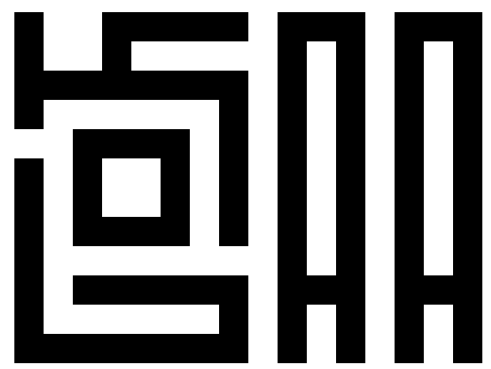


KOGAA

ARCHITEKTONICKÉ A URBANISTICKÉ PROJEKTY S POZITIVNÍM DOPADEM NA UŽIVATELE, KOMUNITY A MÍSTNÍ KONTEXT. KONVERZE NEAKTIVNÍCH STAVEB NA NÁHRADNÍ FUNKCE, RECYKLACE MĚSTSKÉ INFRASTRUKTURY, ADAPTACE NA KLIMATICKOU ZMĚNU, POMALÝ ROZVOJ MĚST... TO JSOU ATRIBUTY ZNAČKY KOGAA.



Koncept brněnského ateliéru, který má na svém kontě nejen řadu ojedinělých rekonstrukcí, ale i ocenění, stojí na čtyřech principech. „Prvním z nich je Cross Education, platforma pro vzdělávání týmu, klientů a dodavatelů. Hands-on stojí na našem pochopení a respektu k řemeslné práci a díky tomu nám pomáhá nalézat chytřejší a inovativní řešení. Reuse, jak sám název říká, se zaměřuje na recyklaci a vícenásobné užití materiálů. Prostředí našeho ateliéru chápeme jako fyzickou reprezentaci konceptuálního myšlení a tvorby studia, a proto je posledním principem našeho konceptu Studio 6 pohoda.“ vysvětluje Tomáš Kozelský, spoluzakladatel ateliéru.



2015

TOMÁŠ KOZELSKÝ:

”PODSTATOU NAŠÍ ROLE BY MĚLO BÝT SPIŠ POKUSIT SE PODTRHNOUT NEBO PŘÍZPUSOBIT PŘEVZATÉ KVALITY PŮVODNÍHO NEŽ AUTOMATICKY PŘEDPOKLÁDAT, ŽE DEMOLICE NÁSLEDOVÁNA NOVOU VÝSTAVBOU JE LEPŠÍ, JEDNODUŠÍ A EFEKTIVNĚJŠÍ.“

DADA Distrikt. Projekt je konverzí původních industriálních skladů na loftové bydlení v nové rozvíjené části Brna na nábreží Svitavy. Díky udržitelnému přístupu získal Českou cenu za architekturu od Ministerstva obchodu a průmyslu. Objekt má intenzivní zelenou střechu, která zpomaluje průtok dešťové vody a pomáhá tak v lokalitě snižovat zátěž v případě Q100. Dešťová voda je zároveň používána pro objekt. Zajímavostí je i komunitní financování stavby a provoz podobný „baugruppe“. Realizace 2020.



2021

Futurum. Vítězný návrh rekonstrukce brněnského obchodního centra fragmentuje pomocí hmoty a barevnosti objem stavby do lidského měřítka. Objekt dominoval panoramatu zaoblenou fasádou, vytvářející dojem nekonečné šedé bariéry. Záměrem řešení tak bylo ji fragmentovat na uchopitelnější měřítko. Existující limity neumožňovaly výraznější posuny hmoty, a proto byla hlavní gesta navržena k vertikalitě budovy. Vzniklo tak šest věží, které propisují různé provozní prvky na fasádu.



2015–2019

The Distillery – sociální reaktor. Projekt konverze nevyužívaného lihovaru na multifunkční centrum se sdílenými kancelářemi a prostory pro kulturní a vzdělávací akce. Jde o první prototyp sociálního reaktoru, který vzniká v laboratoři KOGAA. Čtyřpatrová budova je poslední zachovalou stavbou komplexu původních sedmi vzájemně propojených objektů. Projekt rovnoměrně rozmisťuje do tří pater různé typy místností, čímž vzniká dynamické a podnětné pracovní prostředí. Konstrukce vestavby je z 80 % tvořena materiálem recyklovaným z výstav podle návrhu studia. Vzniká zde mimo jiné nejmenší pop-up bar v ČR, přebudováním kabiny původního dopravního výtahu. Kabina sloužila jako příprava, technické zázemí bylo umístěno v šachtě, sklad ve sklepě a prostor pro zákazníky na dvoře. Projekt získá ocenění BigSEE ve finále Grand Prix Architektů 2019.



Kumst. Údolní 19 je památkově chráněná budova v Brně, postavená v roce 1929 architektem Vinzenzem Baierem. Sloužila jako kanceláře, správní úřady, později jako menza nebo sídlo Fakulty výtvarných umění. Díky projektu se postupně 4 000 m² podlahové plochy ve dvou čtyřpatrových budovách mění na komunitní zařízení pro víceúčelové využití. K dispozici jsou showroom místních kreativních prací, kavárna, velký sál, sdílené konferenční místnosti a ve třech patrech ateliéry a coworkingové prostory.

