

ARCHICADOVSKÁ VÝROBNÍ LINKA

SCHEMATICKÝ DESIGN

Grasshopper – Archicad Live Connection nabízí unikátní přístup k algoritmickému navrhování, které pomáhá porovnat velké množství konstrukčních variant v jednom projektu. Systém transformuje geometrii vytvořenou v **Rhino** do BIM konstrukčních prvků a umožňuje obousměrné propojení bez nutnosti exportu a importu dat, dynamickou (živou) vazbu v průběhu editace a okamžitou grafickou odezvu z Rhina i z Archicadu.

Oblasti použití propojení jsou obrovské. Ve větším měřítku lze propojit hmotovou situaci v Archicadu s Grasshopperem a podobně i s klustrem o větrném analyzám, které mohou pomoci s hledáním tepelných ostrovů. V menším měřítku můžeme analyzovat konstrukce z Archicadu, nebo parametricky navrhovat konstrukce pomocí algoritmů. V obstrukční formě je možné vygenerovat jen křivky o v Archicadu se rovnou objeví zář. Ještě menší měřítko umožňuje navrhovat parametrické objekty, obklopy nebo fasády, které se často mění, a je třeba mít nový návrh každou hodinu. Nakonec můžeme analyzovat konkrétní parametry návrhu (např. objemy a plochy) a automaticky je optimalizovat k nejvhodnějšímu řešení.

KONSTRUKČNÍ MODEL

Do Archicadu 24 integrovaný analytický model pro výpočet statického zatížení umožňuje obousměrnou komunikaci se specializovanými programy pro statiky. Technologii, která zajišťuje spolehlivost a přesnost navrhovaných konstrukcí, Graphisoft vyvinul ve spolupráci se společnostmi **Scia** a **Risa**.

Téměř každá stavba vyžaduje posouzení ze statického hlediska, což vyžaduje zvýšení efektivity práce s výměnou informací. Archicad i Scia a Risa umožňují import a export strukturalního analytického modelu ve formátu SAF. Tento formát přenáší informace o zatížení, ose, ploše, podpore či vazbě. Konstrukci ze 2D podkladu není nutné „vyčíst“ a následně vymodelovat díky importu modelu nosných konstrukcí do programu pro jejich analýzu. Statik zadá všechny důležité zatížení a model posoudí a následně vyexportuje formát SAF. Upravený model importujeme zpět do Archicadu, v němž můžeme porovnat změny provedené statikem.

KOORDINACE A KONTROLA

Aktualizovaný doplněk, který spojuje Archicad se **Solibri Model Checkerem**, umožňuje rychlou kontrolu BIM modelu a hlášení problémů na formátu BCF. Automaticky rozezná pouze změněné prvky. Vzájemná komunikace programů a celková kontrola modelu je díky tomu rychlejší. Kvalita exportovaného modelu a jeho dat je stále kvalitnější.

Koordinace a kontrola kvality BIM modelu probíhá ve všech fázích výstavby – od návrhu po realizaci. Díky Solibri propojení lze rychle vyhodnotit výkazy, aktualizovat výsledky přechodných kontrol (např. návaznosti a správné napojení konstrukcí, přesnost objemů místností, přítomnost zatížení prvků v konkrétním typu pracoviště nebo správný formát označení prvků či jejich klasifikace). Díky Solibri lze odhalit chyby a nepřesnosti v projektu dříve, než stavba začne.

Z ARCHITEKTURY SE OBČAS STÁVÁ POPOVÁ KULTURA

CO JE PRODUKTEM V ARCHITEKTUŘE A CO MÁ VLIV NA JEHO HDNOTU? JAKÁ JE ROLE TECHNOLOGIÍ V ARCHITEKTUŘE? NEJEN NA TYTO OTÁZKY ODPOVÍDÁ **DAN MERTA**, ŘEDITEL GALERIE JAROSLAVA FRAGNERA, JAKO KURÁTOR PŘIPRAVOVAL RADU VYSTAV NAPŘÍKLAD NA PRAŽSKÉM HRADĚ, BYL TAJEMNÍKEM SPOLEČNOSTI JINDŘICHA CHALUPECKÉHO A PRACOVAL JAKO VEDOUČÍ ODBORU KULTURY MČ PRAHA 3. JE JEDNÍM Z INICIÁTORŮ A ZAKLADATELŮ INICIATIVY ZA NOVOU PRAHU A TADY NENÍ DEVELOPEROVO.

