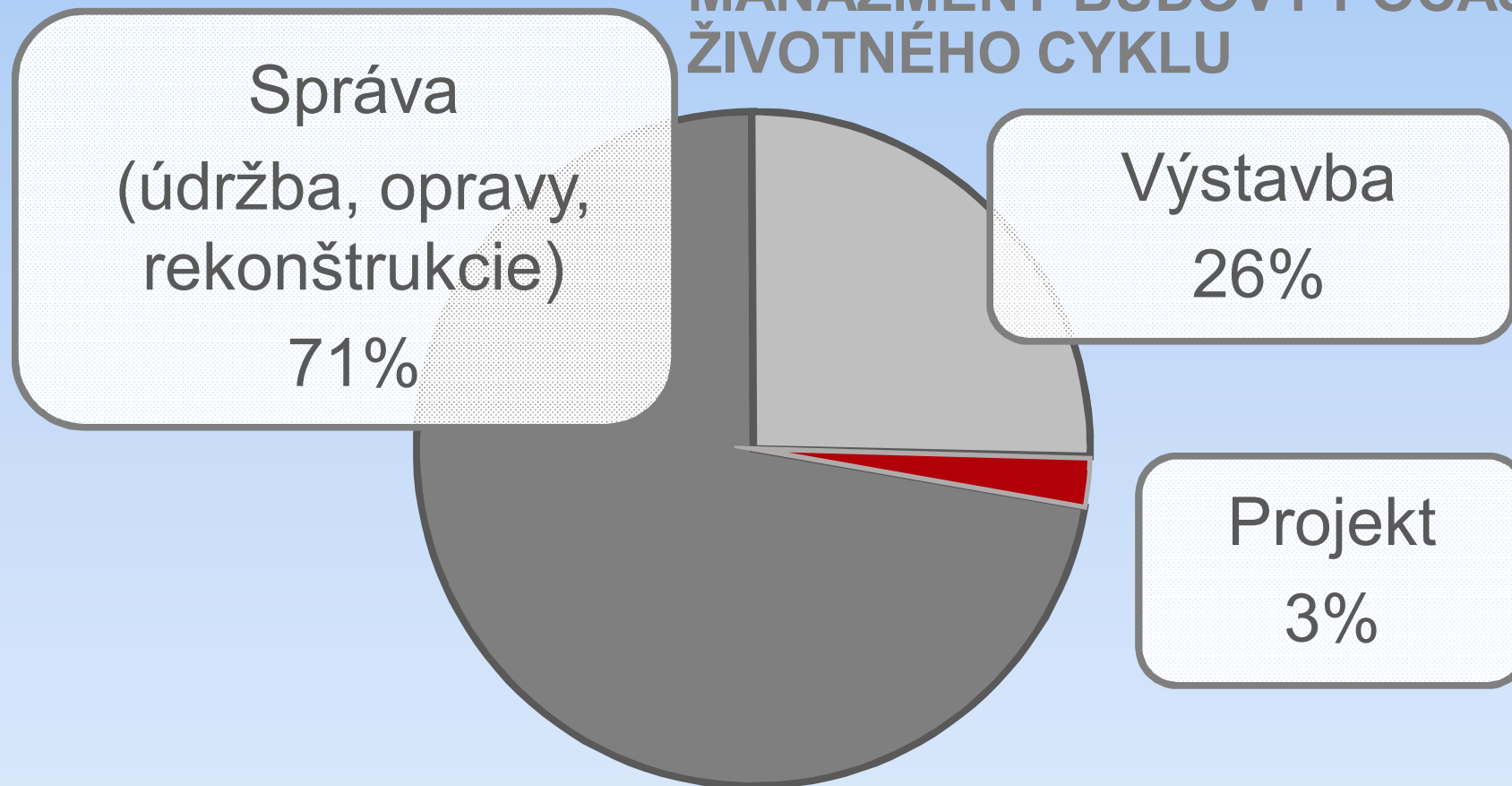


- BIM – BOHATÝ ZDROJ INFORMÁCIÍ (podmienkou je kompletný model)
- FM – hlavný dôvod zavedenia BIM (úspora financií)
- METODIKA BIM – účasť odborníkov facility manažérov už pri projekte
- Lokalizácia stavebných prvkov
- Plánovanie údržby
- Jednoduchšia komunikácia