1



2022

Air Square. Projekt reaguje na potřebu zmírnit problémy se změnou klimatu a řeší nadměrné exponování tepelných ostrovů a nedostatek zelených a živých veřejných prostranství. Mobilní veřejné prostranství proto aktivuje nedostatečně využívané městské prostory a dává jim smysl. Navržený velký stínící systém ve dne ochlazuje a poskytuje útočiště před sluncem a horkem a naopak v noci osvětluje tmavá a méně bezpečná zákoutí. Instalace přispívá i k budování rezistentní modrozelené infrastruktury města a je vyrobena z CNC řezaných desek s minimálním odpadem. Konstrukci tvoří modulární systém ze svísových stojků a vodorovných lavic a komponenty k sobě připevňené šrouby vytvářejí stabilní kruhovou nosnou konstrukci. Polohovatelné lavice jsou využitelné pro trhy, koncerty, přednášky nebo jako univerzální městský mobiliár s posezením, osvětlením a zastíněním v jednom. Samozřejmostí je bezbariérový přístup.

Cukrovár. Projekt rekonstrukce cukrovary ve Slapanicích, který se v soutěži návrhů umístil na 3. místě, vzniká za spolupráce mezinárodního týmu Kjellander Sjöberg, KOGAA a OpenFabric. U jeho zrodu stojí opět myšlenka udržitelného rozvoje lokality a opětovného využití odkazu minulosti. Místa a budovy dostávají nový obsah a jsou vzájemně propojeny. Cukrovár sebral důležitou roli v historii obce a jeho komin představuje určitou dominantu. Centrální prostor o rozloze 58 000 m² je rozdělen do několika krajinných kapes: spill out zóna u sýpků, pivovarský sad ovocných stromů, náměstí jako prostor pro akce před tržnicí, nábreží a sportovní areál při severním vstupu do areálu. Stávající budovy se otevírají za účelem interakce mezi interiérem a exteriérem.

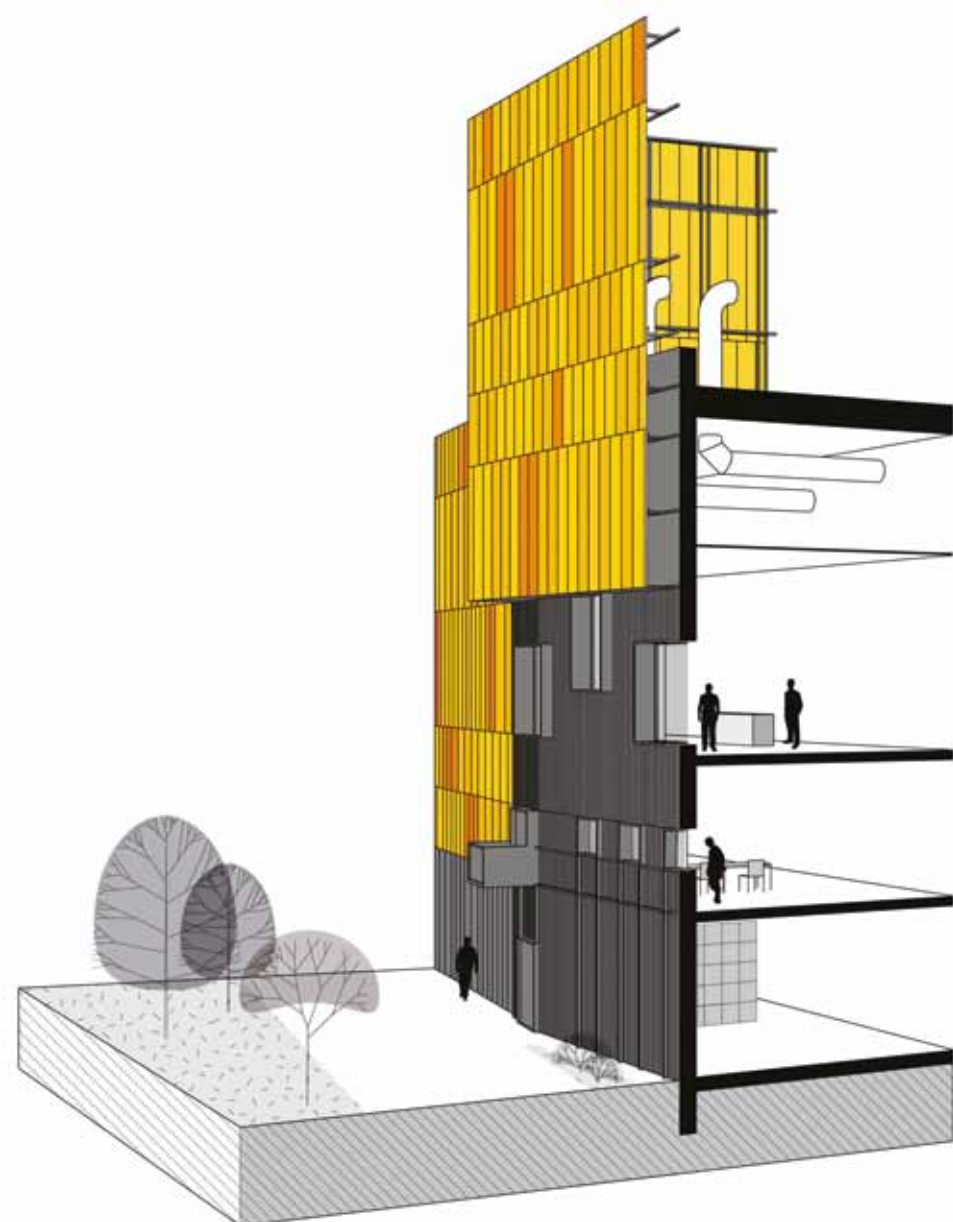
2



Barevnost fasády je dalším elementem, který rozbíjí rigiditu hmotového řešení. Postupným přechodem barev umožňuje návštěvníkům lépe se orientovat ve vztahu ke komplikované dopravní situaci v okolí centra. Konceptem výtvarného řešení fasády je zvýraznit tektoniku budovy plynulým gradientem, který je složen z barevných ploch odkazujících k fasetám krystalů.



