

BIM projektování vyžaduje BIM knihovny

Knihovní prvky měly v Archicadu vždy důležitou funkci. Díky nim projektant rychleji sestavil 3D model a pak klientovi prezentoval reálné využití prostoru včetně vizualizace. Jejich význam se ale výrazně přesouvá do on-line BIM prostředí. Produktové informace v prvcích, resp. jejich parametry, se staly důležitějšími než geometrie. Využívají je totiž i další účastníci stavebního procesu, které více než 3D model zajímá aktuálnost a komplexnost informací v BIM modelu.

Parametrické objekty

Základní knihovna Archicadu

Komplexní soubor prvků pro zařízení budov, který je třeba pro návrh a vizualizaci, byl od začátku součástí Archicadu. Knihovna je postupně rozšiřována o nové prvky a jejich varianty. Všechny objekty jsou vysoce parametrické a většinou umožňují i vlastní design.

GDL objekty výrobců

První prvky GDL přinesly úsporu práce při hledání správných rozměrů a vzorníků v katalogu. K dispozici jsou jak samostatné objekty ve formátu GSM, tak i celé knihovny ve formátu LCF, který navíc obsahuje i textury pro lepší zobrazení ve 3D.

Knihovní prvky na webu

Portály s prvky ke stažení

Pro zjednodušení vyhledávání vznikly webové portály, které agregují knihovny výrobců na jednom místě. Většina z nich byla v angličtině a neřešila normy ani aktuálnost dat. Aktualizace probíhala výměnou GDL objektu za jiný. Ve Velké Británii vznikl portál nationalbimlibrary.com, který agreguje BIM objekty pro tento trh. Zároveň odpovídá standardům vývoje objektů, které si pro tento účel vytvořila NBS (National Building Specification). Přibyla i možnost stažení IFC formátů.

BIMcomponents.com

Webový portál Graphisoftu, na který lze nahrát vytvořené knihovní prvky, a přiřadit jim klíčová slova, podle nichž je mohou najít další uživatelé. Je možné nahrávat jak reálné výrobky, tak vlastní 3D modely. Knihovní prvky se verzují podle Archicadu a lze nastavit i jejich lokalizace. Pro podporu vývojářů knihovnických prvků lze prvky zašifrovat.

Plug-iny pro webové portály

Pro zjednodušení nabízejí webové portály ke stažení plug-iny, díky nimž lze stáhnout novou verzi objektů přímo do Archicadu. Tato cesta je ale složitá pro výrobce, protože se parametry výrobků rychle mění, a je tedy časově a finančně náročné je stále aktualizovat. Postupně umí plug-iny pracovat nejen s knihovnickými prvky, ale i s konstrukcemi a texturami. Mají v sobě databázi a pro aktualizaci dat je třeba vždy instalovat novou verzi.

Aktualizace dat

On-line aktualizace dat

Databáze v plug-inech se aktualizuje on-line. Není tedy třeba při změně parametrů nebo při zavedení nových výrobků stahovat novou verzi. Uživatelé se tak mohou spolehnout na správnost dat, kterou kontrolují sami výrobci. Plug-iny jsou díky tomu aktuálnější než tištěné katalogy nebo weby výrobců.

Práce s informacemi o výrobcích

S požadavky na dodání BIM modelu se začínají uživatelé orientovat na správu specifikací. Geometrie ve 3D přestává být důležitá pro práci a slouží zejména pro vizualizaci klientovi.

On-line synchronizace

Uživatelé plug-inů se mohou přihlásit do Cloudu a synchronizovat oblíbené výrobky a specifikace se svým účtem. Konfiguratory je možné použít i na webu a uživatel není při hledání výrobku omezen otevřeným Archicadem.

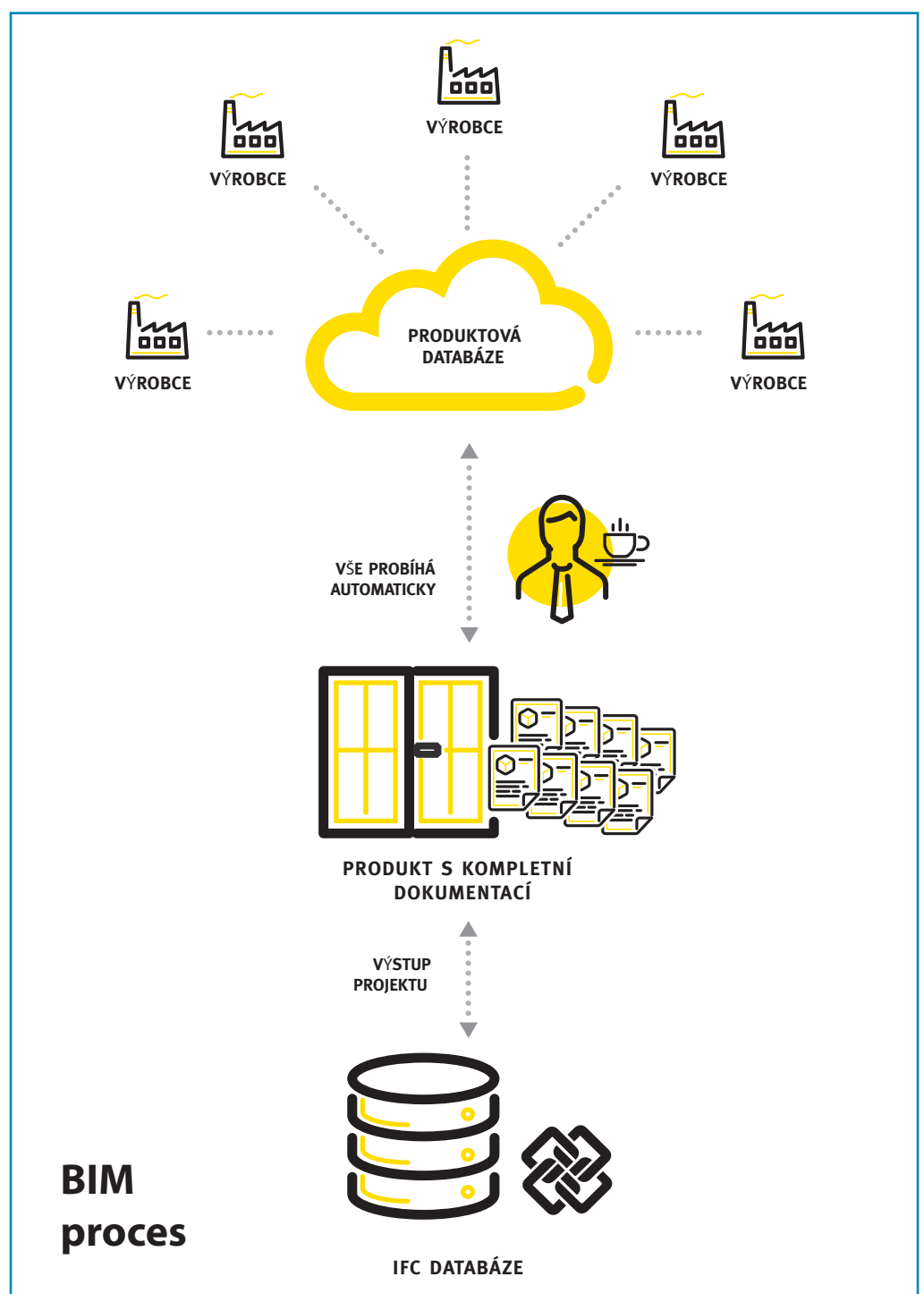
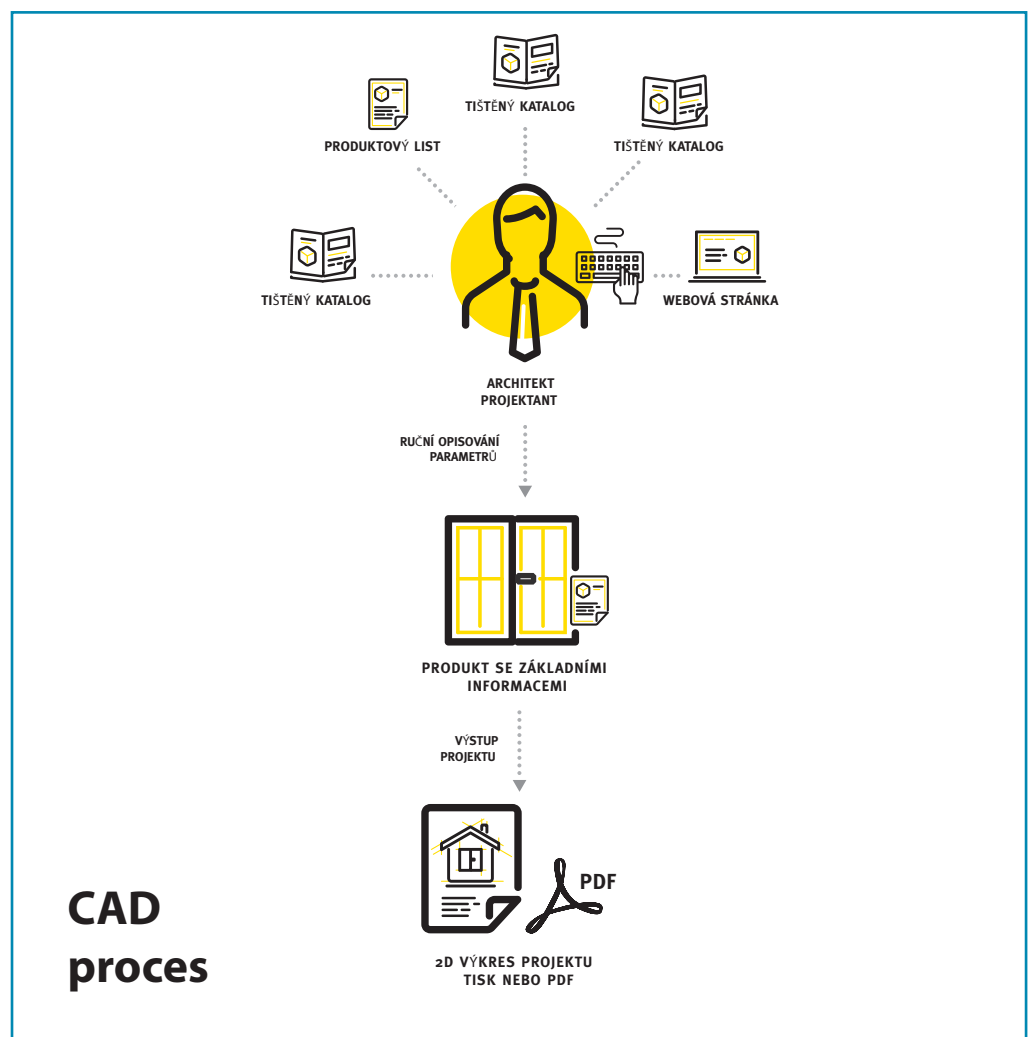
Proč Cloud

Práce v Cloudu

BIM je pracovní proces, který znamená on-line komunikaci. Díky Cloudovým řešením lze specifikace výrobků sdílet s výrobcem nebo poptat cenovou nabídku na základě výměr. Další profese se postupně budou přidávat.