**SPRÁVCA BUDOVY JE HLAVNÝM
UŽÍVATEĽOM BIM**

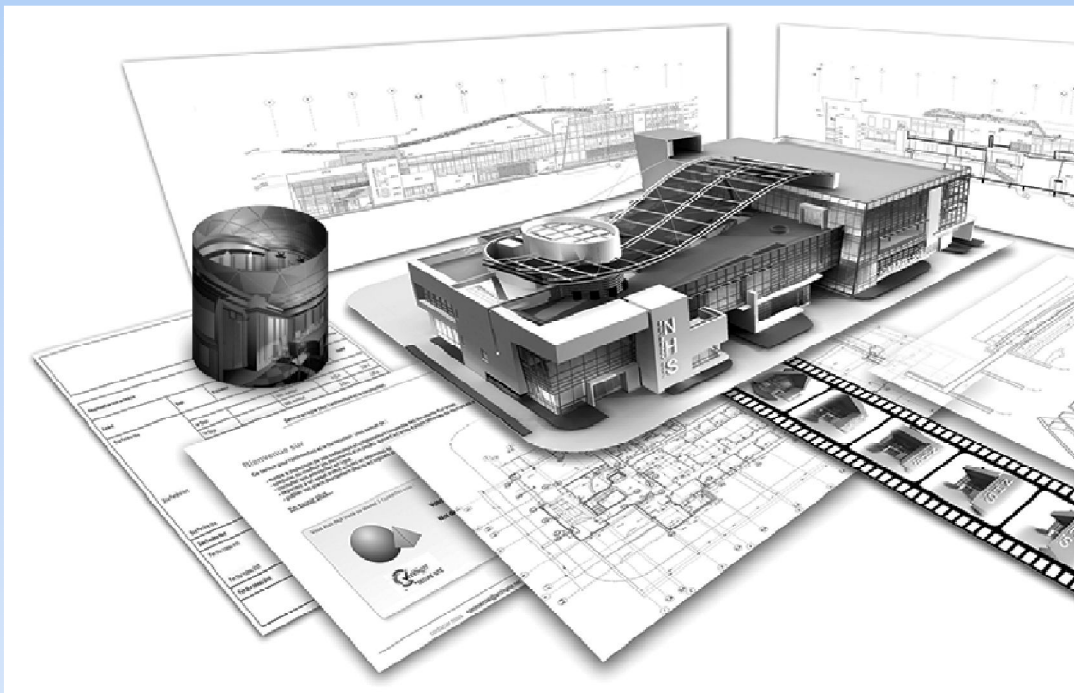
BIM A FM

NÁKLADY NA SPRÁVU MANAŽMENT BUDOVY POČAS JEJ ŽIVOTNÉHO CYKLU



Počítané pri 40-ročnom životnom cykle budovy

BIM A FM



- Väzba BIM na FM softvér
- Správa a údržba, plánovanie
- VŠETKY INFORMÁCIE – plochy, objemy, kusy, inventár, umiestnenie
- Aktualizácia modelu podľa skutočného stavu – KOMUNIKÁCIA ARCHITEKTOM
- Rekonštrukcia

OPEN BIM A IFC



- Medzinárodná nezávislá organizácia (1995)
- Architektonické, projekčné a stavebné firmy (600)
- OPEN BIM – iniciatíva buildingSMART, univerzálny prístup k spolupráci



Industry Foundation Classes (IFC)

- **Popisuje stavbu a priemyselné dáta** (AEC – stavebný priemysel)
- Bežne používaný formát pre Building Information Modeling (BIM)”
- Neutrálny, „otvorený“ objektovo orientovaný formát pre komunikáciu na báze modelu
- International Standard ISO 16739”