Autorem vzoru a barevnosti fasády je malíř a grafik Václav Kočí.



PRODUKTEM ARCHITEKTA JE OBRAZ BUDOUNCNOSTI SVĚTA

ROBERT RÖSSLER A MARTIN ŠVÝKORSKÝ. STUDENTÍ. OBA AKTIVNÍ VE SPOLKU POSLUCHAČŮ ARCHITEKTURY, KTERÝ SE PODÍLÍ NA VYTVÁŘENÍ STUDENTSKÉHO ŽIVOTA NA FAKULTĚ ARCHITEKTURY ČVUT. SPOLEK ORGANIZUJE DISKUSE O AKTUÁLNÍCH TÉMATECH A RADU AKCÍ, MIMO JINÉ PŘEDNÁŠKOVÝ CYKLUS NEBO STUDENTSKOU SOUTĚŽ OLOVĚNÝ DUŠAN.

Mění informační technologie profesi architekta?

Asi se všichni shodneme, že mění a to ve vztahu k prostoru i společnosti. Nebudeme předstírat, že současná generace studentů vymýšlí architekturu stejným způsobem jako naši předchůdci – jediné s tužkou v ruce. Práce na počítači nám umožňuje už na počátku pracovat ve větším detailu, ale někdy to doslova vyžaduje, což může být i překážkou. Zároveň parametrická návrhová umělost jeho téměř instantní úpravu a velkou flexibilitu. Mění se i nároky společností, která je zvyklá na detailnější a realistické prezentace návrhu již v raných fázích projektu.

Co ze to vlastně mění? Tedy co pro vás znamená profese architekta, co má být jejím produktem?

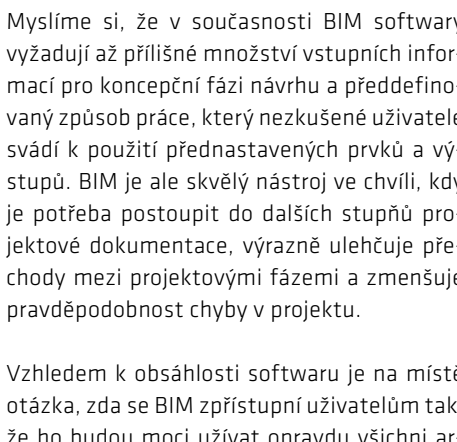
Produktem architekta je podle nás obraz budoucnosti světa. Architekt by neměl brát v potaz jen fyzickou stránku věci, ale i všechny ostatní – sociální, politickou a duševní – a dokázat je mezi sebou vyvažovat, chápat uceleně a v kontextu. Architekti dávají odpovědi na konkrétní a různorodé zadání, proto se dle obtížnosti projektu architektka standardizuje.

Zároveň se křížený produkt vyvíjí na základě společenské situace, která se dynamicky proměňuje.

Je důležité si uvědomit, že řešení některých problémů je za hranicemi architektonické profese. Musí být řešeny v rámci celé společnosti například politickým rozhodnutím nebo občanskou iniciativou.

Předpokládám, že termín BIM – Building Information Modeling – je dnes již všeobecně známý. V kontextu vašeho vnímání úlohy architekta se nabízí otázka: Má architekt BIMový, respektive mohou mu BIM pracovní postupy pomoci zefektivnit a zjednodušit jeho práci?

BIM je mezi studenty architektury věcnou otázkou a rozhodně by neměl být jedinou odpovědí. Záleží na typu zadání, které architekt zpracovává. BIM se nevyplácí využívat na všechny zakázky.



TOMÁŠ LEJSEK, ŘEDITEL CEGRA, V E-MILUOVĚ CHATU S BUDOUČNÍM ARCHITEKTEM – **ROBERTEM RÖSSELEM** (VLEVO), STUDENTEM I. ROČNÍKU MAGISTERSKÉHO STUDIA, A **MARTINEM ŠVÝKORSKÝM** (VPRÁVO), KTERÝ PRÁVĚ DOKONČUJE BAKALÁŘSKOU PRÁCI

BIM JE MEZI STUDENTY ARCHITEKTURY VĚCNOU OTÁZKOU A ROZHODNĚ BY NEMĚL BÝT JEDINOU ODPOVĚDÍ.

Využití BIM má v praxi asi větší opodstatnění než při studiu architektury, ale to nejspíše teprve zjistíme v budoucnu.

Má se tedy BIM na fakultách architektury učit? Jak?

Podle nás by se by BIM stejně jako jiné software měl na fakultách učit. Asi by mu měl být věnován i samostatný kurz, i když by se asi neměl učit konvenčním způsobem frontální výuky. Mnohem lepší jsou nárazové workshopy, kde se člověk seznámí se základy. U software jsou nejúčinnější základní principy. Pokud je člověk nepochopí, je opravdu obtížné posouvat se dál. Zbytek se užívatel už snaže naučí sám v průběhu používání, například i s pomocí manuálu nebo tutoriálů, které by škola vytvářela, a ze kterých se budou studenti dále učit svým tempem.

BIM JE MEZI STUDENTY ARCHITEKTURY VĚCNOU OTÁZKOU A ROZHODNĚ BY NEMĚL BÝT JEDINOU ODPOVĚDÍ.

Využití BIM má v praxi asi větší opodstatnění než při studiu architektury, ale to nejspíše teprve zjistíme v budoucnu.

Má se tedy BIM na fakultách architektury učit? Jak?