Dodávky na stavbu

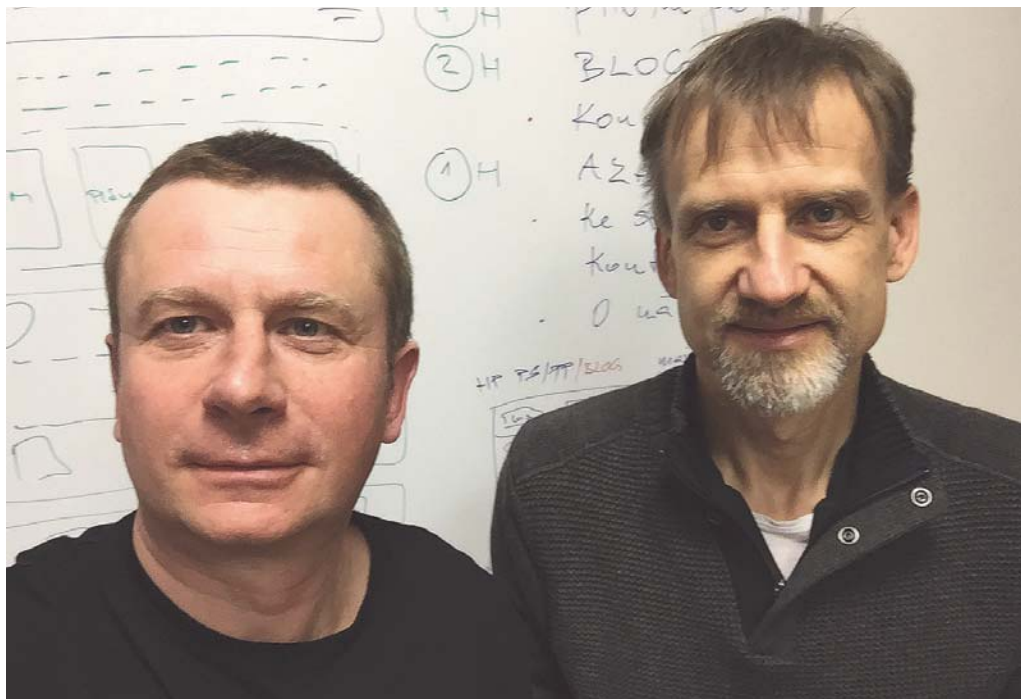
Díky integraci práce do on-line světa bude běžné objednat výrobky a sledovat jejich dodání na stavbu. Samozřejmostí bude synchronizace dat, která dodávají montážníci, a jejich kontrola pomocí rozšířené reality.



Selfie: Na férovku

ROZHOVOR

Dialog mezi hostem Archinews Jaroslavem Nechybou, ředitelem odboru Koncepte BIM České agentury pro standardizaci, a ředitelem CEGRA Tomášem Lejskem je snahou diskutovat s někým zvenčí, kdo se na svět architektů a projektantů dívá nezatíženě, protože v něm nežije. Jaké jsou paralely mezi různými světy (sociálními bublinami) a jejich tématy? Zasahuje to, co je důležité ve vlastní bublině, i do jiných bublin?



Co se stane v roce 2022?

Ledecká vyhraje na olympiádě v Pekingu kromě snowboardu, sjezdu a super-G také 5000 m v rychlobruslení, protože se Sábliková v listopadu zraní. A jak vidíte událost roku 2022 vy?

Zrovna jsem dokoukal na DVTV rozhovor s Jankem Ledeckým. Na otázku proč a jak dovedli dceru k lyžování a snowboardingu reagoval, že ji nikam nevedli, že prostě dělá to, co ji baví. Což mě vede k otázce, proč jste se stal ředitelem odboru Koncepte BIM v ČAS? V roce 2022 budeme mít v ČR 252 pracovních dnů. Některý z nich využijí k listování Konceptu zavádění metody BIM v ČR. Dokument z roku 2017 obsahuje Harmonogram doporučených opatření. U roku 2022 je tam červená čára, bude mým tématem k přemýšlení.

Mám stejnou životní zkušenost, pokud dělá člověk s vášní, co ho baví, tak je úspěch téměř zaručen. Těžká otázka pro krátkou odpověď, důvodů bylo mnoho. Hlavním asi bylo moje anglosaské vnímání způsobu života, takže řekněme, že v určité části života má člověk vracet společnosti svoje znalosti a zkušenosti, které předtím získal. A zde se mi nabídla zajímavá možnost v oblasti své odbornosti to realizovat. A navíc mě ještě pořád baví zdolávat výzvy. A přízně se mi, že pomoci digitalizaci stavebnictví je slušnou výzvou. Věřím, že to bude převážně pozitivní přemýšlení. Co myslíte vy, bude povinnost BIM pro velké veřejné zadavatele od toho roku realitou nebo to po cestě někdo zruší?

V kontextu tvorby zákonů je BIM politicky neutrální, marginální, nebezpečné téma. Ideální podmínky pro to, jak jej do legislativy dostat. Otázkou ovšem je, jak takový zákon umístit tak, aby jej všichni, jichž se bude týkat, vnímali pozitivně a uměli jej smysluplně využít. Tady jsem spíš skeptický. Státním úředníkem by určitě měl být odborník. Člověk se zkušenostmi a také kontakty a vazbami. Logicky se nabízí otázka na střet zájmů.

Nevnímám to jako neutrální, protože vnáší do procesu transparentnost a jednoznačnou odpovědnost. A to si přiznáme, není vždy v zájmu zainteresovaných. Střet zájmu je otázkou morálky a žádne zákony to neošetří. Věřím, že brzy přesvědčím okolí, že mi mohou důvěřovat. Navíc můj

odchod z firmy byl stejně naplánován tak jako tak v rámci generační výměny. 25 let už opravdu stačilo. Ředitel ani jednatel již nejsem a ještě chybí poslední krok, který právníci dořeší v horizontu týdnů.

BIM lze mimo jiné definovat jako metodu spolupráce mezi subjekty podél životního cyklu stavebního díla. Od jeho návrhu, přes provoz k demolicí. Považujete z hlediska BIM některého z aktérů za nejdůležitějšího? Či lépe za rozhodujícího? Nebo jsou si všichni rovni?

Pokus o rovnost jsme tu jednou měli a nedopadlo to. Jednoznačně rozhodující je klient – investor. Pro něho se to všechno dělá, on to platí, on tedy určuje pravidla, on má zájem, aby se to postavilo a provozovalo efektivně. A to v dohodnutém termínu a rozpočtu, ideálně s minimem nedorozumění a konfliktů. A samozřejmě on bude ten, který bude BIM používat dalších 50 let provozu. Jak to vidíte vy?

Z pohledu finálního produktu určitě investor. K němu se ale lze dostat různými cestami, BIM je jednou z nich. Na otázku kdo je, nebo by měl být, nejdůležitějším průvodcem po BIM cestě, odpovím projektant. To proto, že mě živí prodej BIM programů pro projektanty. A také proto, že BIM je databáze, která roste z BIM projektu. Projektant je, může být nebo měl by být u jejího zrodu, podílí se na definování její struktury, zadává první data. Co spolupráce ČAS s ČKA a ČKAIT?

Chápu váš pohled a oceňuji vaši upřímnost, ale dovoluji si nesouhlasit. Obsahem BIM není jen výkresová dokumentace, ale i celá řada dalších informací a procesů, které jsou s projektem spojeny. Chytrý investor bude mít jasný plán, jak tyto informace organizovat, zajistit jejich jednoznačnost a aktuálnost. Dále je v jeho zájmu zajištění a poskytování potřebných informací ve správný čas pro všechny účastníky projektu. A to je pro mě BIM jako správa informací a je to již mimo kompetenci i odbornost projektanta. ČAS bude spolupracovat s širokou škálou odborných a profesních organizací tak, aby svými konstruktivními impulsy v případě zájmu pomohly kvalitě výstupů z agentury. S ČKAIT jsme již základní kontakt navázali, ČKA máme samozřejmě také v seznamu, ale ještě na setkání nedošlo.

JAROSLAV NECHYBA

ředitel odboru Koncepte BIM České agentury pro standardizaci do loňského roku věnoval svou profesní kariéru budování firmy Callida, v níž začínali od nuly, a která dnes zaměstnává zhruba 25 lidí. Patří k renovované značce v oblasti vývoje a implementace systémů pro stavebnictví. Významným bodem profesního rozvoje byl podpis partnerské smlouvy s firmou Viewpoint Construction Software v roce 2012, který umožnil přinést do České republiky nový typ software – collaboration systém (dnes CDE pro BIM).

