

ARCHINEWS

BIM skrz naskrz

Archicad 22 přináší lepší nástroje a urychluje vytváření BIM modelů



LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ. Nově upravený nástroj pro složité zavěšené fasády a přesnou dokumentaci a výkazy. Vzhled fasády vzniká i na základě 2D náčrtu s využitím opakování částí vzoru a nastavení typů trámků a sloupků. Automaticky navržené spoje částí fasády a množství žaluzií a doplňků tvoří detailní BIM model. Uživatelé nastavení umožňuje zobrazení podle stupně dokumentace. Interaktivní tabulky dokumentují celé fasády, nebo vykazují rámy, panely a doplňky samostatně. Díky Archicad – Grasshopper Connection lze jednoduše projektovat i parametrické a organické fasády, kdy prvky Archicadu slouží jako vstupní data.



VÝRAZY VE VLASTNOSTECH. Matematické funkce počítají hodnoty uživatelských vlastností, které se v závislosti na parametrech prvku mění. Lze zadat jakékoliv pravidlo pro výpočet hodnoty vlastnosti. Hodnoty se automaticky upravují podle aktuálních parametrů bez nutnosti ručního přepisování dat. Je tak možné vytvářet složitější vlastnosti, které využívají data z modelu. Výsledné hodnoty lze použít pro filtrování prvků, kontrolu modelu nebo jako vstupy pro další funkce (např. zobrazování pomocí grafických stylů). Funkce ve výrazech vycházejí z matematických nebo logických operací standardních tabulkových editorů. Hodnoty vlastností s URL adresou se v tabulkách mění na aktivní odkaz.

VYTVÁŘENÍ VLASTNÍCH POPISEK. 2D prvky (čáry, křivky a oblouky) a texty (včetně autotextů) lze uložit jako vlastní popis a vytvořit si jeho vzhled a obsah přesně podle představ. Popisek je možné přiřadit k prvkům v libovolném zobrazení

IMPORT A EXPORT POMOCÍ IFC. Kvalita a přesnost exportovaných informací o prvcích a materiálech do formátu IFC2x3 a IFC4 je ještě lepší. To je důležité při vytváření tabulek, kalkulací a rozpočtů na základě dat o stavebních materiálech, sendvičových konstrukcích a vlastních profilech

RHINO – GRASSHOPPER – ARCHICAD. 3D prvky Archicadu slouží i jako referenční prvky pro Grasshopper a jejich geometrii a vlastnosti lze použít pro další práci díky funkci Deconstruct

OSTŘEJŠÍ IKONY, ČÁRY A TEXTY. Podpora vysokého rozlišení monitorů pro Windows 10

SCHODIŠTĚ. Umožňuje nastavení a zobrazení průchozí výšky, užitečné pro detekci kolizí. 2D symbol schodiště lze nastavit, aby odpovídal normám platným pro jednotlivé země. Vytváření a dokumentace BIM modelu je přesnější díky možností pro šikmé zábradlí

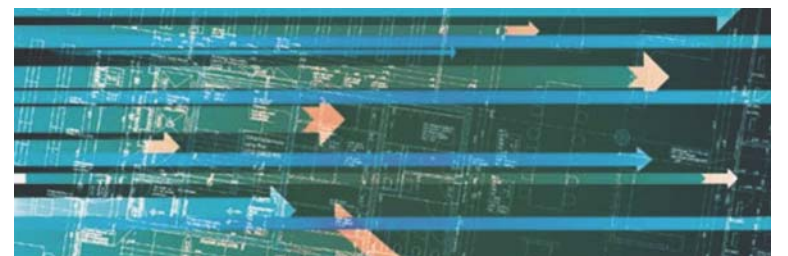
AUTOMATICKÉ REZERVOVÁNÍ PRVKŮ V Teamworku. Zabere s BIMcloudem od Graphisoftu pár sekund, a to i při rozsáhlém výběru prvků

NEJNOVĚJŠÍ VERZE enginu Cinerender od Maxonu (R19). Umožňuje vytváření stereoskopických (3D) nebo 360° renderů

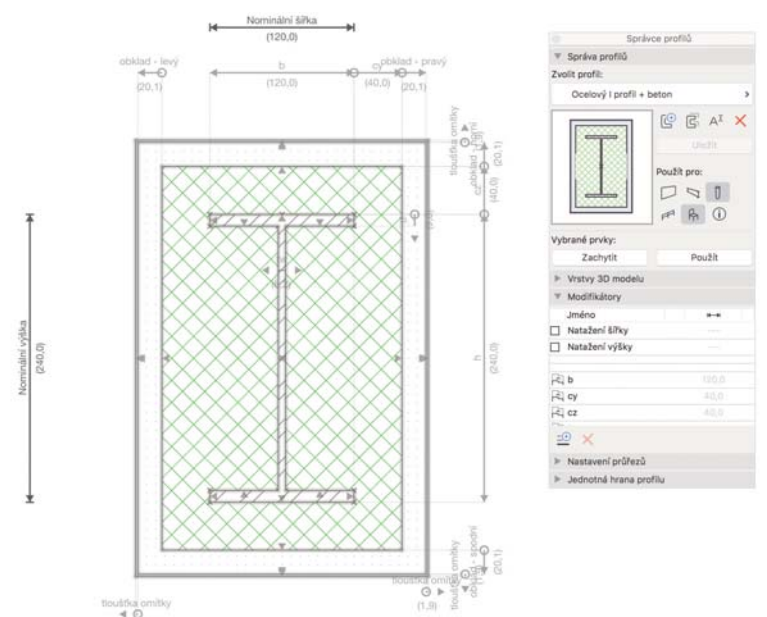


Symbolem nejnovější verze Archicadu, která právě vstupuje na český trh, je Univerzitní knihovna ve Freiburg od Degelo Architekten (www.degelo.net). Foto Barbara Bühler.

RYCHLEJŠÍ A PLYNULEJŠÍ POHYB VE 2D. Výkon při práci ve 2D i 3D okně je ještě lepší, posouvání a přibližování při pohybu modelem – v jakémkoliv zobrazení a i v rozsáhlých projektech – plynulejší. Složité výplně prvků v řezech a pohledech jsou generovány za pomoci GPU-akcelerace, má ji na starost grafická jednotka počítače. Jádra procesoru jsou lépe vytěžována díky patentovanému algoritmu, který zpracovává proměnlivé požadavky na plynulou navigaci – posouvání a přibližování – na pozadí. Robustní 64-bitová architektura a optimalizované přerozdělování prostředků vícejádrových procesorů zvyšuje výkon při zobrazování a práci na velkých a detailních projektech. Patentovaný prediktivní Background Processing využívá volné kapacity výkonu počítače a na pozadí se připravuje na další kroky. Program reaguje bleskově bez ohledu na velikost projektu.



PARAMETRICKÉ VLASTNÍ PROFILY. Správce profilů kombinuje parametrický design s jednoduchostí vytváření vlastních profilů vykreslením 2D průřezu. Při návrhu profilu pro zdi, sloupky a trámy stačí nastavit parametrické hrany a rozměry jeho částí upravit na úrovni jednotlivých prvků v modelu – graficky nebo určením hodnot v nastavení. Jeden vlastní profil se využívá pro vytvoření různých rozměrových variant zdí, sloupů nebo trámů. Odlišné detaily lze upravit podle konkrétního místa v modelu.