Podle nás by se by BIM stejně jako jiné software měl na fakultách učit. Asi by mu měl být věnován i samostatný kurz, i když by se asi neměl učit konvenčním způsobem frontální výuky. Mnohem lepší jsou nárazové workshopy, kde se člověk seznámí se základy. U software jsou nejúčinnější základní principy. Pokud je člověk nepochopí, je opravdu obtížné posouvat se dál. Zbytek se užívatel už snaže naučí sám v průběhu používání, například i s pomocí manuálu nebo tutoriálů, které by škola vytvářela, a ze kterých se budou studenti dále učit svým tempem.

Na to existuje asi více úhlů pohledu. My si myslíme, že to nutně nemusí být architekt, už jenom kvůli obsahu svého vzdělání a jeho přesahu do společenských věd. Vzděláním a praxí k tomu mají asi blíže absolventi stavebních fakult. Případně je to i švýcarský model, kde existuje učební obor pro střední školy – kreslíř.

VSTUPNÍ BRÁNA DO SVĚTA BIM

ARCHICAD STARTEDITION 2022 STOJÍ NA TECHNOLOGII ARCHICADU 25 A DISPONUJE DŮLEŽITÝMI NÁSTROJI PRO VYTVOŘENÍ 3D MODELU A GENEROVÁNÍ VŠECH STUPŇŮ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE. PRO BIM PROJEKTOVÁNÍ JE VYLADĚN TAK, ABY MODEL STAVBY ZŮSTAL „ŽIVÝ“ AŽ DO FINÁLNÍCH FÁZÍ PROJEKTU. VLASTNÍ NAVRHOVÁNÍ MÁ TAK MNOHEM VĚTŠÍ PROSTOR NEŽ RÝSOVÁNÍ A VYKAZOVÁNÍ.

STARTEDITION 2022 MÁ VĚTŠINU DŮLEŽITÝCH FUNKCÍ ARCHICADU 25	
Aktualizace vlastností v připojených modulech	ne
Archicad – Solbit propojení	ne
Automatizované vytvoření podpor konstrukcí (statika)	ne
Export klasifikací stavebních materiálů jako IFC klasifikací	ano
Možnost skrytí obrysu řezaných a neřezaných částí prvků	ano
Nastavení prohlídkových povrchů v pravidlech pro Grafické styly	ano
Nativní geodetický bod	ano
Nativní podpora technologie Metal Graphics (nahrazení Open CL na macOS)	ano
Nový příkaz pro kontrolu (číslicového) překryvu lineárních prvků	ne
Parametrické modulární kuchyně	ano
Podpora geodetického bodu Archicadu v rámci sdílení RVT	ne
Podpora pro Rhino 6 a 7	ne
Podpora renderovacího enginu Redshift od Maxonu (rychlejší výpočty využívající GPU)	ne
Podpora všech verzí formátu SAF (statika)	ne
Popisky Zón využívající autotexty stejně jako u ostatních prvků	ano
Povrchové textury v řezech s pohledem	ano
Práce se zatížením (statika)	ne
Prostupy polygonálního profilu	ano
Sdílení RFA a RVT geometrie	ne
Sledování změn a výsledné porovnávání modelu	ne
Textury ve vektorových výplních	ano
Vylepšená navigace mezi 2D/3D	ano
Vylepšené Grafické styly (snadná synchronizace vizualizací 2D a 3D zobrazení)	ano
Nastavení PARAM-0	ne
Vylepšení nástroje Schodiště (nová metoda výpočtu délky stupňů)	ano
Zobrazení Zón v řezech a pohledem	ano

KROK ZA KROKEM: JAK VYUŽÍT FILTR REKONSTRUKCÍ PRO ETAPIZACI PROJEKTU

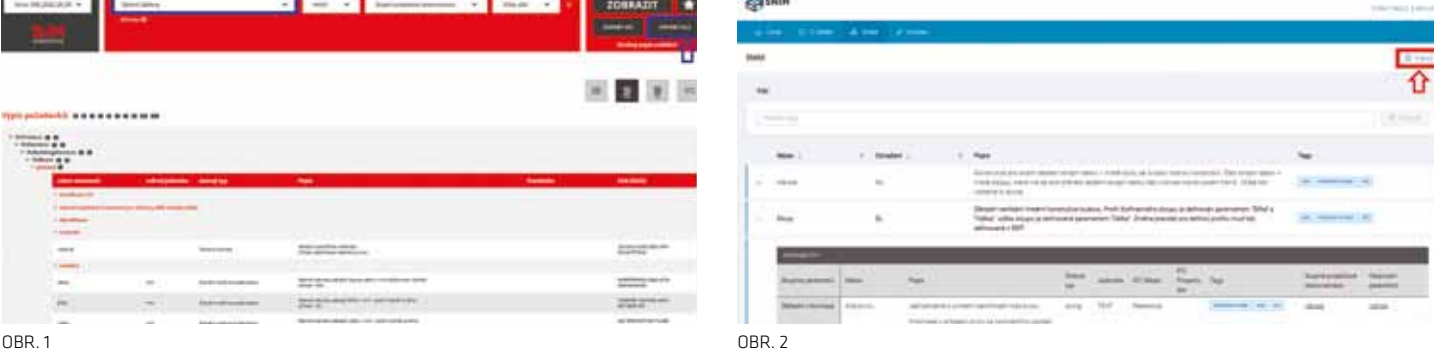
1 Filtry rekonstrukcí lze použít i na znázornění etapizace projektu. Paleta Rekonstrukce je ve výhledovém pohledu Archicadu v pravém horním rohu. Nastavení otevřeme na Volby Filtrů rekonstrukcí z hlavní nabídky filtrů rekonstrukcí.

2 U projektu novostaveb můžeme využít předpřipravené filtry rekonstrukcí, u rekonstrukcí lze pomocí Vytvořit kopii navolit filtry nové.

3 V novém (nebo přejmenovaném) filtru rekonstrukcí nastavíme zobrazení jednotlivých stávajících prvků stejně jako ve filtru Nový stav (na obr. Etapa 1).