BIM A ARCHICAD

YEARS 30

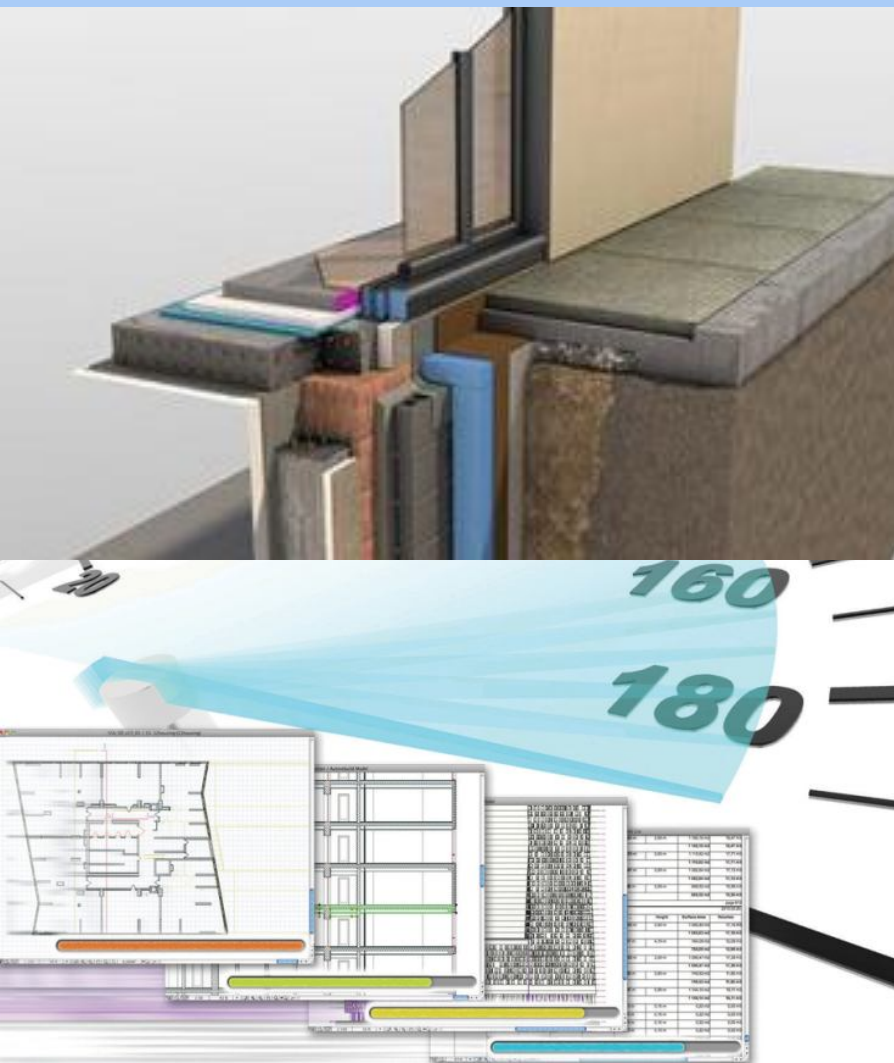
ARCHICAD & BIM

BIM A ARCHICAD



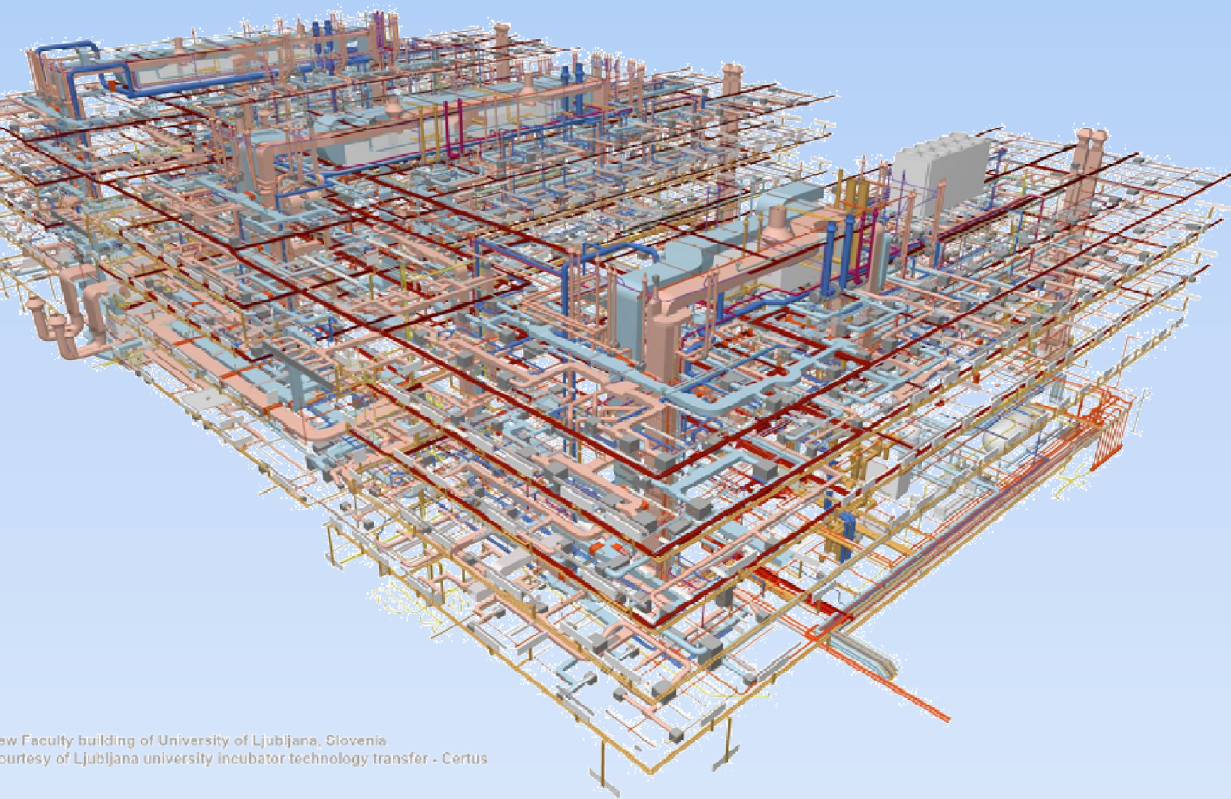
- GRAPHISOFT 1984 – PRVÝ BIM NA SVETE
- 3D MODEL AKO VIRTUÁLNA STAVBA
- 25 lokalizácií, 17 jazykov, 102 krajín
- KOMPLEXNÝ PROJEKČNÝ BIM SOFTVÉR

BIM A ARCHICAD



- REÁLNE STAVEBNÉ MATERIÁLY
- TEPLOTECHNICKÉ VLASTNOSTI
- AUTOMATICKÉ SPÁJANIE KONŠTRUKCIÍ na báze priorít
- REÁLNE PARAMETRICKÉ OBJEKTY priamo od výrobcov
- AUTOMATICKÁ TVORBA DOKUMENTÁCIE od štúdie po realizačný projekt
- VÝKAZY VÝMER
- VIZUALIZÁCIE
- BIMx a BIMx Docs

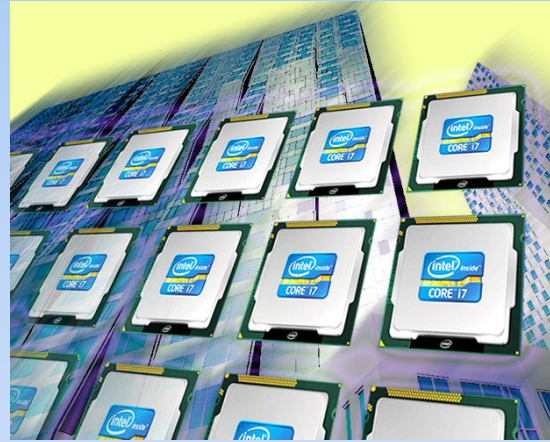
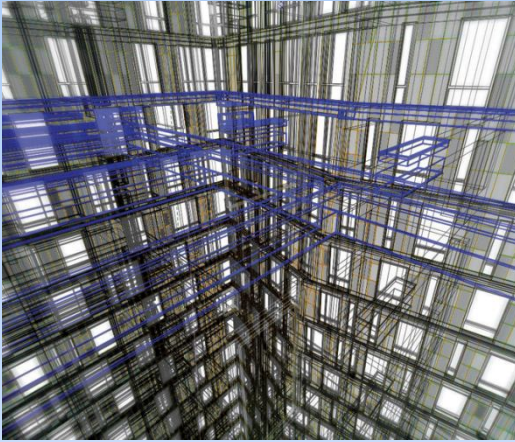
BIM A ARCHICAD



ew Faculty building of University of Ljubljana, Slovenia
ourtesy of Ljubljana university incubator technology transfer - Certus

- VŠETKY STAV. PROFESIE (MEP)
- VÝMENA INFORMÁCIÍ - **IFC**
- KOORDINÁCIA
- IMPORT A EXPORT (PLN, IFC, DWG, DXF,...)
- SPRÁVA BIM MODELU počas životnosti stavby
- REKONŠTRUKCIE