Archishow 2018

Prezentace Archicadu 22

Ostrava	16. 10.
Brno	17. 10.
Zlín	23. 10.
Hradec Králové	23. 10.
Plzeň	24. 10.
Karlovy Vary	24. 10.
České Budějovice	25. 10.
Praha	26. 10.

www.cegra.cz

Acrea. Harmonie kreativity a BIMu

Digitalizace budov a stavebního prostředí a virtuální výstavba jsou pro bratislavský ateliér Acrea velkou výzvou. Jeho zakladatel, Michal Pasiar, před pěti lety na Slovensku založil BIM asociaci. Acrea zpracovává studie a projektovou dokumentaci a díky BIMu dodává zároveň služby pro správu budovy ve fázi jejího životního cyklu (facility management). Stavby navrhuje i do zahraničí, a to třeba až do Hondurasu. Ve využití BIMu pro projektování je na Slovensku jednoznačným leaderem.

JOSEFINA DOLSKÁ
CEGRA

„Digitalizace ve stavebnictví má obrovský potenciál. Je jen třeba změnit mentální nastavení zúčastněných stran a věci se dají dělat levněji a lépe. Na prvním místě se v ateliéru stále považujeme za kreativce, ale klademe důraz na kompletní program služeb. Hledáme inovativní postupy a necháváme za sebou stará schémata. A co je důležité, BIM nás skutečně začal žít,“ vysvětluje Michal Pasiar. Podle jeho slov ateliér díky BIMu přešel od malých projektů k velkým.

2002

Michal Pasiar, který si od dětství rád maloval, promoval v roce 1999 na Fakultě architektury STU v Bratislavě u profesora Imricha Tužinského. Nyní získává první profesní zkušenosti v ateliéru Vlada Vršan-ského a později působí jako samostatný projektant.

2004

Na kontě Michala Pasiara narůstá řada projektů a realizací. Mezi nejvýznamnější patří **Thermal park No-volandia v Rapovcích u Lučence**.



2008

Vzniká projekt **Aquaparku ve sportovním areálu Kechnec**. Objekt sice dosud nestojí, ale Michal Pasiar získává cennou zkušenost s managementem velkého projektu a mezinárodního týmu. Investice činí zhruba 42 mil. Eur.



2011

Klíčový rok. Doba tlaku na cenu a termíny a v důsledku toho nízké kvality projektové dokumentace. Projekt **Sanatoria v obci Kechnec u Košic** je pro Michala Pasiara impulsem pro založení ateliéru. Komplex tvoří domov důchodců, diagnostika, operační a rehabilitační trakt. Ateliér chce uspět v konkurenci a odlišit se. Michal Pasiar kupuje software pro projektování ve 3D. Na krabici jsou tři písmenka – BIM. Zpočátku neví, co znamenají. Později se bez informačního modelu už ateliér neobejde.



2013

Ateliér pracuje na architektonické studii **Aquaparku ve Vladimíru** v Ruské federaci.



2014 – 2015

Na Acreu se obracejí první významní zahraniční klienti hlavně z Česka. Vznikají tak projekty wellness pro hotel Carlsbad Plaza, **Zámeček Petrovice u Karviné** a Resort Hodolany nebo návrh karvinské vily **Butterfly**.





2016

Zakázka na rezidenční komplex **NIDO I** v Bratislavě je dalším zlomem ve vývoji ateliéru. Díky součinnosti investora a dodavatele stavby vzniká první, tzv. full BIM model, který se dostává i na stavbu. Tablet je po dobu stavby využívanější než klasická výkresová dokumentace.



2017

Klíčový milník z pohledu nastavení procesů v domácí kuchyni. Desetičlenný ateliér se rozrůstá o 15 kolegů, což vyžaduje zcela jiný přístup k práci, k rozdělení úkolů a nastavení interních procesů. To, že se ateliér vydal správným směrem, potvrzují dva projekty – realizační dokumentace na rekonstrukci a nadstavbu bývalé **nemocnice Bezručova** a **Aupark Bratislava**.



5 otázek pro Michala Pasiara

Jak si nejlépe odpočínáte?

Při dobré hudbě, v krásném prostředí, v příjemné společnosti. Celý život vyhledávám krásu, v jakékoliv podobě mě nabíjí energií.

Kterou stavbu obdivujete a kterou nesnášíte?

Obdivuji stavby, které jsou pravdivé a reprezentují upřímnost svých tvůrců bez ohledu na místo, styl a dobu, kdy vznikly. Nesnáším stavby, které si na něco hrají, případně nesou stopy neodborného estetického zásahu.

Zohledňujete při projektování princip dlouhodobé udržitelnosti?

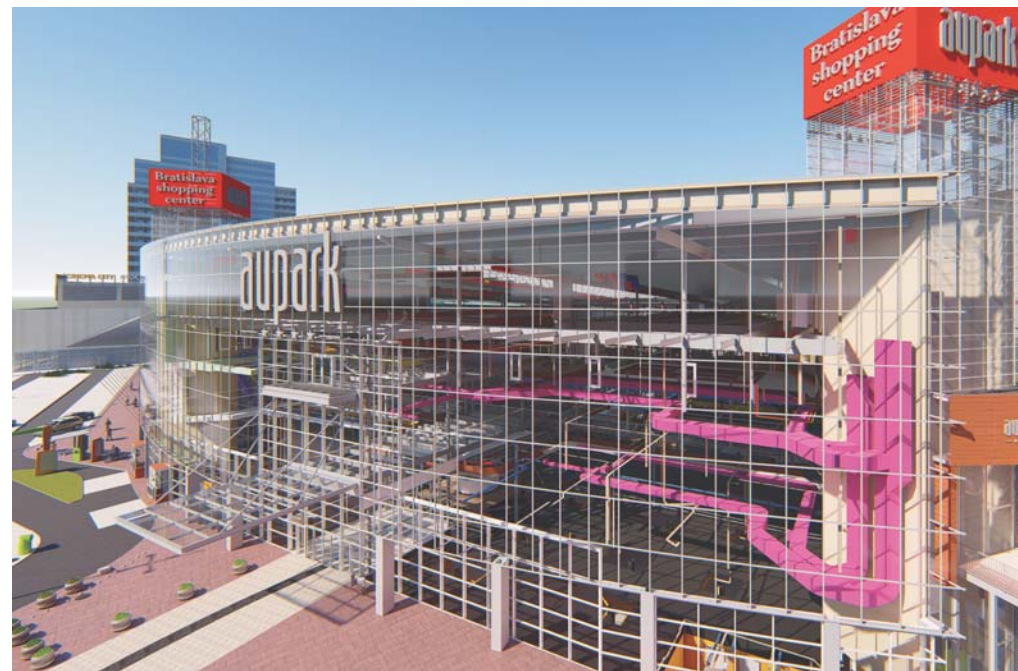
Ano a vážím si investorů, kteří jsou ochotni o těchto souvislostech uvažovat. Dlouhodobou udržitelnost v architektuře považuji za filozofickou záležitost.

Kdo vás nejvíc v architektuře ovlivnil? Od koho byste si nechal navrhnout dům?

Ludwig Mies van der Rohe a ze současných architektů Norman Foster. Návrh bych si nechal udělat od ateliéru BIG.

Co je pro vás při práci největší překážkou?

Já sám. Bojuji se sebou každý den.



2018

Acrea pokračuje na další fázi projektu rezidenčního komplexu NIDO II, opět kompletně zpracovaného a postaveného pomocí BIM technologie. Ateliér má již téměř 30 členů včetně in-house odborných profesí. Nejzajímavější zakázkou roku je rezidenční resort na ostrově **Roatán v Hondurasu**.