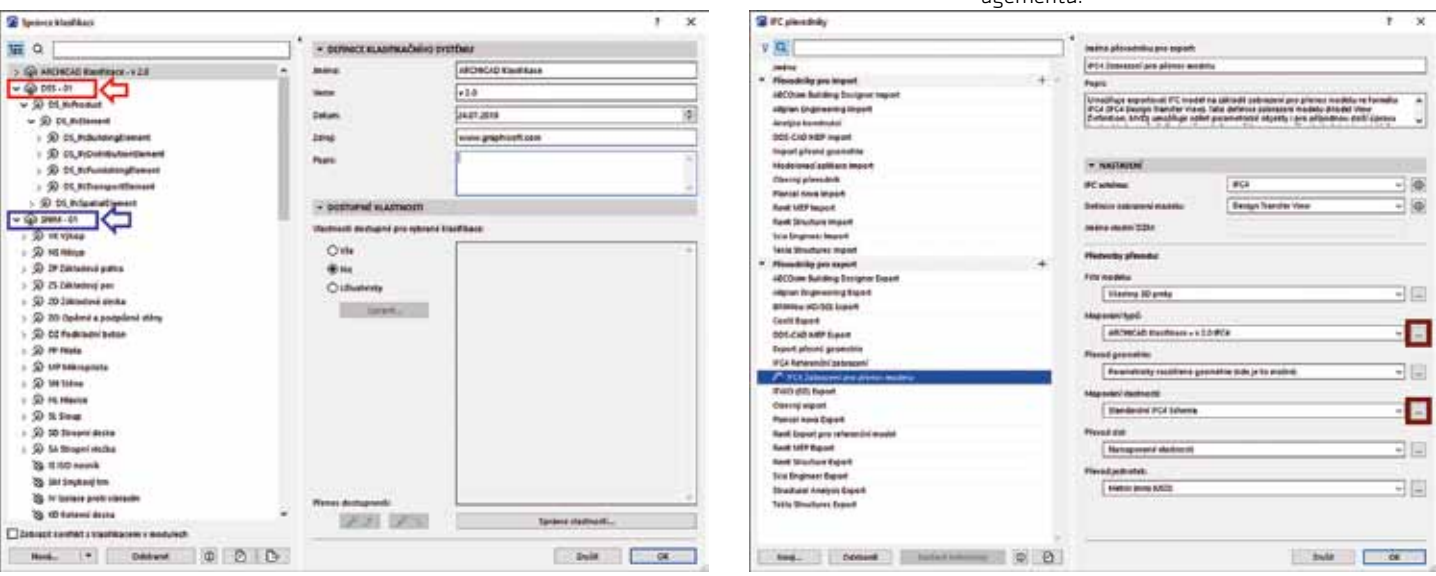
OBR. 1 OBR. 2



Zadavatelé, kteří vyžadují projektovou dokumentaci v BIM softwaru s určitými náležitostmi, přibývá. Ovšem i u jedno- až desítek zakázek menšího rozsahu, kdy investor explicitně BIM nepožaduje, lze tyto termíny interně uplatnit. Pro přehlednější orientaci v projektu a ve výsledku pro přehlednější dokumentaci modelu.

Ve fázi předprojektové přípravy je nutno nastavit jasná pravidla. Jak bude projekt zpracován, jak budou prvky klasifikovány a jaké budou mít vlastnosti nebo jaký významný formát budou využívány pro komunikaci se všemi účastníky procesu.

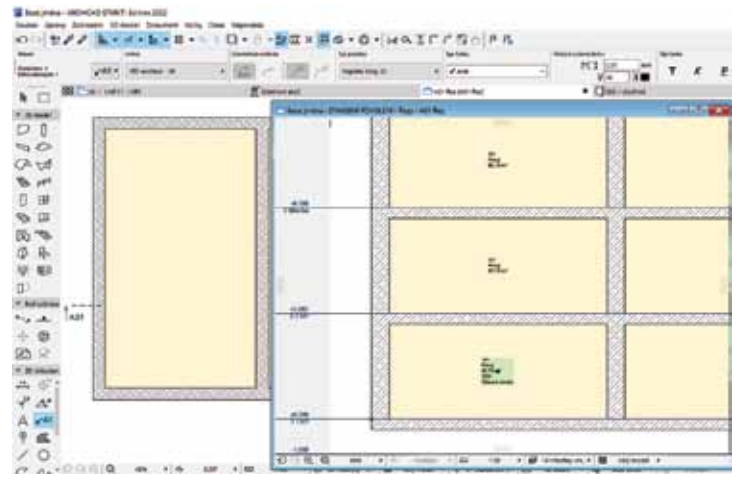
At už chcete rozhodnutí pracovat s klasifikačním a datovým standardem SNIM (Standard Negra-fických Informací 3D Modelu) nebo CCI (Con-struction Classification International) v kombi-



OBR. 3 OBR. 4



Zóny se zobrazují jako řezané a v pohledu přímo v řezech, pohledem, interiérových pohledech i 3D dokumentech. Zóny lze popisovat stejně jako ostatní prvky. Pomocí nástroje Popiska lze přidat k jedné Zóně libovolný počet popisků, například pro různé typy zobrazení a měřítka. Lze použít Popisku Text/ autotext a pracovat s údaji jako Název místnosti, Kategorie/Kód zóny a Měřená/vypočtená plocha. K dispozici je také nově vytvořená GDL popiska s rozsáhlými možnostmi přizpůsobení.