Od roku 2015 se postupně angažuje ve spolku CzBIM, do jehož představenstva byl po roce zvolen. Vloni se začal spolupodílet na přípravě odborných podkladů Koncepte zavedení BIM v ČR zpracovávané MPO a letos v lednu i na její realizaci.

Historie BIM je více než třicetiletá. Intenzivnější BIM „mediální masáž“ běží patnáct let. Jaká byla vaše cesta k BIM?

Mně marketingovou značku BIM pomohl v roce 2013 odhalit anglický partner mé dřívější firmy, s nímž jsem navázal spolupráci. Oni dělají BIM od roku 1999, jen tomu dříve neřekli BIM, ale collaboration solution. Jinak se správou informací ve stavebnictví zabývám od roku 1991, ale v počátcích samozřejmě ne tak komplexně, jak o tom uvažuje metoda BIM.

Prosazujeme BIM se slovy, že značně přispěje ke zvýšení efektivity stavebnictví. Ovšem setkal jsem se s názorem, že požadavek na zpracování projektu metodou BIM je diskriminační, neboť diskvalifikuje ty, kteří neBIMují a přitom za nimi stojí kvalitní stavby.

Nesouhlasím s názorem, že je BIM diskriminační, a připojuji výrok klasika „Pokrok nezastavíš“. V předcházející otázce jste sám zmínil délku existence BIM. Jak dlouho se ještě bude praxe adaptovat? Požadavek na BIM musí však být konkrétní a uměřený současným možnostem. Rozhodně nelze dnes požadovat „BIM v plné palbě“ na základě přetvářek příruček. K tomu ještě vede dlouhá cesta, ale je nutné se po ní vydat.

Je normální, že prosazování čehokoliv nového vyvolává otázky, nedůvěru, případně i odpor. Akce a reakce. Považoval jsem vás kdysi za osvětleného BIM skeptika. Mýlil jsem se? Když ne, co bylo tím zlomovým bodem, kdy jste se stal BIM propagátorem?

Naprosto souhlasím, ale s tím se dá pracovat jen trpělivým dlouhodobým vysvětlováním a vzděláváním. Pojmenovaný dábel ztrácí sílu – již mnohokrát se mi tato poučka vyplnila. Nejsem hurá typ, musím si novoty sám osahat, abych jim věřil. Asi to byl postupný proces, nevnímám tam nějaký ostrý zlom. Teď bych se asi pojmenoval realistický propagátor. BIM rozhodně není všelék a už vůbec teď není v ideálním stavu, a to nejen v ČR. Navíc si vůbec nemyslím, že bychom tu byli významně pozadu. Na EU BIM Task Group jsem měl před několika týdny srovnání – vnímám nás tak mezi první třetinou a polovinou EU pelotonu.

Úspěšnost vaší mise v ČAS půjde měřit v roce 2022 zavedením nebo nezavedením povinnosti BIM pro velké veřejné zadavatele. Kdy a podle čeho budete hodnotit vy sám sebe?

První milník jsem si nastavil na konec roku 2018. Za úspěch budu považovat splnění tří bodů: vytvoření funkčních pracovních skupin, které budou schopny produkovat kvalitní výstupy, sestavení detailnějšího plánu pro zbylé tři roky do hlavního milníku 2022, který najde oporu ve financování ze státního rozpočtu, a reálný provoz portálu KoncepteBIM.cz, který je pro mě stěžejní pro komunikaci mezi agenturou a širokou odbornou veřejností. Chceme produkovat smysluplné, prakticky použitelné výstupy a stojíme o konstruktivní náměty a zpětnou vazbu k naší činnosti. Bude mi potěšením, když bilanci mého působení si budu moci probrat u kávy i s vámi.

Česká cena za architekturu vyvrcholí v listopadu

Téměř sto padesát realizací přihlásili jejich autoři z celé republiky do 3. ročníku České ceny za architekturu (ČCA).

Oproti prvním dvěma ročníkům vzrostl počet projektů dokončených v předchozím roce – letos jsou téměř dvě třetiny realizací (95) z roku 2017. Novostavby převládají nad rekonstrukcemi a činí rovněž přibližně dvě třetiny z přihlášených projektů (98). Převažují soukromé investice. Za více než stovkou stojí soukromí investoři. U veřejných zakázek (41) je pak větší podíl rekonstrukcí, tvoří skoro polovinu (19). Nejvíce realizací pochází z velkých měst. On-line katalog všech přihlášených prací je k dispozici na <https://ceskacena-za-architekturu.cz/projekty/2018/>



Hlavní cenu České ceny za architekturu 2017 získal projekt brněnské architektonické kanceláře Radko Květa Archeopark Pavlov (foto: Gabriel Dvořák)

Nominační večer České ceny za architekturu se bude konat 31. května v Divadle Archa, kde budou odtajněna díla nominovaná pro letošní ročník. Od června do září bude mezinárodní porota vybírat finalisty a rozhodovat o vítězi hlavní ceny. Proběhne i hlasování akademie o Ceně za výjimečný počín a výběr držitelů mimořádných cen. Letošní Česká cena za architekturu vyvrcholí gala-večerem v listopadu.

DO KALENDÁŘE

5. – 6. června
BIM konference
3. ročník celostátní konference
Václavské náměstí 31, Praha
www.stavebniakademie.cz/course/1722.html

7. – 8. června
ArchIDAYS
konference uživatelů ARCHICADu
Hotel Gustav Mahler, Jihlava
www.archidays.cz

Při koupi CADu se ptejte na BIM

SOFTWARE

Pořídít si v dnešní době CAD, aniž by plnil funkci plnohodnotné BIM aplikace, je plýtvání penězi. BIM je dlouhodobou investicí, která se vrátí. Berete-li v potaz navíc poměr cena/výkon, dobrou volbou je nejnovější verze Archicadu Star(t)edition. Ocení ji především menší projekční kanceláře a stavební firmy. Vychází z Archicadu 21 a cena bez DPH se pohybuje okolo 50 000 Kč.

MICHAELA JANDEKOVÁ
technická podpora, CEGRA

Star(t)edition plně podporuje BIM i 2D projektování a komunikuje prostřednictvím datových formátů IFC, DWG, DXF a PDF. K dispozici jsou přímá propojení na Rhino/Grasshopper a vazba na vizualizační prostředí Artlantis a Twinmotion. Oproti velkému Archicadu, na který ale můžete kdykoliv přejít, je omezena týmová spolupráce a automatizace zpracování dokumentace. Chybí funkce Rekonstrukce a engine CineRender. Star(t)-edition ale využívá stejně jako Archicad 21 technologii Predictive Design, na níž stojí nástroj Schodiště, který ukazuje směr vývoje BIM programů (obr. 1).

Predictive Design

Díky nástroji **Schodiště** můžete modelovat a dokumentovat typické i unikátní konstrukce schodiště do detailu a navrhovat je ve 3D okně i v půdorysu. Ovládání je vesměs grafické, přičemž program provádí automaticky na pozadí kontrolní výpočty, aby schodiště odpovídalo normám a zadaným parametrům (obr. 2). Z pohledu Archicadu je Schodiště parametrická struktura sestavená z parametrických objektů, jako jsou jednotlivé stupně a stupnice. Jedná se o GDL objekty flexibilní geometrie svázané do daného schématu, kterým lze přiřadit stavební materiál a vlastní profil. Konstrukce musí splňovat řadu