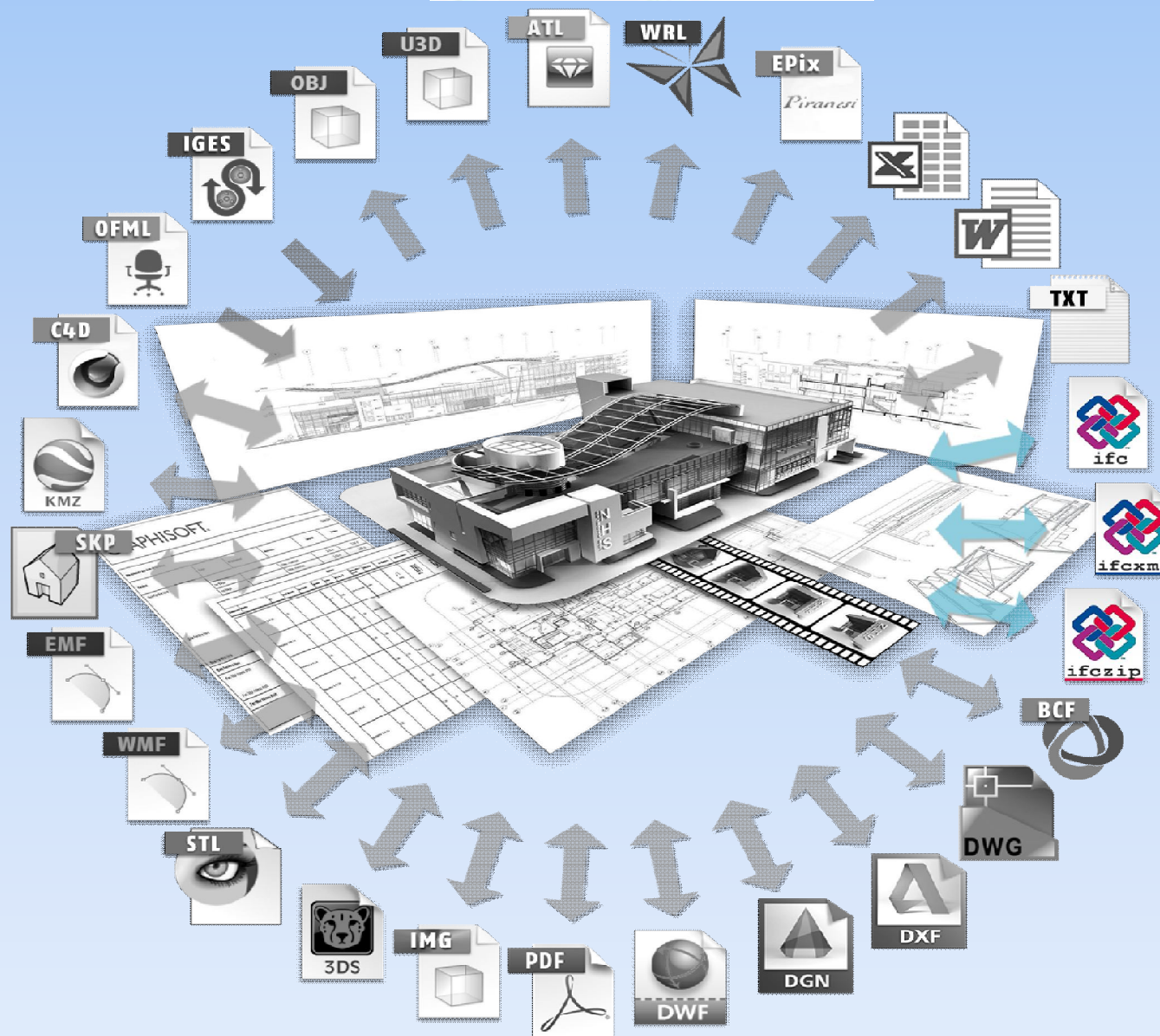
ARCHICAD – NAJLEPŠÍ VÝKON PRE BIM



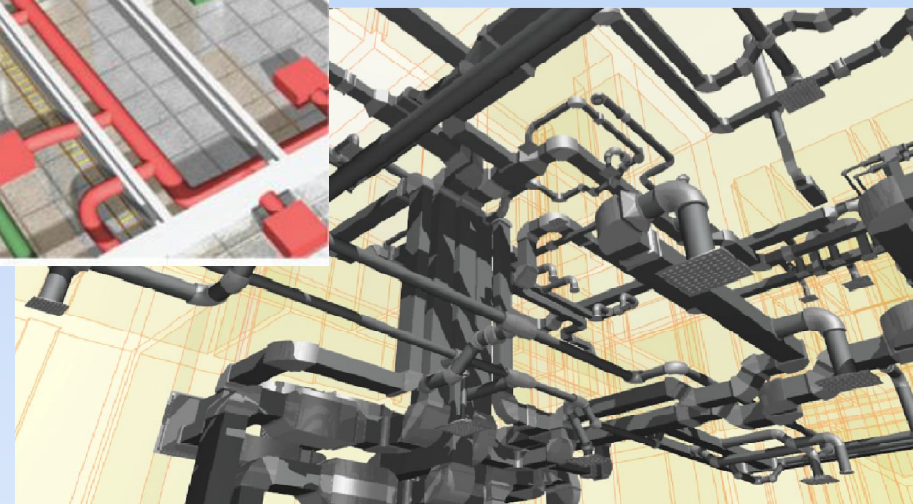
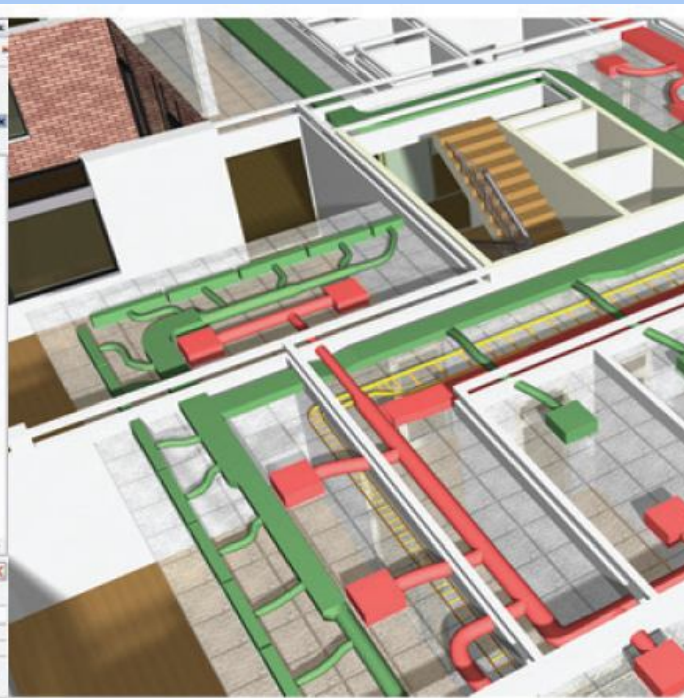
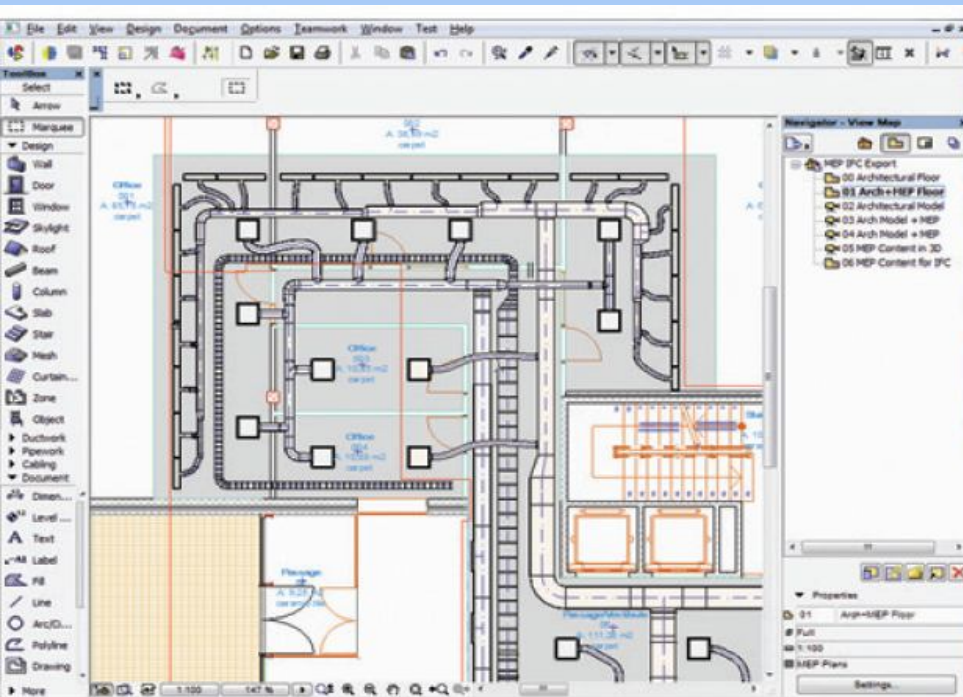
- Výpočet na „pozadí“