Selfie: Na férovku

ROZHOVOR

Před BIM projektováním nelze zavírat oči. Nejen o tom je dialog mezi Alešem Markem, ředitelem AED projectu, členem významných profesních sdružení, držitelem řady ocenění a pedagogem na Fakultě architektury ČVUT, a Tomášem Lejskem, ředitelem CEGRA.



BIM není žádné mystérium, ale snaha, jak zkvalitnit proces přípravy, realizace a užívání staveb.

V roce 1992 jste po absolvování Fakulty pozemních staveb ČVUT založil se Zbyňkem Ransdorffem projekční a inženýrskou kancelář AED project. Jste čestným členem České komory architektů a mimo jiné i členem pracovních skupin Standardy a honoráře v ČKA a ČKAIT, kde navíc působíte i ve skupině BIM. Práci obou profesních sdružení se v těchto oblastech snažíte koordinovat... Jste projektant, manažer nebo podnikatel?

Podnikatel určitě ne, to slovo má pro mě od devadesátých let trochu hanlivý nádech. Se slovem manažer také moc ne-souzním. Samozřejmě musím se věnovat řízení firmy, na vizitce mám napsáno ředitel a zastávám statutární funkci místopředsedy představenstva. Začal jsem jako projektant a řadu let jsem vykonával funkci hlavního inženýra projektu. S nárůstem počtu zakázek jsem ji přenechal kolegům a od té doby se věnuji koncepčnímu řízení projektů. To vyžaduje po celou dobu trvání projektu přehled o podstatných věcech jako třeba o jeho ekonomice, technických záležitostech a způsobu a stavu projednávání. S kolegy každý projekt projdu v průměru jedenkrát za dva týdny, někdy i častěji. Pokud je to časově možné, chodím na všechna důležitá jednání. Když se mě ale někdo zeptá, co dělám za práci, tak odpovídám, že jsem projektant.

Proč BIMujete?

Chtělo by se mi odpovědět: A proč ne? Ale vážně. Nejdříve je třeba definovat, jak termín BIM chápat. Pro mě se definice nachází ve dvou rovinách. První je Building Information Modelling – to, jak ke grafice přiřadit negrafické informace, a jakým způsobem je strukturovat, aby vznikl informační model budovy. Tato otázka je na stole od té doby, co se počítače začaly používat pro projektování na konci 80. let minulého století. Druhou rovinou je Building Information Management. Sdílení informací o budově, resp. o stavbě, po celou dobu jejího životního cyklu – od předprojektové přípravy, přes projektování, včetně povolení a realizaci, výstavbu a užívání až po případnou demolici. A to všemi účastníky tohoto procesu. To také není žádná novinka. Nové je, jak zapojit do sdílení informací všechny, a to podtrhuji, účastníky procesu celoživotního cyklu stavby pomocí informačního modelu budovy.

Jaká je role České komory architektů v chápání a zavádění BIMu?

Před projektováním metodou BIM nemůžeme zavírat oči. Je to stejné, jako když se začal používat Computer Aided Design. Tehdy bylo využití počítačů taky různě zpochybňováno a nyní si práci bez nich nikdo nedovede představit. CAD, ani BIM nenahrazují kreativní práci architekta a celého projektového týmu. Je to pouze nástroj a ten se vyvíjí tak, jak vznikají zkušenosti s využitím počítačů při projektování, a jak se vyvíjejí hardware a software. BIM není žádné mystérium, ale snaha, jak zkvalitnit proces přípravy, realizace a užívání staveb. V rámci pracovní skupiny standardy a honoráře se snažíme definovat pravidla pro tvorbu informačního modelu i způsobu jeho sdílení tak, aby při práci pomáhal, a ne ji komplikoval. A tuto snahu koordinovat s komorou inženýrů, aby společný hlas zněl navenek jednotně a důvěryhodně a měl svou váhu.

Reprezentujete ČKA při komunikaci s Českou agenturou pro standardizaci (ČAS), resp. jejím odborem Koncepce BIM. Chce mít ČKA „jen“ přehled, co se děje na poli BIM, resp. potenciálního vývoje legislativy, který ovlivňuje výkon architekta? Nebo chce být aktivním hybatelem BIM událostí?

Přesněji je to tak, že reprezentuji ČKA v Pracovní skupině pro zavádění metody BIM při Radě vlády pro stavebnictví. Řadu úkolů, které jsou v gesci MPO, zajišťuje odbor koncepce BIM České agentury pro standardizaci. Jsem s nimi v kontaktu a poskytl jsem odboru jako výchozí materiál standardy ČKAIT, projednané s ČKA. Obsahují naši představu o rozsahu informačního modelu a souvisejících činnostech, rozdělených na jednotlivé fáze služeb, po staru výkonové fáze. Registroval jsem se na portálu BIM koncepce 2022, kde chci ve spolupráci s ostatními členy pracovní skupiny recenzovat vznikající materiály, vytvořené ČAS. ČKA není úplným hybatelem BIM událostí, tím je z podstaty nařízení vlády MPO. Určitě ale chce podstatně ovlivňovat dokumenty, jako jsou základní technická opatření, veřejné zakázky a povolení procesy, které mají dopad na práci architekta.

Mise v rámci komunikace ČKA – ČAS splněna. Může takhle situace nastat? Pak-liže ano, co si pod tím představujete?

Mise určitě splněna není, pouze zahájena. Představuji si pod ní průběžné poskytování materiálů pracovní skupiny ČKA a komunikaci s Českou agenturou pro standardizaci. Času moc není. Rok 2022 se blíží a s ním i uložení povinnosti použití metody BIM pro nadlimitní zakázky na stavební práce. S tím je spojena řada dalších úkolů.

Kdo je architekt/projektant a jaká je jeho role ve stavebnictví?

To není jednoduchá otázka. Architekt neznamená to samé, co projektant, i když ve většině případů je architekt zároveň i projektantem. Zjednodušeně architekt vytváří celkový architektonický návrh stavby od bodu nula až do uvedení stavby do provozu. Ve většině případů je i vedoucím zakázky. Musí se orientovat – ve smyslu původního řeckého slova arkhitekton, což znamená vedoucí stavitel – v celém procesu přípravy a realizaci stavby a s tím souvisí i použití metody BIM při projektování. A tak jsme se dostali k projektantovi. Je to ten, kdo vytváří projektovou dokumentaci, včetně souvisejících činností, jako je například zajištění povolení staveb. Role architekta a projektanta ve stavebnictví? Aby vznikla dobrá stavba, tak se musí sejít osvědčený investor a developer, dobrý architekt i celý projekční tým a zkušený a kreativní dodavatel stavby. Architekt je jedním ze tří hlavních stavebních kamenů dobré stavby. A samozřejmě musí být doplněn dobrými stavebními inženýry a konzultanty všech potřebných profesí v týmu, kde panuje vzájemný respekt.

Jste s postavením architekta/projektanta v Česku spokojeni? Nemyslím obecné vnímání profese společností, ale její „sílu“ ve vztahu k ostatním aktérům ve výstavbě...

Odpověď začnu tím, na co jste se neptal. Nejsem spokojen s postavením naší profese ve společnosti. Určitě by zasloužila větší respekt a uznání. Ale nejsme v tom sami. Podívejte se na učitele, lékaře a ostatní „duševně“ pracující, jak se říkalo za minulého režimu. Ten určitě nese velký díl viny na současném postavení architektů a projektantů. A co se týká „síly“ ve vztahu k ostatním aktérům výstavby? Každý má takovou pozici a respekt, jaké si zaslouží a vydobyde svými znalostmi a způsobem jednání. Bez vzájemného respektu všech, co se podílejí na stavbě domu, nevznikne nikdy dobrý výsledek.