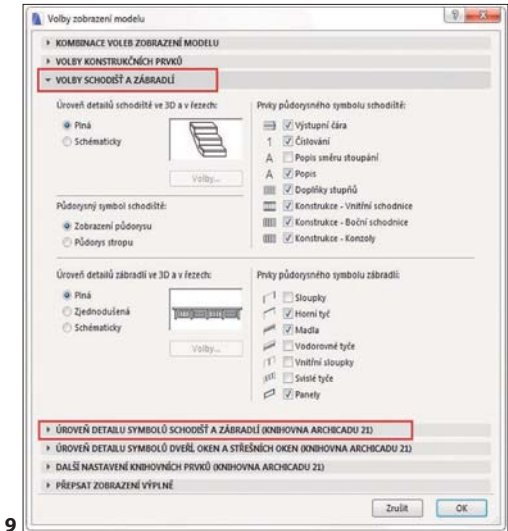
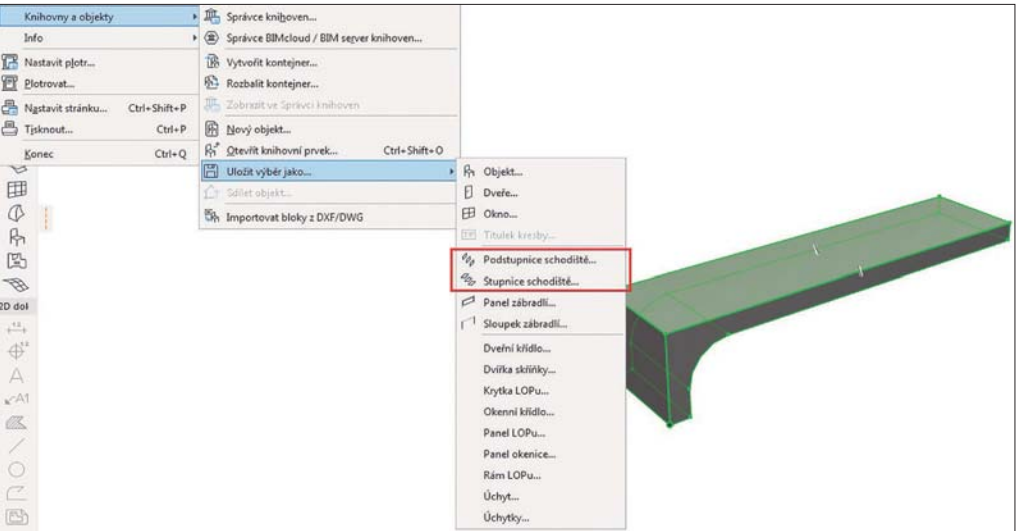
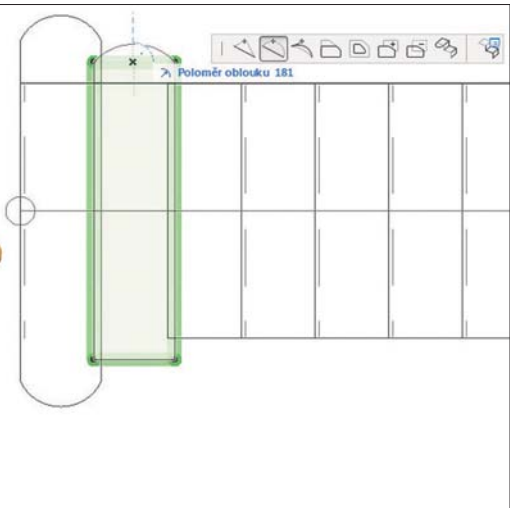
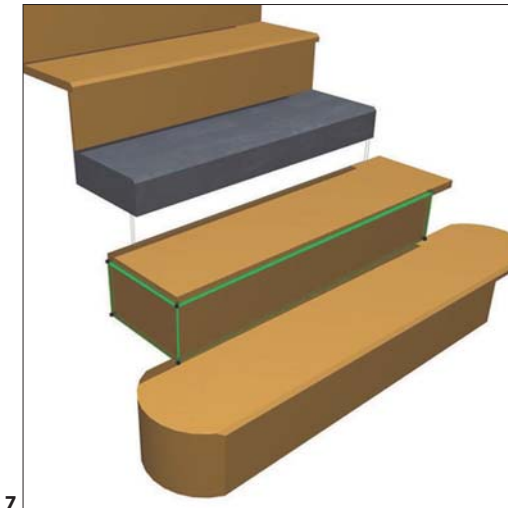
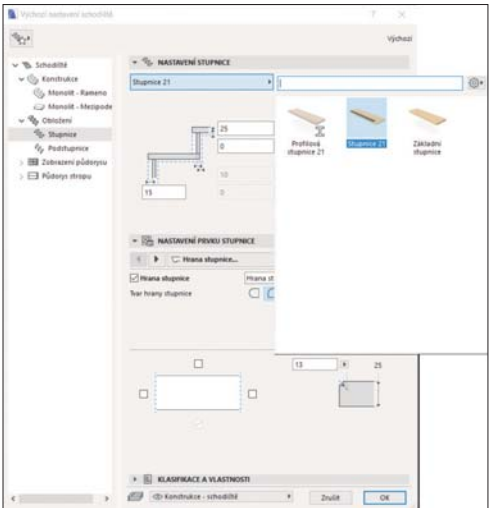
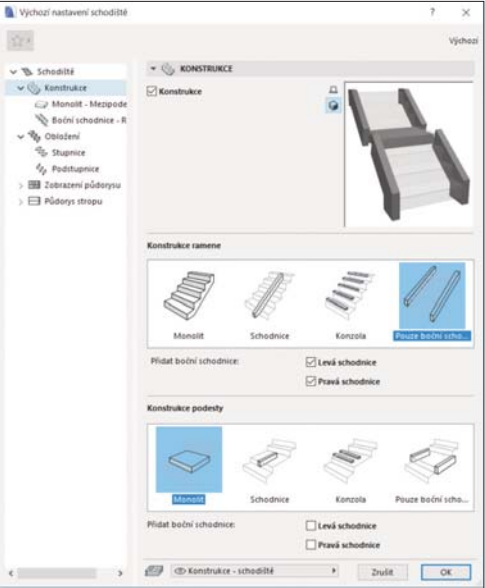
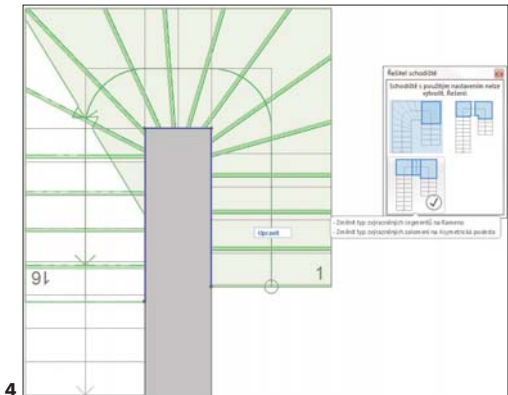
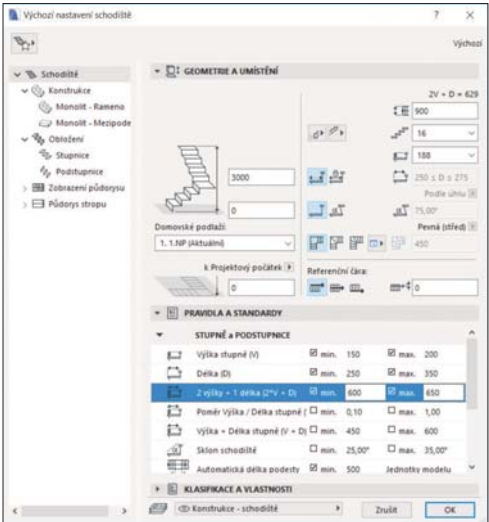
technických požadavků (např. $600 < 2v + d < 650$), což zabezpečují sada uživatelsky nastavitelných pravidel, automatický algoritmus kontrolního výpočtu a grafický systém tzv. Řešitele (obr. 3). Při vynášení výstupní čáry program on-line vizuálně naznačuje, jak bude konstrukce vypadat. Na pozadí zároveň probíhá výpočet, který kontroluje, zda schodiště vyhovuje zadaným parametrům, popř. grafická funkce Řešitel navrhne možná řešení (obr. 4). Hlavním prvkem schodiště je rameno. K dispozici jsou čtyři typy konstrukce (monolit, schodnice,

konzola a boční schodnice), jimž lze nastavit rozměry, stavební materiál, profil a vzhled 2D zobrazení. Podesty a jednotlivá ramena se nastavují samostatně (obr. 5). Detailnější vlastnosti a prvky konstrukce, jako jsou hrana stupnice či protiskluzové pásky, lze vybírat jak z velkého množství přednastavených, tak i vlastních (obr. 6). Zobrazení schodiště v půdorysu je nezávislé na 3D modelu. 2D symbol je plně parametrický a skládá se z několika subelementů: schéma, značka řezu, výstupní čára, číslování, popis směru stoupání, popis a konstrukce. Navržené schodiště lze následně modifikovat, a to ve 2D i ve 3D. V editačním módu lze upravovat celou konstrukci i její jednotlivé prvky (obr. 7).

Prvky lze také transformovat do Morfu, ten libovolně přemodelovat a znovu uložit jako prvek schodiště. Pro vytvoření prvků schodiště lze použít jakýkoliv konstrukční nástroj Archicadu (obr. 8). Detailnost půdorysného symbolu a 3D zobrazení schodiště i zábradlí lze nastavit ve volbách zobrazení modelu. V záložce Volby schodišť a zábradlí je možné globálně pro všechna schodiště zapnout nebo vypnout části jejich symbolu. V záložce Úroveň detailu symbolů schodišť a zábradlí můžete nastavení zpřesnit pro části symbolu pod nebo nad čarou řezu (obr. 9).

Vychytávky

ArchiCAD Star(t)edition 2018 má řadu nových nástrojů a funkcí, které usnadňují projektování. Nástroj **Zábradlí** lze použít k vytvoření jednoduchých i komplexních konstrukcí, jež jsou asociativní se schody, deskami, stěnami, střešními nebo terény. Díky konfigurovatelnému editoru navrhnete zábradlí specifická pro každý projekt. Funkce **3D styly** ukládá nastavení 3D okna a přiřazuje ho i jiným 3D pohledům. Změna 3D stylu se automaticky projevuje ve všech 3D zobrazeních, kterým je daný 3D styl přiřazen. **Stavební materiály** lze přiřadit i knihovním prvkům (GDL objektům). Nemusíte je přiřazovat samostatně jednotlivým vrstvám konstrukce. Stavební materiál lze následně vykázat i v rámci výkazu jednotlivých knihovních prvků.



Flexibilní způsob **klasifikace prvků** a zón jednoduše zajišťuje podporu národních a firemních norem pro bezproblémovou spolupráci a kompatibilitu subjektů zúčastněných na projektu. K **efektivnímu projektování** přispívají funkce výběr parametrů pro přenos (kapátko a stříkačka), zalomení a křížení čárekovaných čar, kopírování po křivce, autotext v popiskách a nastavení hloubky řezu přímo v řezu/pohledu.

Doporučený hardware

Operační systém Windows 10, 8.1 nebo Mac OS X 10.13, 10.12, 64bitový procesor; dvou a více jádrový, 8 GB a více RAM, pevný disk – instalace 5 GB a pro práci 10 GB, monitor 1 280x1 024 a vyšší a grafická karta Open GL 2.1 s vlastní pamětí 1 024 MB.

Martin Chválek

Ostravský CHVÁLEK ATELIÉR působí nejen ve svém kraji. Název mu dal jeho zakladatel – architekt Martin Chválek. Ten před více než 25 lety založil s Alešem Vojtasíkem OSA projekt a za svou profesní kariéru nasbíral řadu regionálních ocenění. Vloni se oba partneři vydali každý svou cestou. CHVÁLEK ATELIÉR se nadále zabývá architekturou a stavitelstvím.

JOSEFINA DOLSKÁ
CEGRA

Nový ateliér staví firemní kulturu na otevřené komunikaci a sdílených hodnotách. Má dvacet členů a propracovanou organizační a profesní strukturu. Základem je projektové řízení. Martin Chválek má na starost koncepci projektu, zadání od klienta a jeho předání manažerovi, který řídí projektový tým včetně subdodavatelů.