- Optimalizácia pre multiprocesorové systémy
- Zvýšený výkon grafickej jednotky

ARCHICAD

OPEN BIM

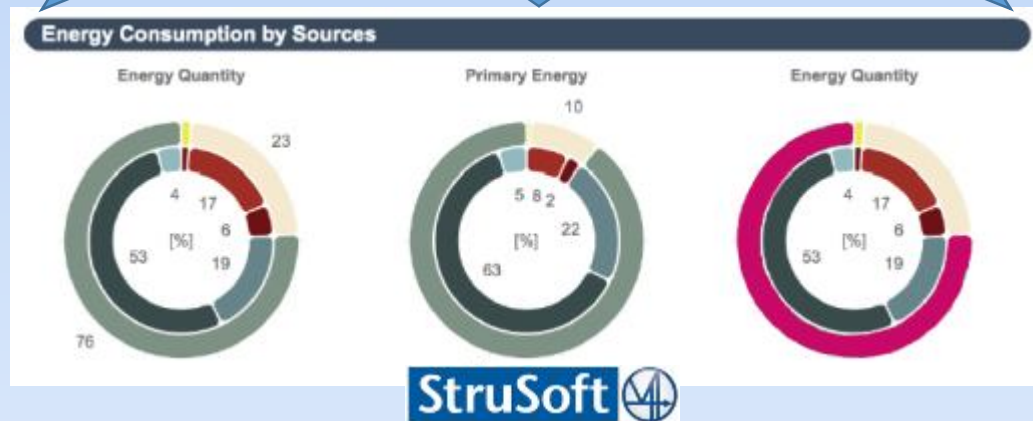
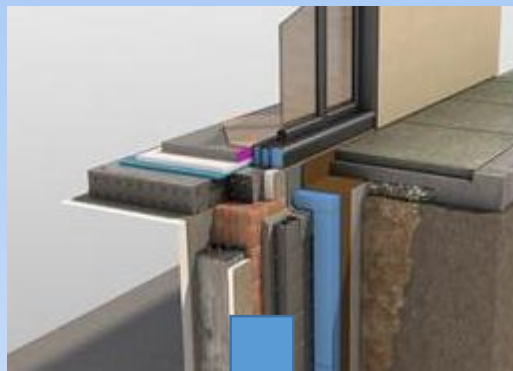
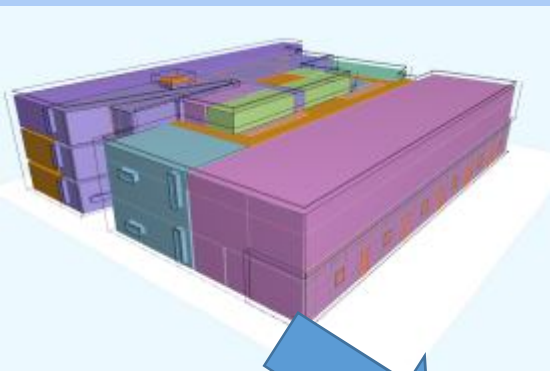