Může zavedení BIM pracovních postupů tuto roli změnit?

Nemyslím si. BIM jako nástroj zásadně nemění způsob projektování. Snad jen trochu posouvá dopředu na časové ose požadavky na správné informace o budově a tlačí na správnou metodiku projektování. Pokud se dodrží správný postup, umožňuje kvalitněji než při běžném způsobu zpracovat projektovou dokumentaci a průběžně lépe předávat správná data všem účastníkům stavebního procesu pro jejich rozhodování. A to by mělo vést k lepším výsledkům nejen ve všech dílčích fázích tohoto procesu, ale hlavně v celkově kvalitněji provedených stavbách ve všech požadavcích na ně kladených. Architekt zastává jak při zpracování informačního modelu, tak při sdílení jeho dat klíčovou roli. Takže vlastně ano. Pokud si architekt dobře osvojí metodu BIM, tak zpracuje lépe projektovou dokumentaci. Tím by měl získat respekt a tedy i silnější postavení ve vztahu k ostatním aktérům výstavby. Zní to sice trochu naivně, ale jako závěr našeho rozhovoru to není vůbec špatné...

DO KALENDÁŘE

18. září
Technologické fórum (For Arch)
Konference o investicích a technologiích PVA EXPO Praha, Kongresový sál
forarch-forum.cz

3. října
Stavba roku
Slavnostní udělení titulů a zvláštních cen Betlémská kaple, Praha
www.stavbaroku.cz

11. října
BIM Day
Výroční konference Odborné rady pro BIM Národní technická knihovna, Praha
www.bimday.cz

16. října
19. ročník Přehlídky diplomových prací
www.cka.cz

19. listopadu
Česká cena za architekturu
3. ročník soutěžní přehlídky architektonických děl ČKA Fórum Karlín, Praha
www.ceskacenazaarchitekturu.cz

27. – 28. listopadu
BIM World Munich
Inovativní BIM řešení, IT a internet věcí ve stavebnictví International Congress Center, Mnichov
www.bim-world.de

Krok za krokem od CADu k BIMu

Do uložení povinnosti použití BIMu pro nadlimitní veřejné zakázky na stavební práce zbývají už jen čtyři roky. Co k tomuto rozhodnutí vedlo a co má přinést? Kdo jsou hlavní hráči v zavedení metody a jaké jsou jejich role?

2016

Vláda schvaluje Význam metody BIM (Building Information Modelling) pro stavební praxi v ČR a návrh dalšího postupu pro její zavedení. Ministerstvo průmyslu a obchodu je jmenováno gestorem pro tuto oblast

Co přinese toto rozhodnutí:

- Lepší koordinaci
- Transparentnost
- Nižší náklady
- Vyšší efektivitu
- Snadnější kontrolovatelnost

2017

Koncepci zavádění metody BIM schvaluje Vláda ČR usnesením č. 682 a při Radě vlády pro stavebnictví vzniká i pracovní skupina pro zavádění metody BIM. Státní fond dopravní infrastruktury zveřejňuje Plán pro rozšíření využití digitálních metod a zavedení informačního modelování staveb pro dopravní infrastrukturu

První požadavky z komerční sféry

Povinnost používat BIM bude platit od roku 2022 pro nadlimitní veřejné zakázky, investoři ale BIM pro projektování obecně začínají požadovat už dřív.

2018

Startuje činnost odboru Koncepce BIM a IFC formát je vyhlášen jako celostátně podporovaný pro BIM model

Jak se připravit?

Každá firma má pravidla a postupy pro zpracování projektů. Ty bude třeba rozšířit o popis údajů, činností, termínů (IFC) nebo standardů (LOD) a vytvořit směrnici, tzv. BIM Execution Plan. BEP ukáže, zda používaný software umí technicky zpracovat BIM požadavky (komunikace prostřednictvím IFC). Prvním krokem může být, i když to zadavatel nepožaduje, zpracovat projekt jako BIM. Praktická zkušenost nejlíp ukáže, v čem je rozdíl a co bude třeba.

2019

Vytvoření standardu rozsahu LOI a LOD pro fáze tvorby dokumentace stavby a databáze pro požadované vlastnosti stavebních výrobků

Odborným partnerem MPO pro zavádění BIM je Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, který tuto činnost vykonává prostřednictvím odboru Koncepce BIM České agentury pro standardizaci. Na jeho portále www.KoncepceBIM.cz v nejbližší době naleznete nejen potřebné informace, ale můžete se stát součástí komunity, která pomůže získat zpětnou vazbu a podněty z praxe. Registrací na stránkách se budete moci aktivně podílet na vybraných agendách.

2020

Tvorba standardizované metodiky použití BIM v organizacích a metodiky BIM pro postup při zadávání veřejných zakázek

Sledujte činnost a akce Odborné rady pro BIM. Sdružuje odborníky, kteří působí v oblasti BIM jak u nás, tak i ve světě. S ohledem na specifika českého prostředí (např. normy a legislativu) pomáhá uvádět BIM do praxe.

2021

Promítnutí změn v rámci zavádění metody BIM do související legislativy

2022

Uložení povinnosti použití BIM pro nadlimitní veřejné zakázky na stavební práce



Česká agentura pro standardizaci a Ministerstvo průmyslu a obchodu pro zadavatele veřejných zakázek letos zorganizovaly workshop. ČAS nyní plánuje spuštění portálu www.KoncepceBIM.cz.

Zdroj: www.mpo.cz, www.agentura-cas.cz a www.sfdi.cz

Vizualizace & VR s francouzským šarmem

Vývoji programů na architektonické vizualizace a prezentace se francouzská firma Abvent věnuje řadu let. V červnu uvedla na trh nové verze Artlantisu a Twinmotionu. Oba programy se vždy vyznačovaly intuitivním ovládáním, nyní přibyla integrace s BIMem.

JAN BENEŠ
vedoucí technické podpory, GEGRA

Twinmotion je oproti Artlantisu nováčkem v produktovém portfoliu Abventu. I když se oba programy svými výstupy částečně překrývají, jedná se o zcela rozdílná prostředí. V Artlantisu autor vytvoří vizualizaci a tu předá. S Twinmotionem vtáhne klienta dovnitř a tam se s ním pohybuje. Může být ideální vstupní branou do virtuální reality. Dalším rozdílem je, že zatímco stojí na herním enginu a je pro něj podstatná grafická karta, Artlantis primárně využívá procesor(y) počítače.