1992 Počátky a hledání

Martin Chválek zakládá s Alešem Vojtasíkem architektonickou kancelář, která je základem pro budoucí OSA projekt. Zkouší i stavební dodávky nebo realizace interiérů na klíč. Později je utlumují, aby se soustředili výhradně na projektování. Firma lety roste, až se stává jedním z největších projekčních ateliérů v regionu.

2002 Čínská zkušenost

Obec architektů na základě poptávky doporučuje developerovi z Číny tým architektů pro projekt české čtvrti v Šanghaji. S Petrem Frantou, Vlado Miluničem, Petrem Fuksem a Karlem Doubnerem tak vyjíždí i Martin Chválek navrhnout zhruba 40 viladomů a 400 apartmánů. Finálně stavby s „českým stylem“ nemají příliš společného, ale pro Martina Chvála je to cenná zkušenost.

2006 První ocenění. Za sportoviště

Martin Chválek s Markem Danyšem získávají první ocenění – čestné uznání Dům roku Ostrava za projekt Krytého sportoviště Ostrava-Dubina.

2008 Vlastní rodinný dům

Na návrhu svého rodinného domu si Martin Chválek vyzkouší sám na sobě roli investora, projektanta a největšího pochybovače. Architekt zároveň získává čestné uznání Dům roku Ostrava za Centrum pokročilých inovačních technologií TL-2.

2009 Krize jako odrazový můstek

Ještě dva roky po příchodu krize se oba architekti snaží zachovat velký ateliér. Úsporným opatřením a zeštíhlení firmy se nakonec nevyhnou. Paradoxně je ale realizována řada projektů Martina Chvála a s tím přichází i několik dalších ocenění. Jeho vlastní rodinný dům v Kaňovicích dostává hlavní cenu v kategorii občanských staveb a cenu laické poroty v soutěži Stavba Moravskoslezského kraje.



2010 Úspěch průmyslové stavby

Projekt továrny na výrobu pevné lékové formy TEVA Opava navržený Martinem Chválkem a Pavlem Pietakem vyhrává hlavní cenu v soutěži Stavba Moravskoslezského kraje. Tentokrát v kategorii průmyslových staveb.



2012 Hlavní cena do třetice

Nová Karolina Park v Ostravě vyhrává hlavní cenu v kategorii občanských staveb v soutěži Stavba Moravskoslezského kraje. Martin Chválek si zde vyzkouší odlišnou roli. Podílí se na autorském konceptu pražské kanceláře CMC architects.

2014 IT4Innovation

Martin Chválek, opět s Markem Danyšem, se umísťuje jako druhý s návrhem ostravského Národního počítačového centra IT4Innovation v soutěži Ostravský dům roku a zároveň získává čestné uznání ve Stavbě Moravskoslezského kraje.



2015 Lehkoatletický stadión ve Vítkovicích

Mezi nejvýznamnější projekty Martina Chválka v tomto roce patří Lehkoatletický stadión ve Vítkovicích, který o dva roky později vyhrává Ostravský dům roku a Stavbu Moravskoslezského kraje. Další ocenění, a to Stavba roku KM Beta, získává i Mateřská školka v Ostravě-Nové Bělé. Na těchto projektech spolupracuje s Tomášem Jančou, Janem Zavadilem a Ondřejem Stuchlým.



10 otázek...

Kdybyste mohl volit jinou profesi, jaká by to byla?

Fotograf, který ostatním odhalí to, co sami nevidí.

Bez jakého vybavení byste nemohl pracovat?

Bez týmu stejně nadšených a naladěných spolupracovníků.

A samozřejmě bez Archicadu.

Jak si nejlépe odpočínáte?

Při štípání dřeva, nebo na horách.

Kterou stavbu obdivujete a kterou nesnášíte?

Obdivuji urbanisticky dokonale vyvážené a umístěné akcenty ve městě nebo krajině. To je pro mne například Hotel Corinthia v patě Nuselského mostu v Praze nebo budova Opery v Sydney. Nemám rád samoučelné architektonické exhibice za klientovy peníze.

Zohledňujete při projektování princip dlouhodobé udržitelnosti, a jakým způsobem?

Oslovuje mne definice Světové komise pro životní prostředí a rozvoj OSN (UN WCED) z roku 1987: „Trvale udržitelný rozvoj je takovým rozvojem, který naplňuje potřeby přítomných generací, aniž by ohrozil schopnost budoucích generací naplňovat potřeby své.“

Ctím ji v konceptu každého návrhu – citlivým urbanistickým řešením spolu s ekologickým a ekonomickým nastavením budoucí stavby.

Kdo vás nejvíc ovlivnil v oblasti architektury? Máte nějaký vzor?

Inspirují mne svým racionálním přístupem architekti jako třeba Lábus, ze zahraničních Rem Koolhaas, Herzog a de Meuron.

Od kterého architekta byste si nechal navrhnout dům?

Architekt si musí přeci navrhnout vlastní dům sám! A pak v něm i rád bydlet...

Co je pro vás při práci největší překážkou?

Rutinní agenda na úkor hluboké práce.

Jaký je váš oblíbený typ klienta?

Ten, který chce na konci dobrou architekturu, nikoliv jen stavební povolení.

Kdyby vám měla zlatá rybka splnit nějaké přání, jaké by to bylo?

Aby mi bylo zpátky čtyřicet a měl jsem takový ateliér jako nyní.



2017 Nový tým, projekty a ocenění. Archicad a BIM

Proces přeměny na CHVÁLEK ATELIÉR trvá celý rok. Vznikají projekty jako Centrum aktivních seniorů ve Frýdku-Místku.

Martin Chválek zároveň sjednocuje firemní projekční software. Udržovat dvě projektové platformy – AutoCad a současně Archicad – je neúnosné, a proto se ateliér rozhoduje jít pouze cestou Graphisoftu. Zavádí jednotnou koncepci pro projektování v Archicadu a BIMu. Svou novou strategii 3D projektování včetně TZB v BIMu poprvé uplatňuje na projektu školicího centra pro jednu z ostravských univerzit.



Software pro TZB

Data Design System (člen Nemetschek Group) vydal českou verzi CAD/BIM softwaru DDS-CAD 13. Kromě nových a vylepšených funkcí je inovována obecná část softwaru pro snadnější a produktivnější práci. Jedná se především o přepracování dialogových oken se seznamy a tříděním.

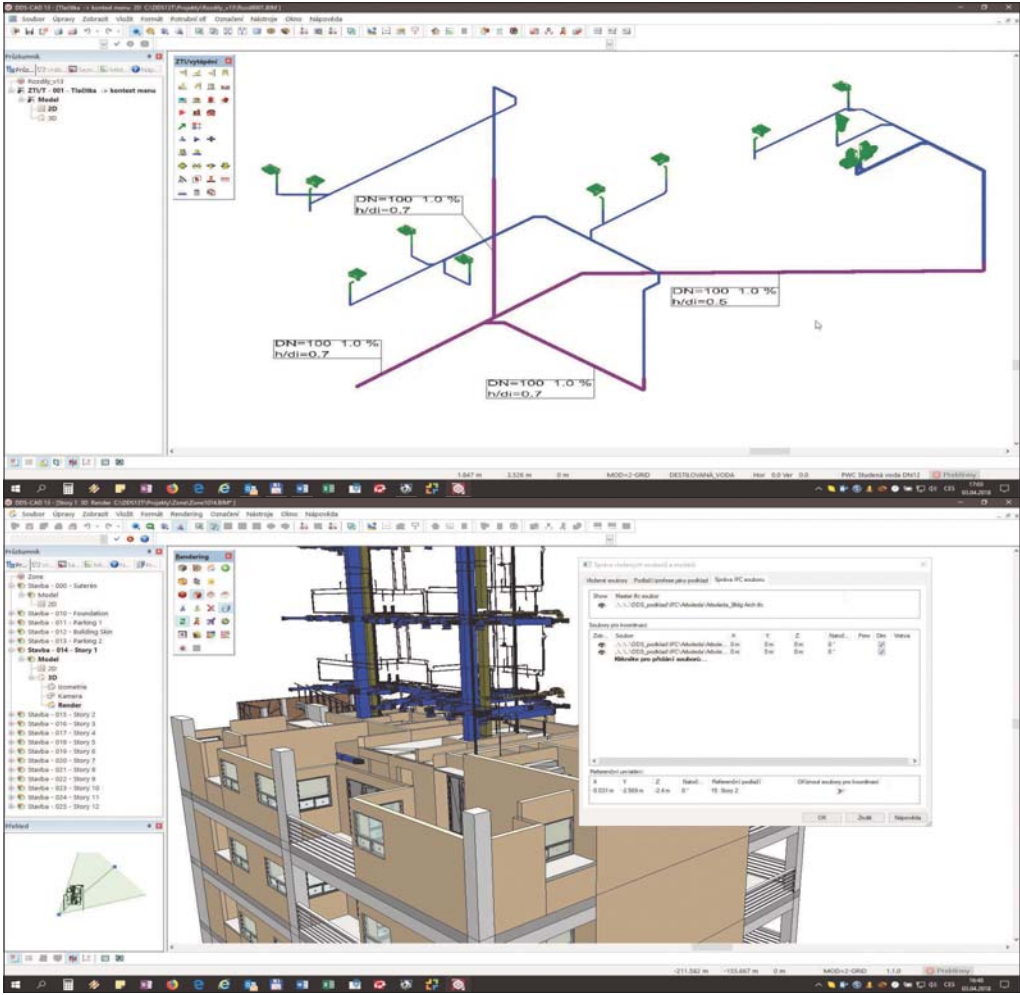
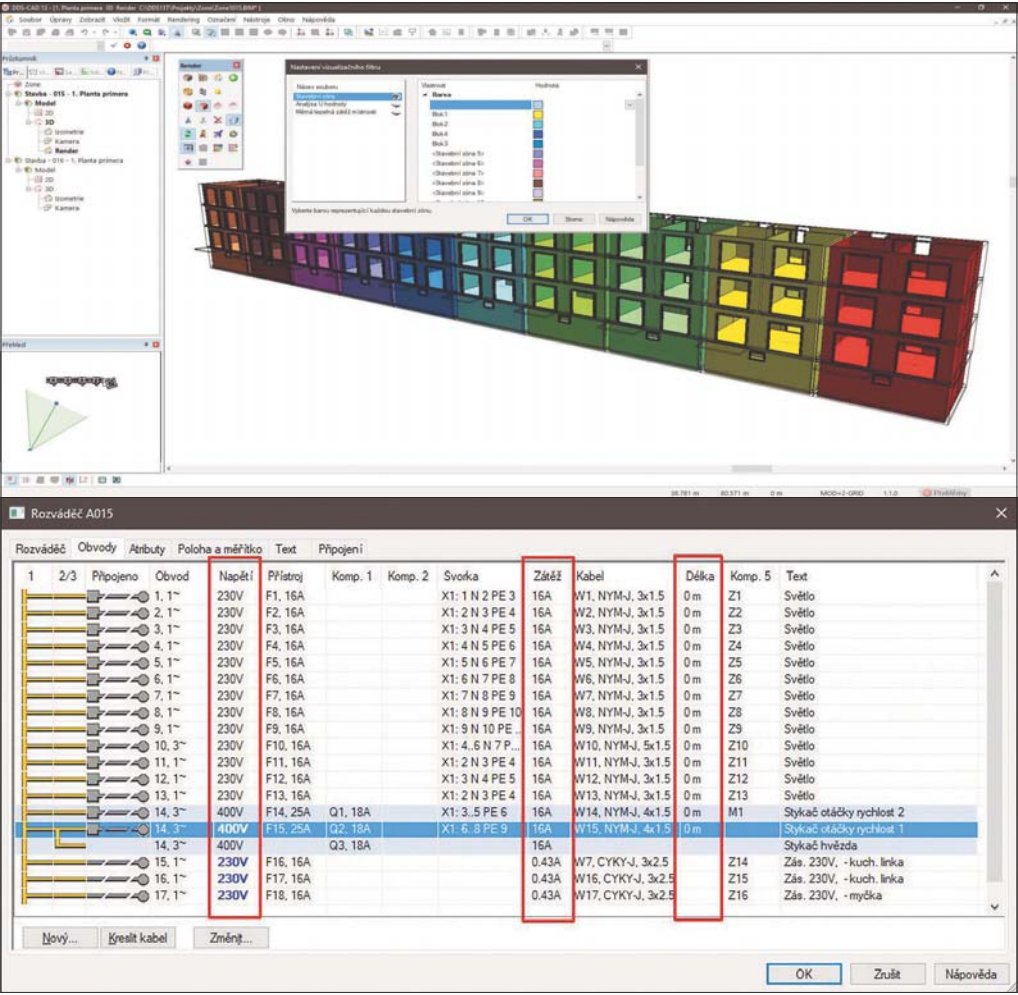
ŠTĚPÁNKA TOMANOVÁ
produktový manažer, DDS