Povrchové textury v řezech b pohledem. Materiály v Archicadu s sebou nesou informace o barvě, textuře a vektorové šrafe na povrchu. Tyto parametry byly primárně určeny pro 3D zobrazení Archicad SE 2022 s nimi pracuje i v řezech a pohledech, kde mohou dokreslit povrchy konstrukcí i vyplnit povrch stínů.



JAKUB MASÁK, TECHNICKÁ PODPORA CEGRA

4 V projektu označme prvky, které mají být součástí dané etapy a graficky vyznačme. A klikneme na Zobrazit pouze s aktuálním filtrem v paletě Rekonstrukce (nebo ctrl+shift+F+cmd+option+> Zobrazení s filtrem rekonstrukcí).

5 Přifazení konkrétního filtru rekonstrukcí můžeme využít v celém projektu – například pro vykreslování v tabulkách, výběr prvků nebo na nastavení grafických stylů.

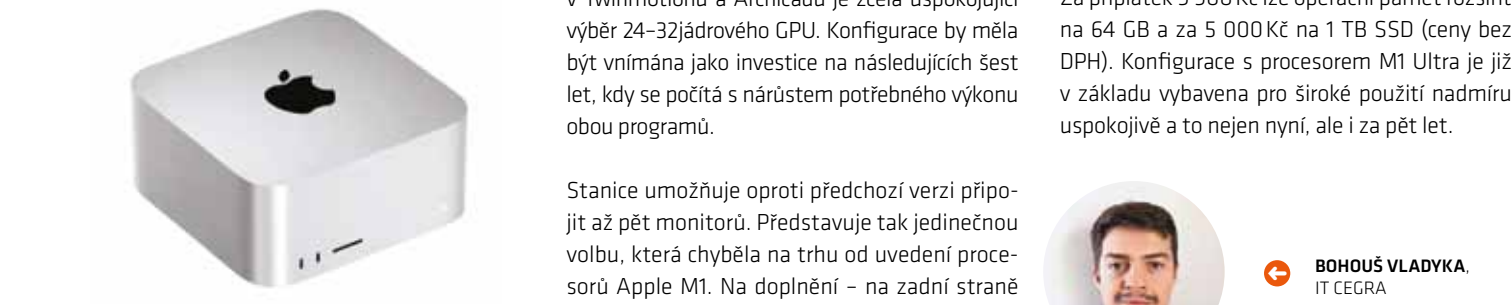
6 Pokud nastavíme filtr rekonstrukcí Etapa 1, uvidíme pouze stávající část projektu a vyznačené prvky první etapy. Osobním způsobem lze vytvořit i další fáze projektu. Výhodou tohoto postupu je zachování konzistence vrstev a klasifikací v projektu.



OBR. 1 OBR. 2



Zároveň je nutné během výběru zvážit i počet jader GPU, který se odvíjí od požadavků uživatele. Při zpracování 4K videa a náročném renderování je žádoucí mít těchto jader více. Pro práci v Twinmotionu a Archicadu je zcela uspokojivý výběr 24-32jádřového CPU. Konfigurace by měla být vnímána jako investice na následujících šest let, kdy se počítá s nárůstem potřebného výkonu obou programů.



UŽITEČNÉ TIPY

VYŠŠÍ ČÍSLO A VÍCE PÍSMEN NEZNAMENÁ LEPŠÍ
Nvidia sjednocuje označení grafických karet, avšak pozor: Vyšší číselná řada nemusí znamenat lepší výsledky. Test Cegra porovnal grafickou kartu GeForce RTX 3080 a Quadro RTX A4000. Na první pohled se může zdát, že Quadro má něco navíc, ale jediné, co je vyšší, je cena. Tato karta je především licencovaná a certifikovaná pro použití v lékařství nebo ve strojírenství, má nižší spotřebu elektrické energie, ale výkonně na GeForce ztrácí.
A na doplnění – v aktuálních výkonových testech se grafické karty RTX 3080 drží na 4. pozici, kdežto Quadro A4000 až na 46. příče.

PRICE NOW
GeForce RTX 3080
Quadro RTX A4000

RATING
Games supported 100%
PRICE QUALITY
MEMORY
GAMES
Games supported 100%

NOTEBOOK PRO ARCHICAD A TWINMOTION
Premiový Dell Inspiron 16 Plus s 11. generací procesoru i7 Intel Core je vhodný i pro zpracování náročných projektů. 16" notebook se 4GB grafickou kartou Nvidia GeForce RTX 3050, 16GB RAM a 512 SSD poskytuje rychlou odezvu ve 3D okně Archicadu a zvládne i vizualizace v Twinmotion. Za cenu zhruba 37 000 Kč je skvělou volbou. Design ladí k serióznosti profese a kvalita je zaručena značkou.

REKONSTRUKCE STÁTNÍ OPERY POD TAKTOVKOU BIMU

REKONSTRUKCE PRAŽSKÉ OPERNÍ SCÉNY VZNIKLA Z PODNĚTU JEJÍHO VLASTNÍKA, NÁRODNÍHO DIVADLA. PŮVODNĚ BYL ROZSAH ZAMĚŘENÝ POUZE NA REKONSTRUKCI VZDUCHOTECHNIKY, STAV OBJEKTU ALE NÁSLEDNĚ UKÁZAL NEZBYTNOST KOMPLEXNÍHO ŘEŠENÍ. ZAKÁZKA BYLA ROZŠÍŘENA NA CELKOVOU REKONSTRUKCI VČETNĚ ZÁSAHŮ DO PROVOZNĚ PROPOJENÝCH SKLADŮ V ČÁKOVICÍCH. JEJIM AUTOREM JE MASÁK & PARTNER.

Budova Státní opery byla postavena v roce 1888 z iniciativy pražských Němců jako reakce na stavbu Národního divadla. Architektonické plány byly svěřeny vídeňské firmě Fellner und Helmer, která přizvala ke spolupráci architekta Burghtheateru Karla Hasenauera. Vznikla tak stavebně architektonická obdoba divadel jako například v Německu.