MEP MODELER – TZB MODELÁR



- TZB objekty a trasovanie v 3D
- Automatická detekcia kolízií, overenie modelu
- Import - export

ECODESIGNER



- Integrované energetické vyhodnotenie stavby
- Rýchla analýza, orientačný výpočet

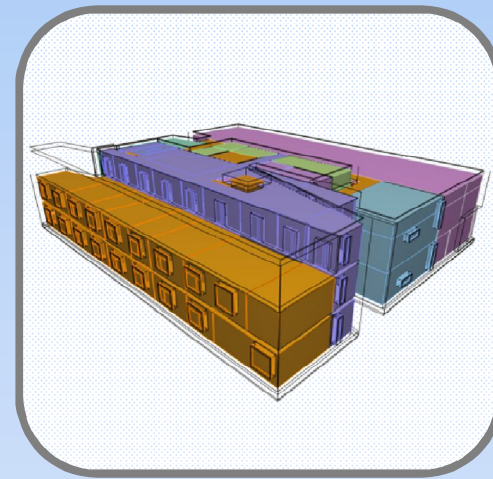
ECODESIGNER - UDRŽATEĽNOSŤ



+

Údaje o počasí
TZB systémy
Prostredie
Zdroje energie
Cenové informácie

=



BIM

Building
Information
Model

BEM

Building
Energy
Model

ECODESIGNER STAR



ArchiCAD 17

Rýchle vyhodnotenie energetickej náročnosti
(Výpočet potreby energie)

1.
ŠTÚDIA

2.
STAVEBNÉ POVOLENIE

3.
REALIZAČNÝ PROJEKT

EcoDesigner STAR

ŠTANDARDNÁ ENERGETICKÁ ANALÝZA
(ÚPLNÁ ENERGETICKÁ ANALÝZA)