V práci s modelem **stavební části** je rozšířena funkce zón s dělením na funkční a stavební. Funkční slouží pro kategorizaci a označování místností podle kritérií a pro různé aplikace (např. pronajatelna jednotka, požární zóny, místnosti napájené ze stejného rozváděče a kombinace místností v jednotce pro výpočet potrubní sítě – pitná voda). Místnost může patřit do více funkčních zón, ale jen do jedné stavební zóny. Stavební zóna obsahuje přidělené sousední místnosti do prostoro- vě definované jednotky v budově. Stavební zóny jsou důležité pro výpočet tepelné zátěže a návrh vzduchotechniky. Lze je vyplnit barvou a přiřazo-

vat do vrstev. Uživatel má stále přehled o tom, jak je model stavební části rozdělen (obr. 1). Ve **zdravotní technice a vytápění** je vylepšen výpočet systémů odpadních vod včetně zvláštních situací. Typ budovy se zadává pro každou zónu samostatně, což umožňuje vytvářet kombinace pro výpočet sítě (obr. 2). V navrhování **vzduchotechniky** je zjednodušeno přidělování místností do ventilačních zón a navíc jsou společné s částí pro vytápění. Zlepšené jsou integrace různých typů systémů ventilace v rámci jednoho projektu. Zahnutí úrovně účinnosti pro systémy rekuperace tepla usnadňuje pružnější návrh. Flexibilitu uživatele zvyšuje přizpůsobení toků objemu vzduchu z jednotlivých místností nebo různých ventilačních vstupů a výstupů.

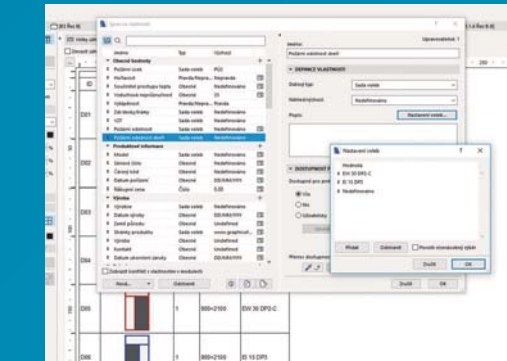
V **elektrických instalacích** jsou funkce pro práci s elektrickými schématy a seznamy obvodů optimalizovány a rozšířeny. Jsou odděleny sloupce pro napětí – proud – délku kabelu (obr. 3). Diagramy a seznamy poskytují lépe strukturované informace. Rozšířená funkce pro kabelové trasy budov zvyšuje flexibilitu při navrhování kabelů a propojování podlaží. Novinkou je kopírování části rozváděče mezi projekty a kreslení kabelu bez přiřazení konkrétního obvodu v rozváděči. Ten můžeme zvolit až ve vyšším stupni projektové dokumentace. Posunutí symbolu pro 2D dokumentaci v libovolném směru zjednodušuje tvorbu 2D dokumentace a vede k přesnému 3D modelu. U schémat je doplněna funkce, která automaticky zapne vykreslení všech vývodů po volbě typu schématu včetně

přidávání nových stránek. Kliknutím na značku lze přímo přejít do tabulky rozváděče se seznamem použitých prvků a změnit je. DDS-CAD 13 obsahuje nové **obecné funkce** a vylepšení. Správa skupin prvků je příkladem. Skupiny prvků lze využívat v libovolné profesi (nejen v elektroinstalacích) pro označování souvisejících prvků a jejich číslování. Komponenty přiřazené těmto seskupením se flexibilněji upravují. Další značení a číslování tak zjednodušují a zrychlují označování prvků a jejich přiřazení do různých systémů. Bezproblémovou spoluprací v projektech **openBIM** garantuje přepracovaná funkce správy importu a modelu IFC. Software jasně rozlišuje soubory „master“ a „koordinační“ IFC. Podle „masteru“ se přizpůsobují všechna nastavení počtu a výšek podlaží. To usnadňuje zpracování dat IFC a přidává funkce pro práci s těmito soubory v rámci pracovního postupu openBIM. Očekávanou funkcí bylo i posunutí počátku vkládaného souboru IFC podle požadavků uživatele (obr. 4).

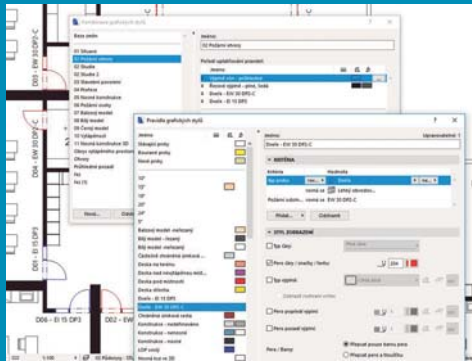


Export vlastností do xls/xlsx

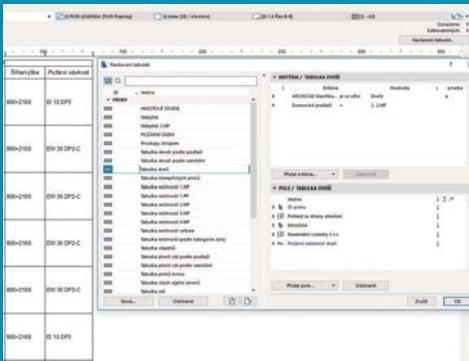
KROK ZA KROKEM



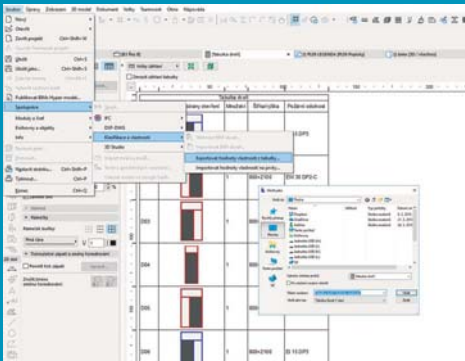
1. Pro export můžeme použít jakýkoliv datový typ a upravit dostupnost pro prvky podle Klasifikace.



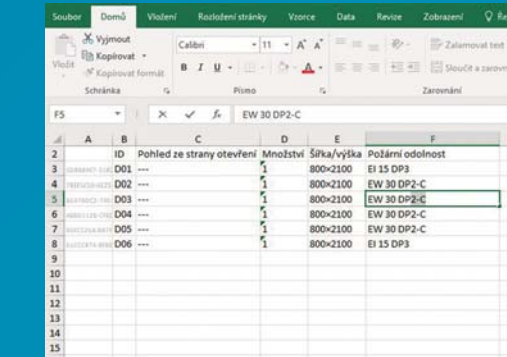
2. Vlastnosti přiřazené k prvkům použijeme jako kritérium pro pravidla, určující zobrazení modelu (Kombinace grafických stylů).