Co je podle tebe produktem architekta?

Funkční stavba, která reflektuje zadání investora, není v rozporu s etickým kodexem a naplňuje vlastní profesní ideje architekta. Splnění těchto tří premis se může zdát na první pohled velmi jednoduché, ale opak je pravdou. Úlohou architekta nesmíme vnímat pouze v poloze projektanta a konstruktér. Architekt musí navrhovat v mnohovrstevném kontextu a bez ohledu na finanční objem zakázky. Samozřejmě jako produkt lze vnímat i ideové projekty, které se vyjadřují v poloze experimentu nebo hledání vizí pro další vývoj architektonického diskursu. Je zde důležitá i estetická nadhoda, která posouvá vliv architektury na vývoj společnosti.

Přípravoval ji výstavu architektury, která by se neomezila na konkrétní stavbu, ale na cestu k jejímu návrhu? Nemám na mysli zvažované varianty, ale způsob vytváření dokumentace, který právě třeba různá řešení pomohl testovat. Mimochodem, mezi studenty často slyším otázku, jaké programy, postupy a technologie probíhá autoři při navrhování použili...

Odpověď je jednoduchá. Zatím ne, ale je to zajímavá idea. V rámci výstav se samozřejmě určité varianty projektování objevují, ale řešení technologických postupů určité ne. Ale na některých zahraničních školách, kde mají prezentační prostory ve formě univerzitních galerií se tenhle diskurz odehrává. Například na ETH Zurich nebo EPFL v Lausanne. Myslím si, že podobnými projekty se zabírá i The Bartlett School of Architecture v Londýně. Jejich studentské práce jsme prezentovali asi před patnácti lety. Je to také otázka na architektu a inženýry, na kolik jsou ochotni tyto procesy či cesty k finálnímu návrhu prezentovat. Ale určité by to odbornou veřejnost, která se zabývá o nové technologie, mohlo zaujmout.

PANDEMIE JE VÝZVOU PRO NOVÉ STRATEGIE V RAMCI URBANISMU MĚSTSKÝCH STRUKTUR, TVORBU VEŘEJNÝCH PROSTORŮ, DOPRAVNÍCH INFRASTRUKTUR A REORGANIZACI VEŘEJNÝCH A SPOLEČNÝCH STAVEB. JE ZAMÝŠLENÍM NAD DOPADY KLIMATICKÉ ZMĚNY NA PLANETĚ, TŘEBA V PODOBĚ REGULACE CESTOVNÍHO RUCHU.

Lze kvalitu funkční stavby zvýšit technologiemi, použitými při zpracování projektové dokumentace?

Určitě. Technologie sehrávají pozitivní a progresivní roli. Jsou nástrojem pro vyšší kvalitu a ekonomickou úspornost při realizaci.

Pojďme od toho, co prezentovat k tomu, jak prezentovat. On-line výstavy jsou přirozeným vývojem nebo covidovou nutností?

Musíme si především položit otázku, jak prezentovat architekturu v jednadvacátém století. Vždy je problém výstavby

Interpretovat architektonický prostor. Jeho kvalitu a kontext můžeme stoporocenně vnímat pouze při jeho návštěvě. Nová média již od padesátých let ovlivňují její přiblížení širší veřejnosti. Vznik internetu byl dalším krokem k popularizaci stavební a architektonické kultury. Takže on-line výstavy či prezentace na sociálních sítích jsou přirozeným vývojem. Samozřejmě covidová pandemie posiluje roli sociálních médií. Nejsem si jist, zda to je správné. Z architektury se stává dost často popová kultura, hon za ikonami a dostatočnou tvorbou prostoru a kvalitních urbanistických struktur se dostává do pozadí.

Přinesla situace kolem pandemie něco pozitivního?

Stále musíme měnit produkční strategii, opouštět nás finanční partneři, netušíme, jaká bude podpora od státních orgánů a hlavního města Prahy. To není dobré. Na druhou stranu jsme se naučili vytvářet výstavy on-line a komunikovat více po sociálních sítích. Osobně ale nejsem příznivcem života ve virtuální realitě.