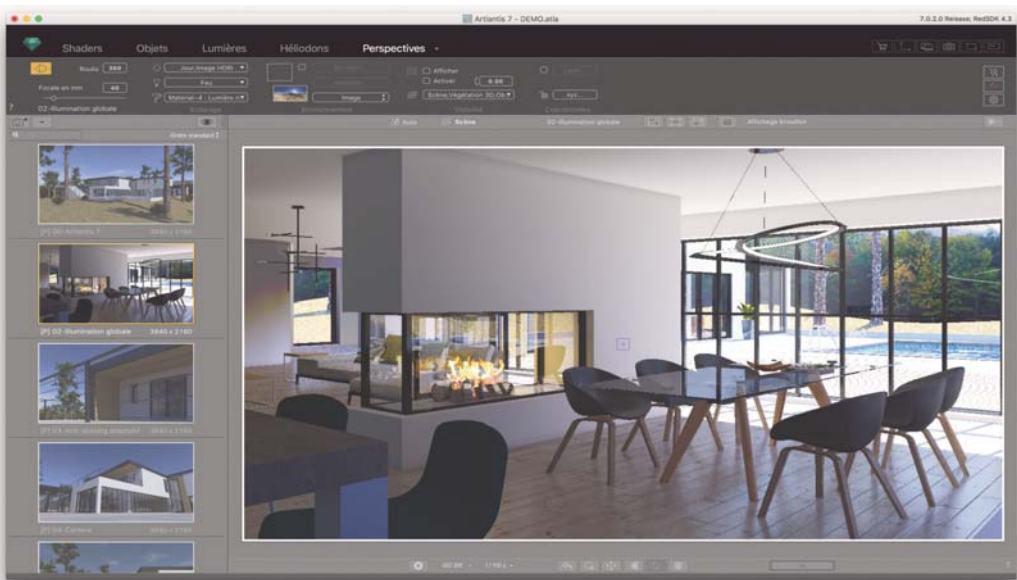
Artlantis 7

Artlantis je dodáván ve verzi Render pro zpracování statických obrázků a Studio, které má navíc možnost zpracování animací a virtuálních panoramat. Nová verze 7 zpřesňuje výpočet nasvícení scény umělými zdroji světla. Zvýrazněním odrazů světla od materiálů typu saténových tkanin přináší jejich jasnější lesk. Využívá i tzv. adaptivní anti-aliasing, resp.

disponuje „chytřejším“ výpočtem vyhlazení hran. Soustředí se pouze na oblasti, kde je tato funkce důležitá. Radikálně se tak snižuje čas výpočtu, aniž by došlo ke snížení kvality výsledného renderu. Se sedmičkou byl uvolněn Twinlinker na vytváření virtuální návštěvy. Z Artlantisu se do něho exportují obrázky, panoramata a videa. Aplikace pak vše spojí do „virtuální návštěvy“, kterou lze zaslat e-mailem nebo umístit na web. S nejrozšířenějšími CAD/BIM aplikacemi komunikuje Artlantis napřímo. Komunikační můstky (plug-iny) jsou zdarma dostupné pro Archicad, Revit, Vectorworks a Sketchup (<https://artlantis.com/downloads/#plugins>). Artlantis Render 7 v jednorázové verzi vyjde na 13 900 Kč a Artlantis Studio 7 na 27 720 Kč (bez DPH).

Twinmotion 2019

Na procházení se 3D prostorem a vizualizace je určen Twinmotion. Umožňuje zabudovat projekt do dynamického prostředí (např. stromy reagující na vítr) a zkoumat jej v různých souvislostech. Je



Artlantis maximálně využívá rozlišení monitoru. Ovládání je navrženo tak, aby počet nutných kliknutí byl co nejnižší. Interface je standardizovaný podle MacOS, resp. Windows. Funkce a nástroje jsou seskupeny v horní části obrazovky, seznamy scén nalevo, prostor pro pracovní náhled je maximalizován.



Twinmotion umí korigovat perspektivu srovnáním vertikálních linií, má nástroj kompas pro nastavení umístění a orientace projektu a lze měřit vzdálenosti.



Knihovny Twinmotionu byly rozšířeny o stafážní objekty (např. o stavební stroje).

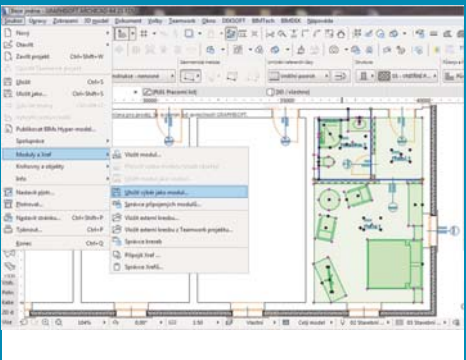


Jedním z renderovacích vylepšení Twinmotionu je zrcadlení těles a materiálů a nastavení světelných podmínek ve scéně.

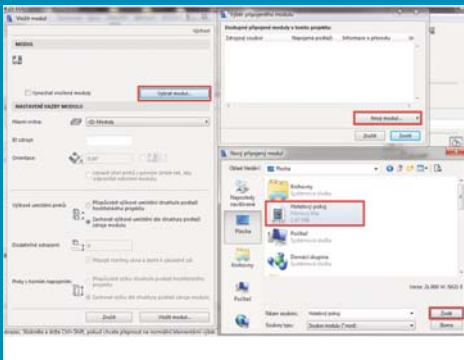
kompatibilní s většinou 3D modelářů, BIM programů a VR headsetů. Přímá synchronizace s Archicadem a Revitem zajišťuje přenesení BIM modelu do virtuální reality na tři kliknutí myši. Verze 2019 rozšiřuje funkce o interaktivní VR menu, kde lze nastavit počasí, čas či materiály, a byla přidána možnost rendrovat (vybrané skupiny objektů) do bílého modelu. Synchronizace s Archicadem a Revitem byla podstatně zrychlena, a to až o 50 %. Program je k dispozici pro MacOS i Windows. Základní jednorázová licence stojí 43 725 Kč. Zajímavé je zvýhodnění pro majitele Artlantisu, například uživatel Artlantisu Render 7 si může Twinmotion pořídit za 33 125 Kč (bez DPH).

Jak si usnadnit práci pomocí modulu

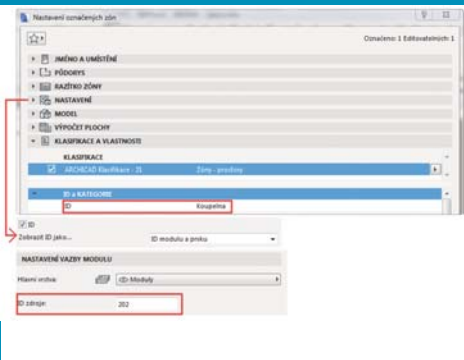
KROK ZA KROKEM



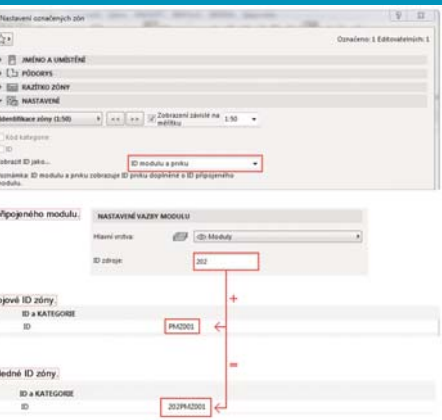
1. Pomocí připojených modulů lze vložit obsah externích souborů Archicadu nebo IFC (např. opakující se pokoj hotelu) do otevřeného projektu. Modul ukládáme příkazem Soubor> Moduly a Xref>Uložit výběr jako modul (.mod nebo .pln).



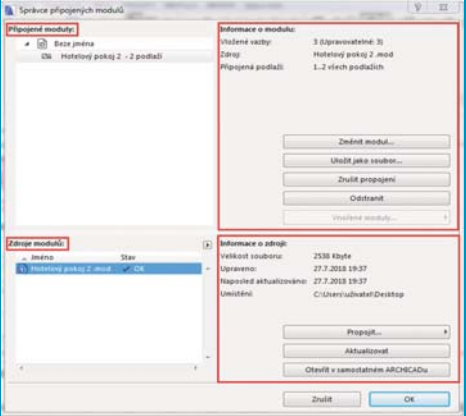
2. Do projektu ho připojíme jako Soubor>Moduly a Xref>Vložit modul. Po otevření okna volíme Vybrat Modul – Nový modul a vybereme soubor v lokálním PC, popř. v připojeném teamworkovém projektu. Jako modul lze použít i libovolný .pln.