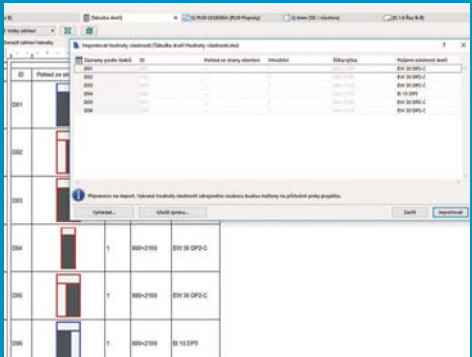
3. Vlastnosti lze vykazovat do tabulek a následně je upravovat a kontrolovat.



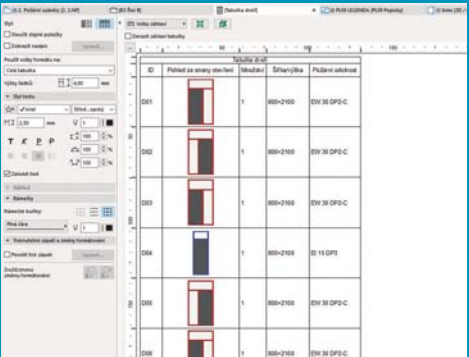
4. Celou tabulku můžeme vyexportovat do formátu xls neboxlsx a zaslat ji ke kontrole nebo k doplnění jiné osobě.



5. Soubor lze otevřít a jednotlivá pole Vlastností upravit. Rozsah úprav textu je závislý na datovém typu Vlastnosti.



6. Po dokončení úprav lze soubor načíst zpět do Archicadu (Soubor/Spolupráce/Klasifikace a vlastnosti/Importovat hodnoty vlastností na prvky).



7. Importované vlastnosti ze souboru nahradí původní hodnoty, které se následně aktualizují ve všech výkazech a popiscích.



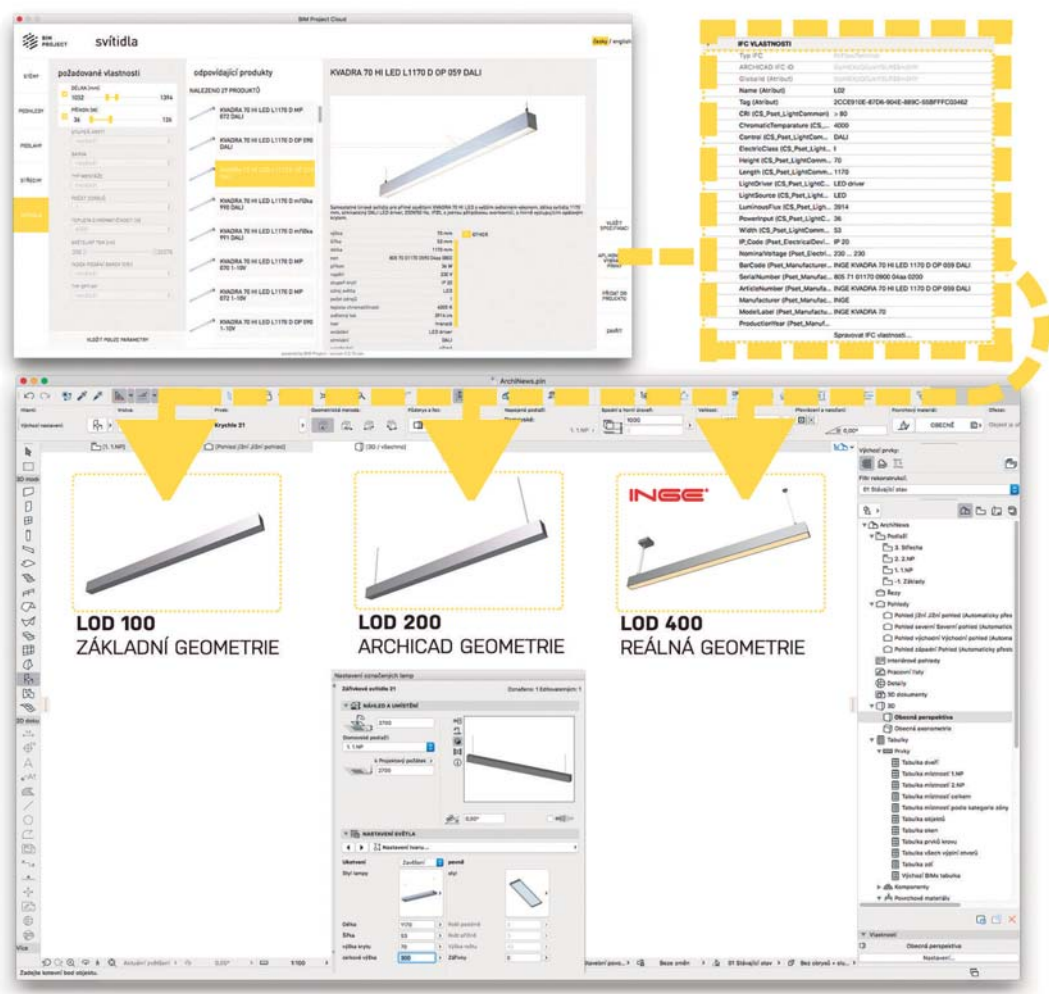
8. Změna vlastností prvků může být patrná i v půdorysném zobrazení díky propojení s Grafickými styly.

Databáze výrobků odkudkoliv

Vyhledávat výrobky v databázi jak přes plug-in Archicadu, tak přes webové rozhraní můžete nově na adrese bimproject.cloud. Vzhled je u obou variant koncepčně stejný, ale výsledek rozdílný.

PETR VOKOUN
BIM Project

Pokud projektant na webu najde specifikaci výrobku, nemůže produkt vložit do projektu jednoduše. Nyní má ale i jinou možnost. Proč stahovat GDL objekt a komplikovat si život? Výrobek lze po přihlášení na webu uložit do uživatelského profilu do oblíbených položek nebo přímo přiřadit k projektu. Projektant tak má přehled, který výrobek kde použil a pomocí plug-inu v Archicadu ho může do BIM modelu vložit později. Vyhledávat výrobky lze i přes mobil nebo tablet. Databázi mohou použít i dodavatelé nebo projektanti, kteří o Archicadu teprve přemýšlejí. Práce projektanta není v první řadě najít výrobek, ale určit jeho kritéria, a proto lze do oblíbených položek uložit také jeho požadované vlastnosti (tedy vytvořit specifikaci výrobku, který v databázi není, nebo který se bude vyrábět na míru). Kromě konstrukcí lze z BIM Project Cloudu vkládat i knihovny prvky. Pokud uživatel vloží (Vložit do projektu) pouze požadované vlastnosti, jako geometrie se použije objekt z aktuální knihovny Archicadu, který odpovídá dané kategorii. Pokud má uživatel v projektu vybrané prvky, parametry může vložit do nich (Aplikovat na vybrané). Někteří výrobci mají pro Archicad připravenou geometrii ve vyšší podrobnosti detailu (LOD), kterou lze také vložit přes plug-in. Uživatelé tak mohou již ve fázi studie naplno využít propracované knihovny Archicadu a postupně doplňovat požadované vlastnosti výrobků do svého BIM modelu.



Virtuální a rozšířená realita

Zatímco se ve virtuální realitě (VR – virtual reality) pohybujeme v počítačovém modelu, v rozšířené scéně (AR – augmented reality) se prolíná reálný svět s virtuálním.

PAVEL ČERMÁK
senior IT, CEGRA

AR známe z nejnovějších automobilových navigací superdrahých aut, IKEA ji používá pro svůj plánovač Place a Microsoft na ni sází ve svém projektu HoloLens. Možná si vzpomenete na Pokémon mánií mixující realitu a hledání Pokémonů. Můžeme se setkat i s označením MR – mixed reality. Dell, HP, Lenovo i Acer se snaží prorazit se svými produkty stejně jako Sony díky své hrácké platformě PlayStation. Do VR se můžete přenést už s mobilem. Stačí dokoupit Google Cardboard a spustit patřičnou aplikaci. Obraz se rozdělí a díky gyroskopu ovládáte scénu pohybem hlavy. Magnetické tlačítko pomáhá i s ovládáním. Archicad jednoduše zvládá uložení projektu do 3D scény a s aplikací BIMx si ji můžete virtuálně prohlédnout. Cardboard si u hlavy držíte oběma rukama, což má jisté limity. Také se nedoporučuje někam s ním chodit. Aplikace je dostupná jak pro Apple iOS, tak pro Android. Vyšší třídou VR se zabývají dva nejsilnější zástupci. Oculus a HTC. Jejich 3D brýle jsou podporovány sadou kamer a ručních ovladačů. Zatím musí být propojeny kabelem k silnému počítači s výbornou grafickou kartou. Bezdrátový přenos je možný pouze dokoupením wifi setu, který vytvoří přímé spojení mezi brýlemi a počítačem. Počítač by měl být složen z certifikovaných dílů výrobce VR, protože výsledný efekt je na jeho výkonu závislý. Kamery přenášejí do VR scény vaše pohyby a scéna na ně reaguje. Ruční ovladače pak díky tlačítkům a gy-



rosenzorům umožňují ovládat promítanou aplikaci. Pouze HTC podporuje počítače Apple, nicméně jen v nejsilnějších verzích iMac. VR aplikace (software) je reprezentována nejen 3D hrami, filmy a výukovými programy (vesmír). Programy pro procházení architektonickým modelem jsou Revizto, Furoz, Umbra, Iris Prospect a Twin-Motion. Archicad umožňuje uložení modelu, který lze do těchto aplikací importovat a následně komentovat, značkovat a měřit, případně snímkovat.

Věděli jste, že... ořezávání (vzájemné napojování) samostatných střech funguje i ve 2D? Označte střechu, stiskněte klávesu ctrl a klikněte na hranu sousedící střechy, kterou plánujete na označenou střechu napojit. Střecha bude oříznuta v místě průmětu rovin obou střech. Úhel napojené hrany bude navíc upraven pro případ připojení první střechy.