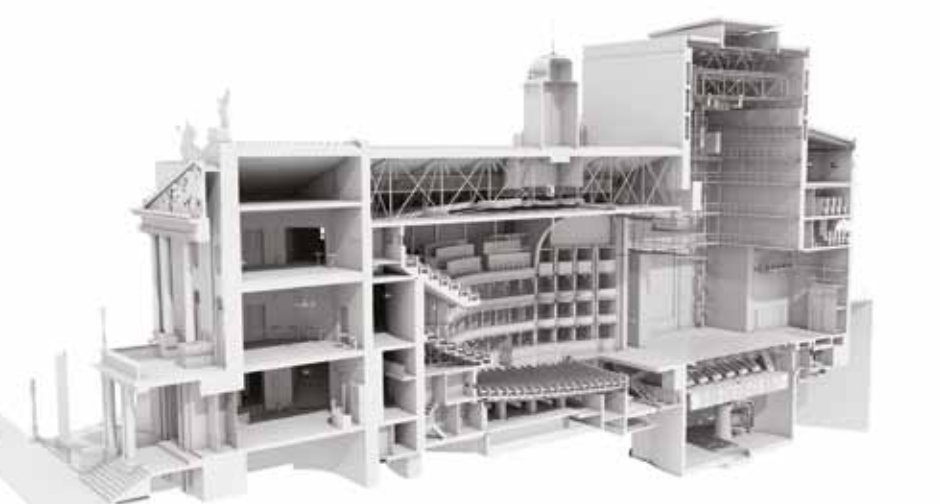
Provozní budova, která přiléhá k historické z jihu, je dílem Karla Pragera, Jiřího Kadeřábka a Jiřího Albrechta z roku 1974. Byla součástí výstavby tehdejšího Federálního shromáždění, s nímž je propojena podzemím.

Rekonstrukce je snahou o čistotu a povtornou památkovou obnovu doprovázenou funkcností moderního divadla. Sedáčky, textilní tapety,

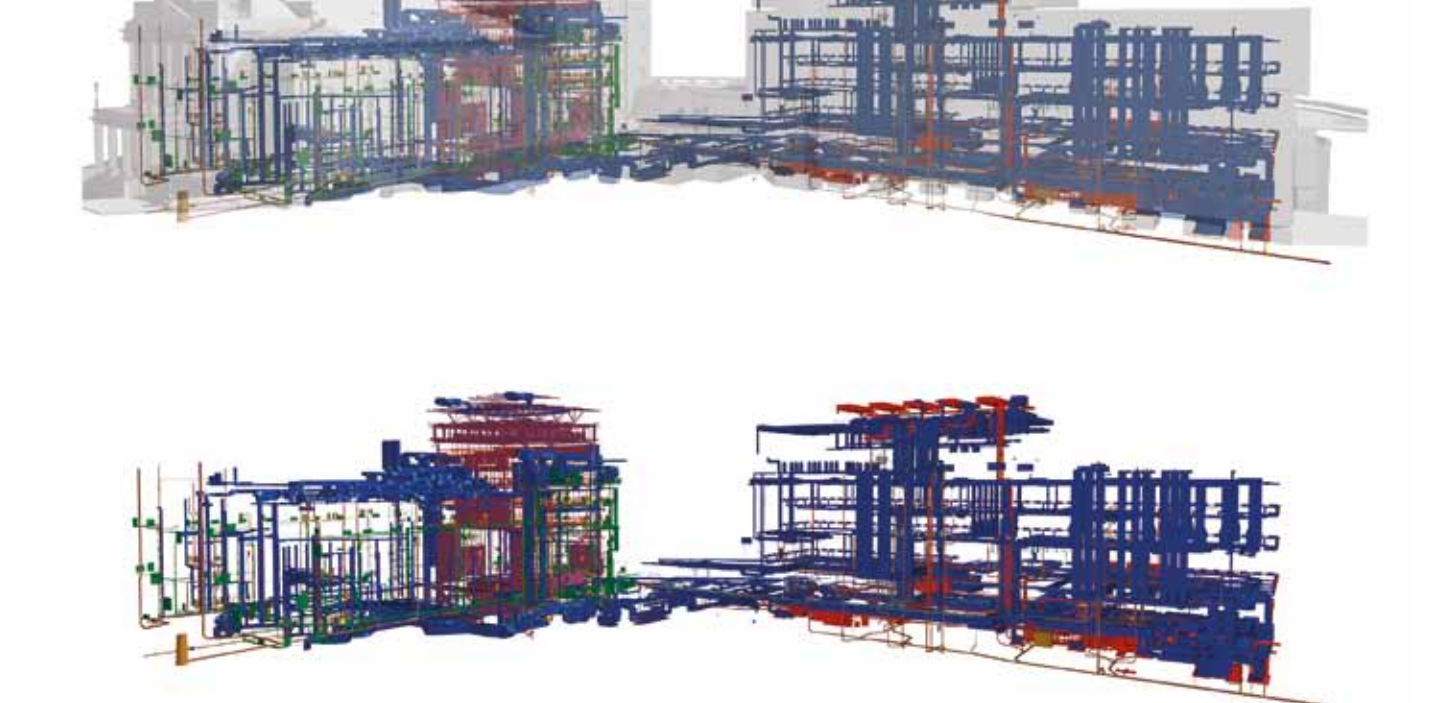
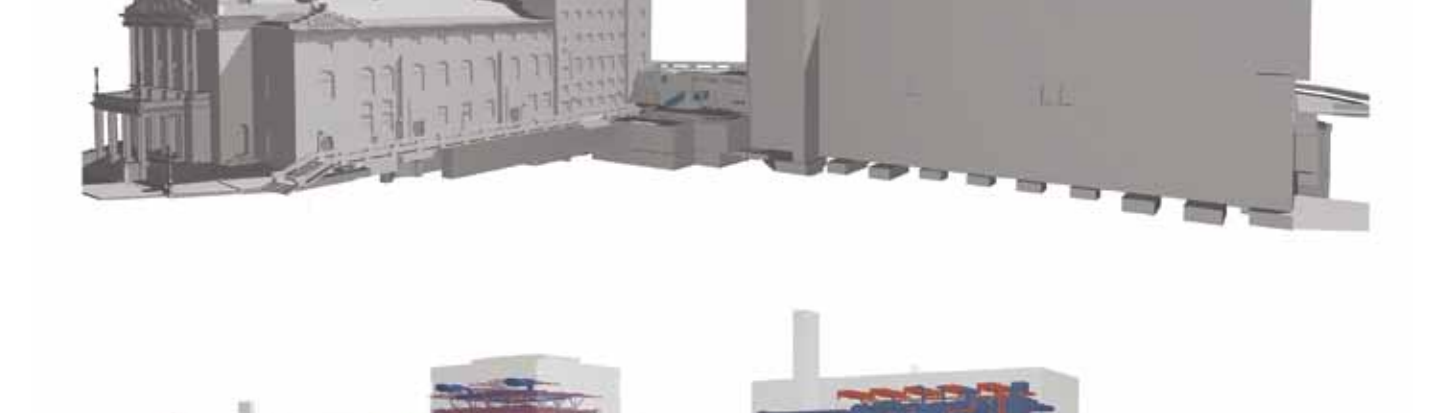
na promítání titulků a každá sedáčka má svůj dotykový tablet pro jejich volbu. V objektu je instalována technologie tahů pro zdvih dekorací, opon, osvětlovacích baterií, unikátní válcové točny a vyjádření podlahy orchestristů. Ve speciálních místnostech v patře, z níž lze v případě potřeby reprodukovat hudbu orchestru přímo do sálu, vznikl dokonale akusticky izolovaný „dům v domě“.