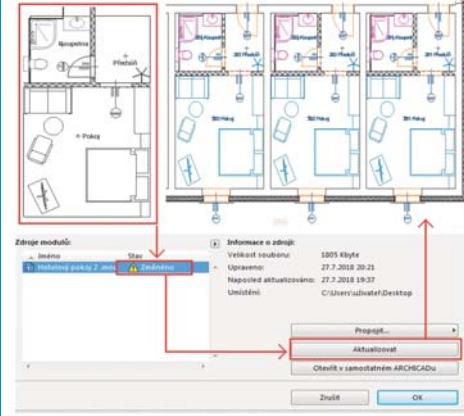
3. Zvolený modul nastavíme. Všechny jeho prvky mají shodné ID zdroje. Výsledné celé ID prvků je ve formátu ID modulu + původního ID prvku. Všechny ostatní informace jsou zachovány podle původních vlastností a parametrů.



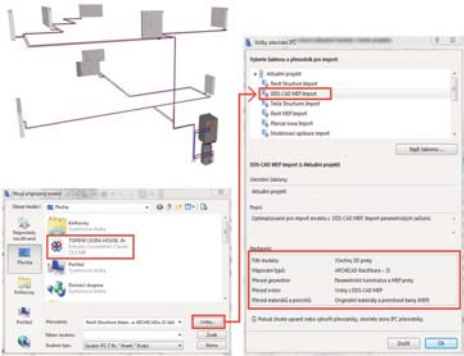
4. Výškové umístění prvků je volbou pro moduly, jejichž struktura podlaží se liší od struktury podlaží hostitelského projektu. Volbou Přizpůsobit modul posouváme svisle. Při volbě Zachovat výškové umístění modul přebírá nastavení výšek podle zdrojového projektu.



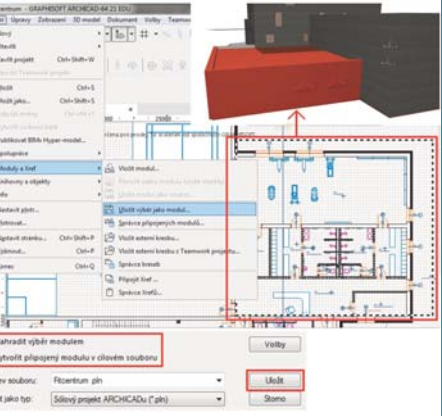
5. Pro správu modulů slouží Správce připojených modulů (Soubor>Moduly a Xref>Správce připojených modulů), informace jsou i ve Zdrojových a Připojených modulech. Modul otevřeme a upravíme v samostatném Archicadu.



6. Po otevření můžeme modul upravovat. Po dokončení změn příkazem Soubor>Uložit zdrojový modul aktualizujeme. Ve Správci připojených modulů Archicad upozorní na změnu s tím, že se současně aktualizují všechny propojené moduly.



7. Další možností vložení je IFC modul. Proces je obdobný s tím rozdílem, že je třeba zvolit IFC převodník importu. Při vkládání IFC modulu se zobrazí Volba, u které vybereme převodník v nastavení ve spodní části dialogového okna.



8. U modulů .pln lze vytvořit „křížové“ propojení mezi soubory. Uložíme-li část modelu jako .pln a zapneme Nahradit výběr modulem a Vytvořit připojený modul v cílovém souboru, rozdělí Archicad projekt na dva navzájem propojené moduly.

Podle čeho si vybrat notebook?

Otestováno
CEGRA

UŽITEČNÉ TIPY

S procesory Intel osmé generace a AMD Ryzen je trh s notebooky ještě méně přehledný než dřív. Archicad a Artlantis jsou závislé na komplexním výkonu počítače. Pro velké projekty a vizualizace používají výkon procesoru, přičemž neplatí pravidlo „čím více jader, tím lepší výkon“. Jak tedy vybrat notebook?

PAVEL ČERMÁK
Senior IT, CEGRA

V první řadě záleží na frekvenci jednoho jádra procesoru. Pro vizualizaci je třeba součet výkonů všech dostupných jader procesoru. Grafická karta je důležitá zejména pro zobrazování modelu a pohybu ve 3D okně Archicadu stejně jako náhledové okno v Artlantisu. Oba programy ale grafickou kartou nepočítají, ta pouze zobrazuje a umožňuje průlety a pohyb modelem. Výpočtové operace včetně výběru a označování prvků ve 3D okně jsou realizovány procesorem. Na grafickou kartu klademe přímo úměrné nároky podle složitosti budovy, osvětlení a odrazivosti materiálů, což znamená použít dedikovanou kartu z dílny AMD ATI nebo nVidia. U obou výrobců je důležitá rychlost v OpenGL. Vhodné jsou operační paměť RAM od 8 GB a pevný disk technologie SSD nebo M2. SSHD disky pro značnou poruchovost naopak nedoporučujeme.

HOTLINE

Na vaše dotazy odpovídá Václav Štěrbá

technická podpora CEGRA,
hotline@cegra.cz



Při vkládání .dwg nástrojem Kresba jsem se dostal do situace, kdy bylo třeba použít převod atributů konkrétního převodníku dxf/dwg. Při otevření souboru v Archicadu prostřednictvím vytvořeného převodníku je zobrazení správné, v připojené kresbě už ale ne. Jaký převodník používá nástroj Kresba při vkládání .dwg?

Převodník nelze pro připojené kresby nastavit. Existuje ale způsob, jak kresbu vložit i s uživatelsky nastaveným převodníkem. Vlastní převodník je třeba vytvořit běžným způsobem v Archicadu. Dxf/dwg převodníky jsou uloženy ve složce C:\Users\[uživatel]\Graphisoft\dxg-dwg-Translators 21.0.0 CZE\Můj_unikátní_převodník.Xml. Nástroj kresba při importu dwg souboru používá svůj převodník, který je uložen na C:\Users\[user]\AppData\Roaming\Graphisoft\Archicad-64 21.0.0 CZE R1\Dxf-Dwg Preferences\Import_Translator.xml. Tento převodník můžeme přepsat vlastním (stejně pojmenovaným) převodníkem. Původní doporučujeme zálohovat nebo přejmenovat. Nastavení převodníku, použitého při vložení kresby, si každá instance kresby pamatuje individuálně. Stačí tedy znovu přepsat převodník a vložit další kresbu s novým nastavením. Obsah již vložených kreseb zůstane zachován. Při aktualizaci kreseb se každá z nich aktualizuje podle převodníku, kterým byla vytvořena. Převodník pro kresby lze nahradit i se spuštěným Archicadem.



Velikost displeje záleží na zraku a nárocích uživatele na přenositelnost, případně na připojených perifériích, proto preferujeme technologii IPS, není ale podmínkou.

Pokud si tato kritéria zadáte u kteréhokoliv prodejce hardware, včetně Archishopu, vyjde vám skoro 200 typů notebooků. Podle čeho ale pak následně vybrat? Podle citu, vkusu, záruky? Dá se říci, že vybrat notebook se blíží nákupu vozu nebo kabelky. Všechny dobře a kvalitně splní účel, ale pokud si je pořizujete, vypoví něco i o vás samotných. Nelze označit výrobce, před kterým bychom varovali. Svou práci zastane každý z notebooků. Jediné, co se za posledních deset let změnilo, je jejich životnost. U Windows-based produktů počítáme s obnovou po zhruba třech letech, u MacBooků za pět. Nic ale neochrání před výběrem špatného kusu, který prostě z výrobní linky občas sjede.

Proč si pořídit MacBook, který úplně nejlíp nesplňuje kritéria pro Artlantis a Archicad?

Protože jednoduchost ovládání a design dalece přesahují ostatní modely.

Proč si koupit špičkový hráčský Asus Rog?