UŽITEČNÉ TIPY

Acer Swift 3 Steel Gray

AMD je zpět. Nové generace procesorů Ryzen 5 jsou významnou konkurencí Intelu. Nízká spotřeba, skvělý výkon v renderu, dlouhá výdrž v provozu díky 4čládkové baterii, váha 2,1 kg a malý napájecí zdroj. CEGRA je doporučuje pro všechny verze Archicadu. Ve spojení s grafickou kartou ATI Vega8 je výkon ve 2D i ve 3D okně chvályhodný. Kovové tělo je v této kategorii při ceně kolem 17 000 Kč bez DPH bezkonkurenční. Technické parametry: AMD Ryzen 5 2500U (2 GHz – 4 jádra), 15.6" LED 1920x1080 IPS, RAM 8GB DDR4, Radeon Vega8 Graphics – sdílená paměť, PCIe SSD 256GB, podsvícená klávesnice, Windows 10 Home 64bit a 2 roky záruka.



HP ProBook 450 G5

Intel bojuje proti Ryzen 5 vyšším výkonem. U procesoru i5 – KabyLake R 8250U je přitom výkon srovnatelný, ale při vyšší ceně. Pokud už chcete připlatit, pak za řadu i7 – KabyLake R 8550. U něj je vyšší cena 21 500 Kč bez DPH obhajitelná výkonem. Navíc má grafická karta svou vlastní paměť 2GB a tak notebook operuje svižně ve 3D i v detailnějších projektech. Technické parametry: Intel Core i7 8550U Kaby Lake [1,8 GHz – 4 jádra], 15.6" LED 1920x1080 IPS antireflexní, RAM 16 GB DDR4, NVIDIA GeForce 930MX 2 GB, M.2 SSD 256 GB a HDD 1 TB, podsvícená klávesnice, Windows 10 Pro 64bit a 2 roky záruka.



HP DesignJet 1700 – 44"

Absolutní novinka z dílny HP, která obnovila řadu 44" technických tiskáren. Jde o nejširší technický model s šířkou média až 1118 mm při potisknutelné šířce 1112 mm. Tento robustní model se šesti inkousty Cyan, Magenta, Yellow, Gray, Matte Black a Photo Black v objemech 130 ml a 300 ml tiskne výkres A1 za 26 vteřin. Jedná se o ideální nástroj pro velké objemy tisku a k dispozici jsou čtyři modely: jednorolový, dvourolový a PostScriptové verze obou. Cena zahajuje na 98 000 Kč bez DPH a záruka je jednoletá s možností prodloužení. Celkové rozměry tiskárny jsou příznivé: 1802 x 998 x 695 mm (š x v x h). Při výběru tiskárny je dobré zvážit zdroje tisku. Pro vektorové tisky přímo z CAD aplikace stačí verze bez PostScriptu. Pokud tisknete často nebo převážně pdf soubory neurčitého původu se složitými vektory a obrázky, vložené GIS soubory a zákresy do map, stojí za zvážení PostScriptová verze, která zpracuje i objemné a různorodé tisky z jakýchkoliv zdrojů.



PAVEL ČERMÁK
senior IT, CEGRA

Příběh bytového domu v centru Plzně

PROJEKT

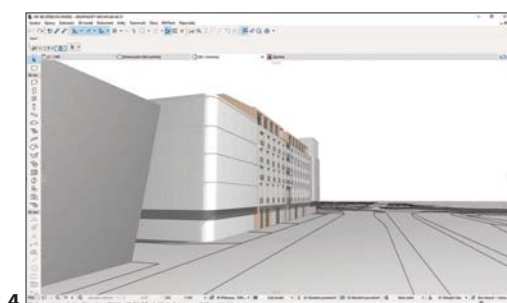
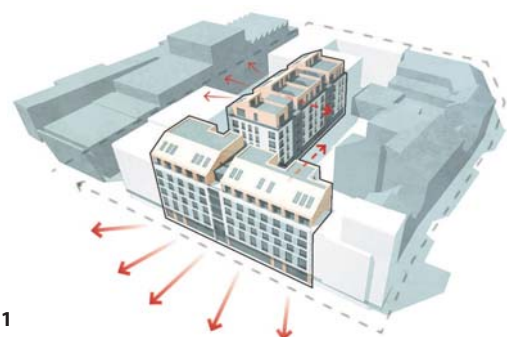
Oblast nedaleko centra Plzně potkalo za poslední roky několik změn. Vznikla zde i Nová scéna Divadla J. K. Tyla, v jehož těsném sousedství je proluka. Na ní by měl stát bytový dům podle návrhu Ateliéru k světu. A nejen jeho...

JOSEFÍNA DOLSKÁ

CEGRA

Mladé plzeňské studio Ateliér k světu se snaží o změnu a zvelebování veřejných prostor a zároveň o všestrannou spokojenost zadavatele, města, obyvatel a veřejnosti. To je důvodem, proč celý proces návrhu polyfunkčního domu na Palackého náměstí, jehož investorem je společnost Jízdecká, začal vznikat u vize a skic. Zakladatel Ateliéru k světu Jakub Mareš k tomu dodává: „S investorem Zdeňkem Blažkem jsme se dohodli, že zvolíme trnitější cestu a dáme místu dům, jaký si zaslouží.“ Po domluvě s investorem a koupi klíčových pozemků vznikl první model ve 3D s výstupy a popisem, jak má dům fungovat. Ten autoři představili obyvatelům v sousedství a všem dotčeným orgánům včetně Útvaru koncepce a rozvoje.

- 1 Koncept/axonometrie
- 2–5 Vizualizace – pohled od Palackého náměstí
- 6 Čelní pohled od Sadů Pětatřicátníků
- 7 Řez podélný – rovnoběžný s Novou scénou Divadla J. K. Tyla
- 8 Skica. Vztahy mezi domy
- 9 Situace



Hledání dohody

Po korekcích se dům se všemi pravidly a požadavky postupně formoval a začaly vznikat dohody mezi jednotlivými stranami. „Logicky nejde říct, že se povedlo vyjednat vše a že jsou všichni stoprocentně spokojeni. Nám to ale připadalo důležité z pohledu procesu a toho, aby se podobné věci začaly pravidelně dít také u nás,“ vysvětluje Jakub Mareš.

Model domu se v procesu při zanášení několikrát převáděl, a to ze Sketchupu a následně pro výstupy do 3D Maxu pro vizualizace. „Archicad v pestré komunikaci zdrojů slouží jako most a komunikační nástroj, ve kterém budeme projekt dotahovat až do finální fáze. Pokud jde o jednotlivé

domluvy se zúčastněnými stranami, snad žádná není stejná, a tak postupně hledáme formu, jak všechny férově realizovat.“

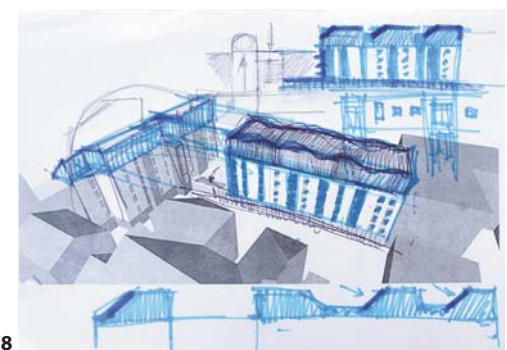
Složité podmínky

Navrhovaný dům je umístěn západně od historického jádra a svým hlavním průčelím hledí na Palackého náměstí a Velkou synagogu. Druhým západním průčelím dotváří pěší ulici vedoucí podél Nové scény. Svou roli dům staví na pomezí dvou světů a ukazuje přitom dvě tváře. Kolemjdoucím na rušné ulici nastavuje ušlechtilou elegantní tvář s vnitřním řádem, který je však nepatrně rozpořbován. Fasáda tak získává jemné vnitřní napětí. Naproti tomu svým vlastníkům –

obyvatelům a lidem bydlícím uvnitř bloku ukazuje vlídnou tvář, pro kterou jsou charakteristické praktičnost a jednoduchost. Tvář skromnou, nikoliv pompézní.

Stavba má zacetit nedostavěný blok směrem do centra, vytvořit protifasádu jediné nástupní a pěší uličce divadla a sjednotit zadní trakt zbylého bloku. Navrhovaný dům směrem do centra tvoří jeden blok s původním bytovým objektem. Území je ze stavešského hlediska složité, nevyhovující dopravní obslužnost je řešena přes pěší zónu. V plánu je propojit garáže ve vlastnictví města a budoucí garáže bytového domu. Kvůli podzemním garážím se musí řešit archeologie. Blok byl původně spojený, teď rozdělený divadlem, vedle něhož stojí poslední velký světelný billboard v Plzni, diskutovaný i vedením města. Překáží na pozemku, výhledu na divadlo a na budoucí navrhovaný bytový dům. Nyní probíhají jednání o jeho odstranění. Pro obyvatele stávajícího domu bude

třeba zajistit průjezd a přístup k zahradám, stejně jako obslužnost budoucího domu a také přístup k němu, který je navržen přes sousední garáže. Vnější podmínky bloku, jakou jsou orientace, parcelace, uliční čára, výšková regulace a další body jsou určeny v rámci městské územní studie, jakým způsobem blok dostavět. Zajímavostí je ustupující blok na západní straně směrem k divadlu. V tomto místě by měl vzniknout lokální krytý veřejný prostor – piazzetta, do které divadlo směřuje převýšeným provaziskem a řešený dům západním průčelím. Pro veřejnost to znamená, že bude zachován průchozí prostor pro pěší. To je jedna ze tří částí navrhovaného domu. Další je uliční, kde na úrovni chodníku funguje obchodně-kancelářský provoz, a vnitrobloková. Projekt řeší i změnu dopravní rušnosti. Plánovaný dopravní obchvat města by měl dopravě ulevit a díky tomu by bylo možné rozšířit veřejný prostor před domem a divadlem.



ARCHINEWS 2_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, fax 257 314 106, 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.



PRO PODPORU POČÍTAČOVÉ GRAFIKY ČR S.R.O.

EARCH.