Cílem projektu bylo vše technické skryt, a to i nástavbu prováděné na povodní budově. Navrhované řešení nebylo ale realizováno.

Provozní budova byla odčítána až na nosnou konstrukci a znovu opatřena z vybudovanými moderními technologiemi včetně vytvoření virtuálního dvojčete pro správu budovy.



OBR. 1 OBR. 2



JAKUB MASÁK:
DEVELOPER LIDSKÝCH SNŮ
KOGAA:
KVALITA ŽIVOTA VE MĚSTECH

ARCHICAD STARTEDITION 2022:
VSTUPNÍ BRÁNA DO SVĚTA BIM

REKONSTRUKCE STÁTNÍ OPERY V PRAZE. BIM PROJEKT

9. – 10. června
ARCHIDAYS 2022
12. ročník archicadovské konference nabídne koncentrované informace, primárně určené pro uživatele Archicadu, o dění kolem programu a jeho vývoji, navazujících technologiích a BIM projektování.
Jihlava, Dělnický dům
www.archidays.cz



10. června
STAVBA ROKU
Uzávěrka přihlášek. 3D. ročník přehlídky vypisované Nadací ABF, MPO, KAIT a SPS. Stavby hodnotí odborná porota a sbor expertů. Porotci, experti a rada programu spolu s porotou a filmovým štábem všechny přihlášené stavby navštíví. Výsledný unikátní filmový dokument tak zaměřený na architekturu a stavitelství ve celé republice.
www.stavbaroku.cz

BIM projektování v Archicadu

Požaduje váš klient zpracování projektové dokumentace v BIMu? Chcete zvýšit kvalitu a hodnotu svých projektů? Nevíte, jak na to? Přihlaste se na bezplatný seminář!

17. června, 9:00 – 17:00, Cegra, Nad obcí I. 1392/2, Praha 4 nebo on-line
www.cegra.cz/služby/kurz-bim-projektování/

ARCHINEWS
Aktuality o informačních technologiích a architektuře
24. ročník.

Centrum
Centrum pro podporu počítačové grafiky ČR, s.r.o., Nad Obcí I. 1392/2, 140 00 Praha, tel. 227 130 000, e-mail archnews@cegra.cz

Redakční tým: Tomáš Lejsek, Petr Vaněs a Vladislav Kříž
Grafická úprava: Cellula s.r.o.

Exkluzivní obsah ČR E 1048 0558
Novinky jsou k dispozici na **www.cegra.cz** a na **www.issuu.com/archnews**

Vydání 10. číslo
Vydání 10. číslo
Vydání 10. číslo

Vydání 10. číslo
Vydání 10. číslo
Vydání 10. číslo

Vydání 10. číslo
Vydání 10. číslo
Vydání 10. číslo

ARCHINEWS
Aktuality o informačních technologiích a architektuře
24. ročník.

Centrum
Centrum pro podporu počítačové grafiky ČR, s.r.o., Nad Obcí I. 1392/2, 140 00 Praha, tel. 227 130 000, e-mail archnews@cegra.cz

Redakční tým: Tomáš Lejsek, Petr Vaněs a Vladislav Kříž
Grafická úprava: Cellula s.r.o.

Exkluzivní obsah ČR E 1048 0558
Novinky jsou k dispozici na **www.cegra.cz** a na **www.issuu.com/archnews**

Vydání 10. číslo
Vydání 10. číslo
Vydání 10. číslo

Vydání 10. číslo
Vydání 10. číslo
Vydání 10. číslo

Vydání 10. číslo
Vydání 10. číslo
Vydání 10. číslo