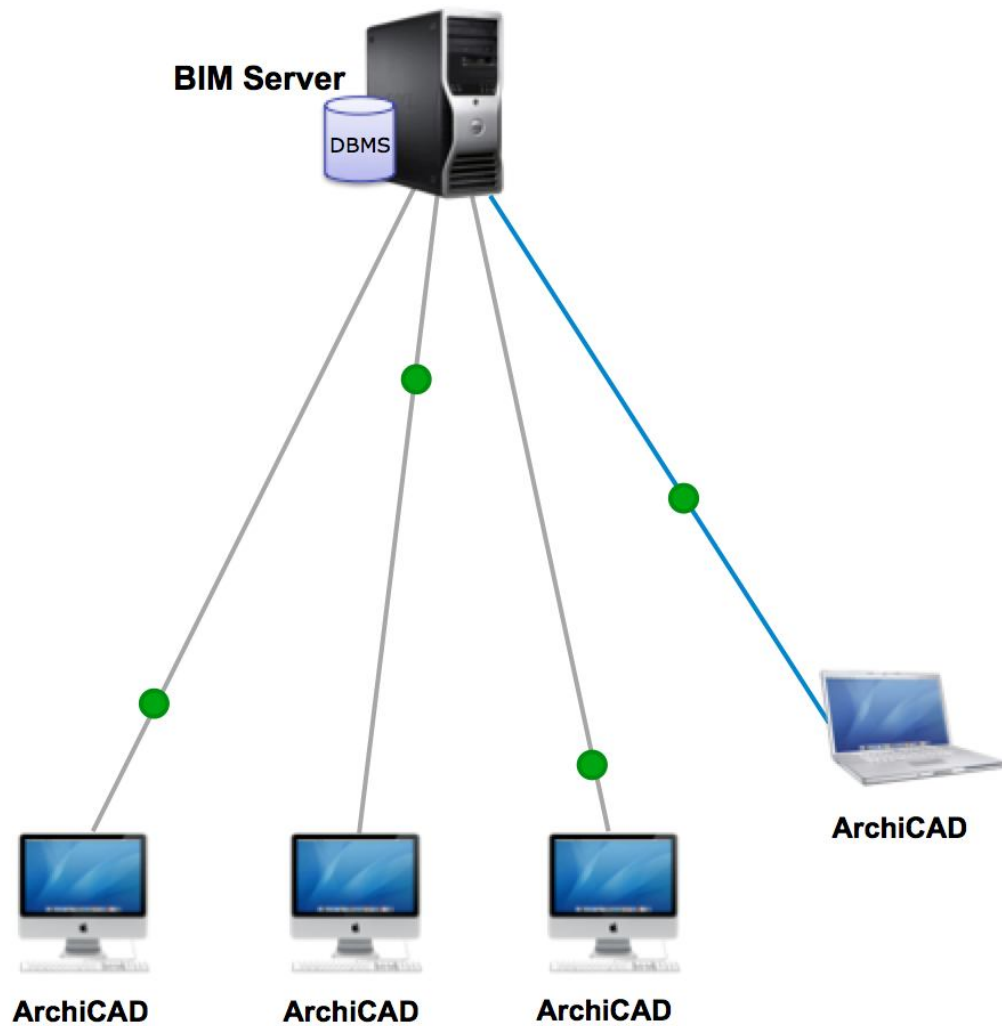


ECODESIGNER STAR



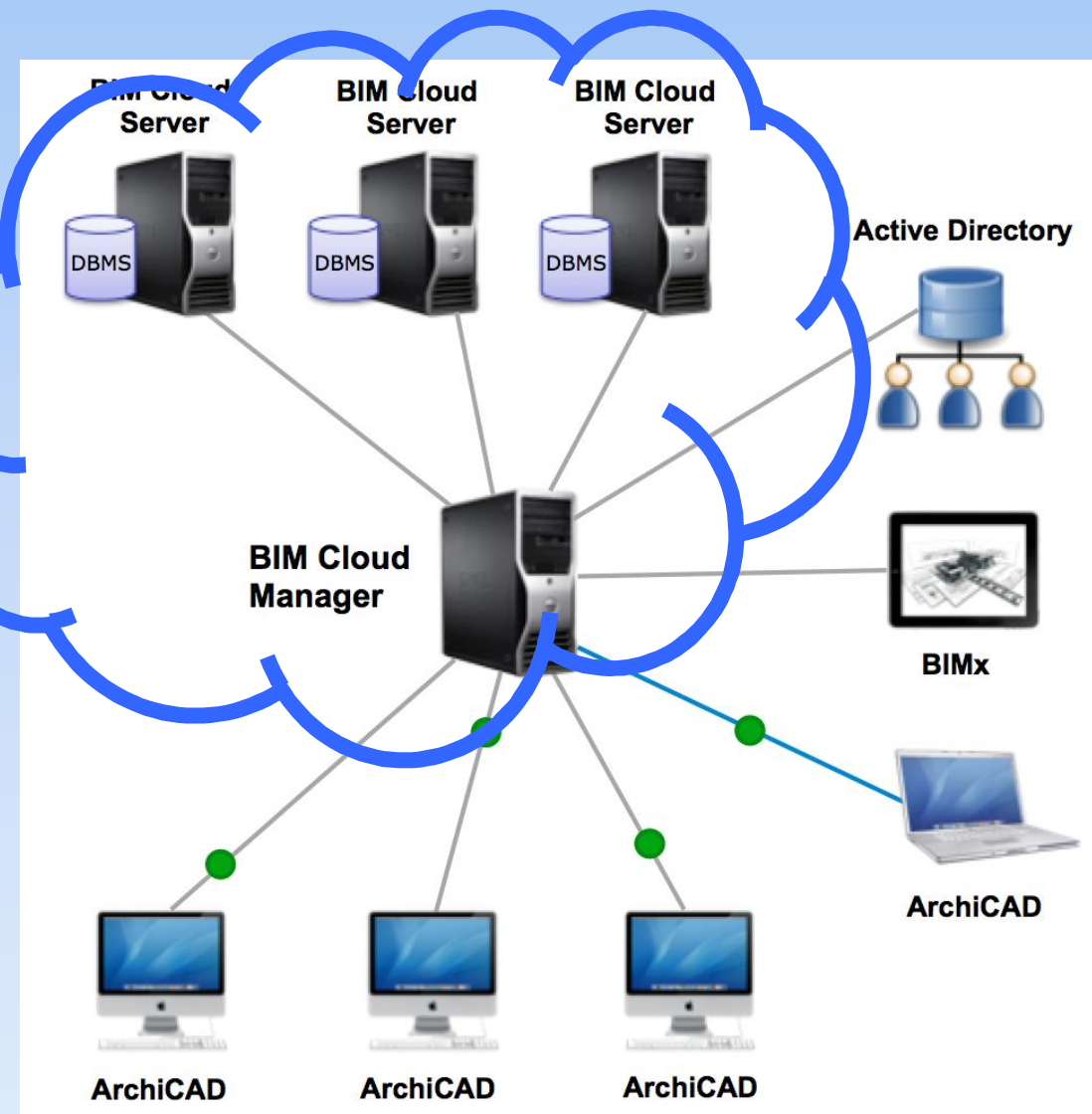
- Export - BIM geometria a teplototechnické vlastnosti
- Simulácia tepelných mostov
- Expertné nastavenie TZB systémov
- Energetická simulácia na základe štandardov
- Energetický rating

TEAMWORK



- Integrované riešenie pre prácu v tímoch
- LAN s využitím prístupu cez internet
- Zdieľanie projektu v reálnom čase
- Centralizovaný manažment
- DELTA SERVER technológia
- Súčasť licencie ArchiCADu