Protože je prostě výjimečný a technologicky zcela unikátní.

Proč si pořídit HP ProBook nebo Dell Latitude?

Protože kvalita servisu a záruka jsou jistotou stability každodenní práce.

A proč napsat na cermak@cegra.cz, když se nemůžete rozhodnout?

Protože vám poradí.

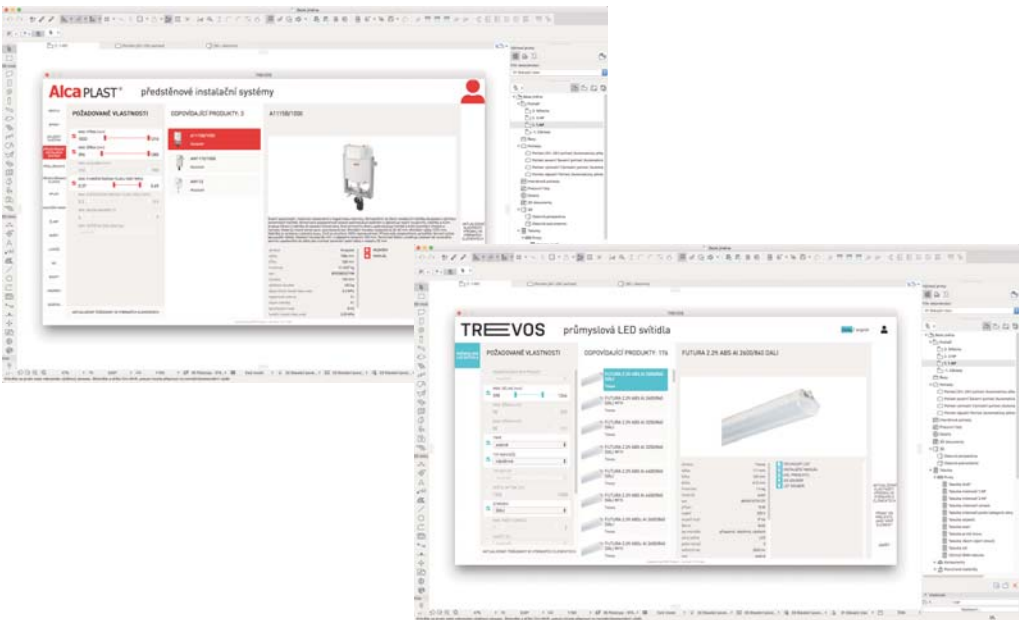
Parametry v BIM objektech

Pomocí plug-inu BIM Project Cloud můžeme specifikovat konstrukce v BIMu, a to včetně automatického vyplňování IFC parametrů. Tuto funkcionalitu lze využít i u objektů, konkrétně v konfigurátorech sanitární techniky AlcaPlast a svítidel Trevos.

PETR VOKOUN
BIM Project

Vkládání knihovních prvků probíhá obdobně jako u konstrukcí. V konfigurátoru vybereme podle kritérií produkt. Nejprve je ho třeba umístit jako knihovní prvek do projektu a teprve pak do něj vložit IFC parametry pomocí funkce Aktualizovat vlastnosti. Plug-in Alca Plast obsahuje v 15 kategoriích kompletní pravidelně aktualizovanou databázi produktů jako například předstěnové instalační systémy, vpusti nebo žlaby. U objektů, které nemají vytvořenou podrobnou geometrii, pracuje se zjednodušenými modely, tj. vkládá geometrii na úrovni detailu LOD 200. Ostatní objekty mají plně parametrickou geometrii na úrovni LOD 400, kterou lze použít i pro tzv. As-Built, důležitý pro investory při zhotovení stavby. Parametry produktu je možné vložit do jakéhokoliv elementu v projektu, projektant tak může použít i svou geometrii nebo obecné objekty z knihovny Archicadu. Plug-in Trevos obsahuje řady prachotěsných LED svítidel Futura, Prima LED a Linea s geometrií LOD 400 i s grafickým rozhraním pro případnou pozdější změnu.

Objekty jsou stále plně parametrické, přestože jsou vkládány plug-inem z cloudové databáze. IFC parametry, uložené do prvků, se načítají přímo z databáze a jejich pojmenování i struktura jsou ve formátu požadovaném Standardem negrafických informací modelu (SNIM). Databáze SNIM a manuál pro její použití byly vytvořeny pracovní skupinou BIM & realizace pod Odbornou radou pro BIM. Stavební část SNIM, a to včetně vysvětlujících dokumentů, je dostupná na webu Odborné rady pro BIM (www.cz-bim.org) a TZB je těsně před dokončením. Oba plug-iny jsou kompatibilní s Archicadem 18 až 22 a zdarma ke stažení na webu alcaplast.cz/bim (Alca Plast) a bim.lighting (Trevos). Produkty naleznete i na webu a v plug-inech bimproject.cloud. Do všech konfigurátorů se lze přihlásit pod stejným účtem BIM Project Cloud ID. Registrace a přihlášení nejsou povinné, ale mají výhody jako uložení preferovaného nastavení nebo zpřístupnění rozšířené funkcionality, která bude postupně přidávána.



AMD Ryzen – podruhé a lépe

Druhá generace procesorů AMD Ryzen přináší nové funkce, vyšší výkon a nižší spotřebu. Osmijádrový Ryzen 7 2700X s taktkem 3,7 GHz je ve vizualizacích až o 30 % rychlejší než konkurenční Intel 8700K (při zachování nižší ceny). Je ovšem stále mírně pomalejší ve starších aplikacích, které spoléhají na výkon jednoho jádra. Upgradu se dočkaly i nižší řady Ryzen 3 a 5, oblíbené svým výkonem a cenou v počítačích střední třídy a u hráčů. Výrobci počítačů zatím nemají na trhu výkonné modely s procesory Ryzen 7, ale CEGRA může dodat skládaný PC na míru. hw@cegra.cz



Notebook s výkonem desktopu

Herní notebook Pavilion Power 15 (2018) svým výkonem konkuruje stolním počítačům a je vhodný i pro plnohodnotnou práci s Archicadem, Artlantisem nebo Twinmotionem. Šestijádrový Core i7 8750H předčí výkonem loňský desktopový procesor Core i7 7700K. Výbava zahrnuje 15" fullHD matný IPS displej, grafickou kartu Nvidia GTX1050 s 4 GB RAM a SSD disk 250 GB včetně možnosti osadit i klasický disk 1 TB. Hmotnost notebooku je 2,2 kg a s 3člankovou Li-Pol baterií dokáže pracovat až 8 hodin. Cena se pohybuje podle konfigurace od 22 500 Kč (bez DPH). www.archishop.cz



Multifunkční tiskárna

Multifunkční inkoustová tiskárna HP OfficeJet Pro 7740 nabízí ekonomický tisk do formátu A3. Dva zásobníky na papír mají kapacitu až 500 listů, speciální fotopapír HP lze použít až do gramáže 300 g/m. Oddělené barevné zásobníky disponují pigmentovým voděodolným inkoustem, tisk je možný v rozlišení až 1200x1200 dpi s rychlostí 22 stran za minutu. Skener s optickým rozlišením 1200 dpi lze použít až do formátu A3 a pro snímání předloh slouží také automatický podavač dokumentů (ADF). Připojení je možné přes LAN, USB nebo Wifi (včetně možnosti tisku z mobilních zařízení). Cena kolem 4 500 Kč (bez DPH) je víc než příznivá. www.archi-shop.cz



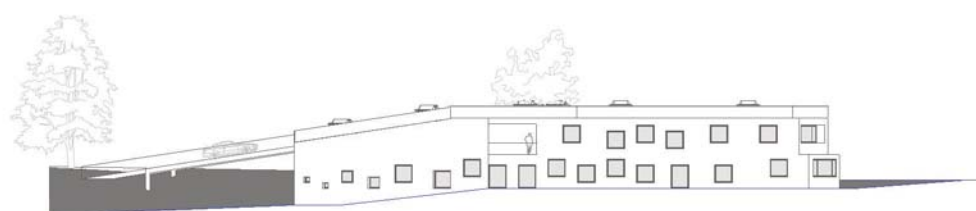
ROMAN ZVĚŘINA
IT, CEGRA

Mezi projekty, nominovanými na letošní Českou cenu za architekturu, se umístila i Administrativní budova ve Strančicích. Vedení firmy, která vyrábí a rozváží betonové směsi, bylo nakloněno alternativním technologiím, zdrojům energií a stavebním postupům. Autorem stavby je David Kraus z ateliéru Architektura. Zda se dostane i mezi finalisty soutěže, se dozvíme až 19. listopadu.