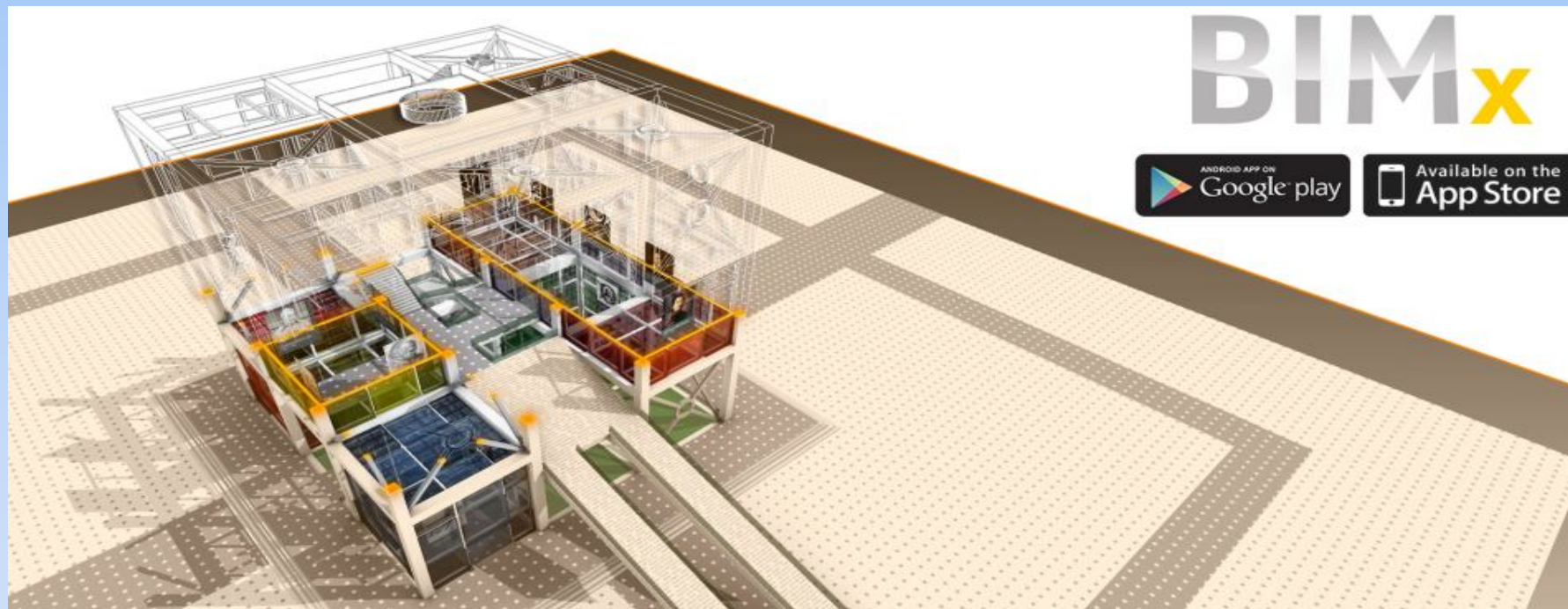
BIMCLOUD



- Integrované riešenie pre prácu v tímoch
- Plné „Cloudovské“ riešenie
- Zdieľanie projektu v reálnom čase
- DELTA SERVER technológia



BIMX A BIMX DOCS



BIM A ARCHICAD V PRAXI



Obayashi Corporation, Japonsko

- ArchiCAD
- BIMcloud
- BIMx Docs

<http://www.obayashi.co.jp/>

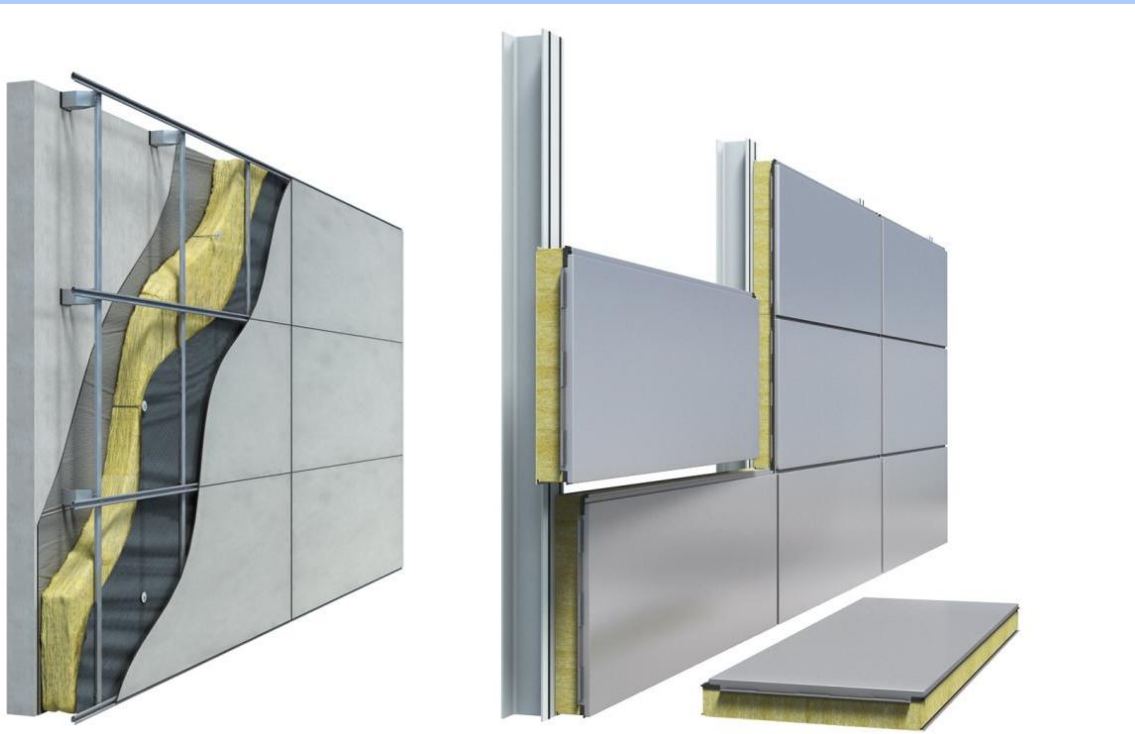


BIG - Bjarke Ingels Group

- ArchiCAD
- Teamwork

www.big.dk

BIM A ARCHICAD V PRAXI



TRIMO

Qbiss.One

Qbiss.Air

BIM knižnice





ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ

BIM NIE JE BUDÚCNOSŤ, BIM JE PRÍTOMNOSŤ



CAD EXPERT s.r.o.

Bárdošova 2/A, Bratislava

www.cadexpert.sk

info@cadexpert.sk



Oficiálny distribútor ARCHICADU na Slovensku