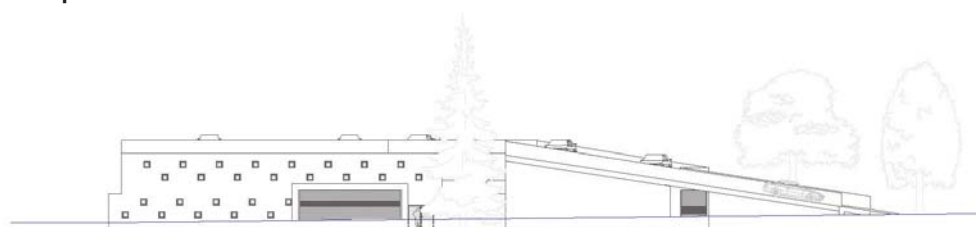
JOSEFÍNA DOLSKÁ

CEGRA

Celý objekt je včetně střechy odlitkem. Pohledový beton různých struktur je použit na podlaže, střepech a stěnách. Ty mají tloušťku jednoho metru a jsou bez obkladů, úprav a dokončovacích prací. „Šlo o experiment se souhlasem klienta. Náplň činnosti se promítá do neuspořádaného a neušlechtilého výrazu objektu. Nejde o minimalistickou stavbu ve formě sendvičů nebo vícevrstvé sofistikované stěny, kdy by se stavba tvářila, že je monolitická, a jejíž ‚betonový‘ výraz by tak byl vykoupen cenou. Naopak je to plný robustní a pouhý betonový odlitek,“ vysvětluje David Kraus.



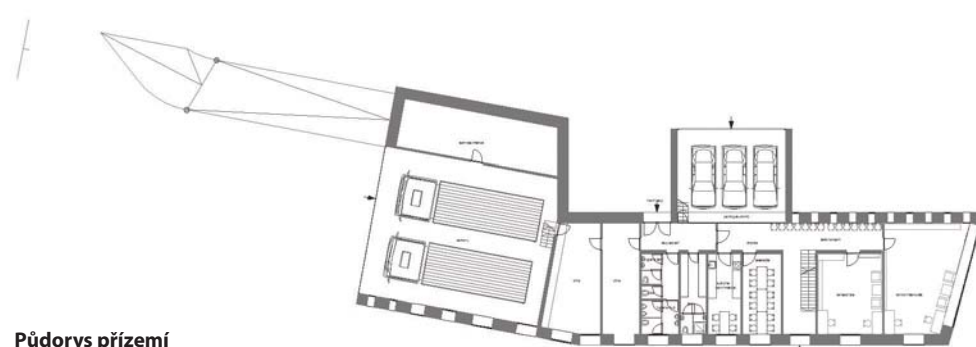
Jižní pohled



Severní pohled



Podélný řez



Půdorys přízemí

David Kraus: Díky metodě klienta pokus – omyl – úsměv – úspěch jsem se hodně naučil. Často jsem opouštěl papír, kancelář, administrativu a více se s klientem věnoval samotné hmotě, stavění, řemeslu a hlavně lidem, kteří se stavbou souvisejí. Jednou si chci takhle postavit svou věž čtyř žvlů.

- 1 Pohled na objekt ze střechy sila Penamu
- 2 Okénková fasáda do příjezdové silnice
- 3 Pohled zezadu od vjezdu do garáží pro kamiony
- 4 Tak vnímají budovu řidiči aut betonových pump
- 5 Pohled na budovu z původní dřevěné kanceláře betonářů

Projekt byl zpracován v Archicadu. Prostorový model navržený ve studii se ve fázi projektování stal 2D podkladem pro staveře a profese.

Autentičnost tohoto syrového místa podtrhuje také všudypřítomná vůně práce a stálý hluk. Industriální charakter pozemku má silnou, až apokalyptickou atmosféru díky nikdy nespící betonárce a sousedícímu čtyřicetimetrovému skladovacímu silu Penam.

Izolační betony a jejich skutečné tepelně izolační vlastnosti byly před stavbou testovány. Forma objektu vychází pouze z funkce provozů, vztahu k okolí, pohybu slunce i aut a lidí kolem. Vzrostlé stromy stejně jako obří vjezdová brána do betonárky byly zachovány a tvarovaly budovu. David Kraus dodává: „Nechtěl jsem kácet a připravit si staveniště tím, že se vše zlikviduje a srovná se

zemí. Stavba není krásná, nejde o plán,“ a pokračuje: „Beton je hrubý a divoký, nedokonalý a krásný. Výkřety na fasádě nejsou snahou o estetično, ale chybou při lití stěny. Mnohé se nepovedlo.“

Nutné instalace jsou viditelné, vedené vně, okna jsou očima domu. Z důvodu úspory místa pro provoz betonárky je parkování umístěno na střeše. Na ní jsou zasklené otvory, přes které bude možné vidět autům „pod sukně“. Na střeše se řeší i fotovoltaická elektrárna s nabíječkami pro elektromobily s parkováním uvnitř budovy. Dům skrývá prvky, které jsou dlouhodobě amatérsky vyvíjeny investorem. Desetimetrová vyklápěcí vrata slouží jako hluboké zastřešení před vjezdem nebo prototyp robota zdí na stavbě. „Šlo o živočišný, spíše neplánovaný vzájemný proces a komunikaci mezi mnou a investorem na dálku – často po telefonu – a improvizaci. To mne jako architekta utvrzuje, že je možné si věci dělat sám, postupně, s radostí z tvoření, do určité míry amatérsky, necertifikovaně, bez atestů či předpisů,“ shrnuje svou zkušenost autor projektu. Podle jeho slov pak může být člověk stále zvědavým dítětem, hrajícím si chlapcem a tvůrcem vlastního prostředí. □



ARCHINEWS 3_2018

Aktuality o informačních technologiích a architektuře. Ročník XX. Vydává: Centrum pro podporu počítačové grafiky ČR s.r.o., Nad Obcí I 1392/2, 140 00 Praha 4, tel. 257 310 090, e-mail cegra@cegra.cz, www.cegra.cz. Redakční rada: Tomáš Lejsek, Petr Vaněk a Vladislav Kšir. Grafika: Aleš Douša. Evidenční číslo MK ČR E 10494, ISSN 1802-7172. Noviny jsou k dispozici na www.cegra.cz a na www.issuu.com/archinews. Vydavatel si vyhrazuje právo publikované materiály zveřejnit též na internetu, zejména na www.archinews.cz.



centrum
PRO PODPORU POČÍTAČOVÉ GRAFIKY ČR S.R.O.