CESTA KE KOŘENŮM PŘES TECHNOLOGIE

PROJEKT REKONSTRUKCE CHATY LIBUŠÍN NA PUSTEVNÁCH, JEHOŽ AUTOREM JE ATELIÉR MASÁK & PARTNER, BYL ZPRACOVÁN V ARCHICADU METODIKOU BIM. ROUBENEC ARCHITEKTA DUŠANA JURKOVIČE I DÍKY TOMU BYLA NAVRÁČENA PŮVODNÍ PODOBA A BAREVNOST Z ROKU 1925.

Obnova byla realizována tzv. vědeckou rekonstrukcí. Bylo použito co nejvíce původních konstrukcí, nové byly vyrobeny tradičními řemeslníky postupy. Stejně jako v původním stavu bylo použito dřevo z různých druhů stromů, bylo káceno v zimě a ve stejné nadmořské výšce, v jaké se nachází objekt. Restaurátorské práce byly prováděny ručně. Původními technologiemi pod dohledem experta. Objekt je ale vybaven i moderními technologiemi – vytápěním pomocí tepelných čerpadel a vodním a plynovým samozhásčícím systémem. Stavba je přiléhavě do mezinárodní soutěže Europa Nostra Heritage Awards 2021.

Pro komunikaci se stavbou v průběhu realizace sloužily vizualizace aktuálního stavu generované přímo z BIM modelu.

Při autorském dozoru v průběhu výstavby byl využíván BIMx. Projektanti měli k dispozici celý model stavby přímo na místě a při klávkutím si zobrazili požadovanou část stavby nebo konstrukci, aniž by s sebou museli nosit papírovou dokumentaci. Do BIM modelu byly nahrávány 3D modely technických zařízení budov ve formátu IFC a byly zde nadále vzájemně koordinovány.

BIM MODEL V ARCHICADU

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE A VIZUALIZACE

Špičkové vizualizace, ať už formou fotorealistických zobrazení, simulací různých scén nebo bilboho modelu, lze získat přímo z Archicadu. Díky sofistikovanému propojení můžeme využít i specializované vizualizační prostředí, jako jsou **Artlantis**, **Cinema 4D**, **Lumion** či **Twinmotion**, které je pro uživatele Archicadu 24 se službou SupportPack zdarma.

Pokud potřebujeme rychle, přesně a fotorealistické vizualizace a video, je jasnou volbou Twinmotion. Máme-li hotový model v Archicadu, po propojení s Twinmotionem je vizualizace i s okolní stáží hotová za pár minut. V případě změn model aktualizujeme jen v Twinmotionu.

TECHNICKÉ ROZVODY

TZB modelář je standardní součástí Archicadu, v jehož prostředí můžeme import TZB rozvodů ve formátu IFC, vyplněn. Schéma rozvodů jako 2D DWG výkres lze načít a použít pro „roztrasování“ 3D modelu. TZB modelář slouží i jako propojovací můstek mezi Archicadem a profesními programy jako třeba **DBS-CAD** nebo **Revit MEP**.

Prvky rozvodů tepel a studené vody, spásokových a dešťových vod nebo vzduchotechniky lze modelovat pomocí specializovaných nástrojů. Prvky reagují mezi sebou, nebo při připojení na zatížení předměty. Určité vlastnosti můžeme díky tomu přenést a není třeba je zadávat znovu. Vytváření TZB rozvodů perfektně poslouží pro kontrolu modelu. Případně kolize nebo nedostatečné dimenze šachet a přístěn během modelování.

SDÍLENÍ PROJEKTU

Serverové prostředí **BIMcloud** umožňuje sdílet BIM projekt nejen v Archicadu, ale i pro jinou aplikaci. Někteří umějí projekt i připomínkovat jako třeba **BIMx**. Ten pak posle model dál – do webových stránek nebo na Facebook.

Připomínky mohou obsahovat odkaz na konkrétní prvek v modelu Archicadu, připojit fotku ze stavby nebo poslat jen jako zprávu členovi projektovního týmu. Pro investora je BIMx model (uložený z Archicadu přímo na cloudové úložišti) dokonale užitečný, díky němuž se orientujeme v navrhovaném objektu. Například herní režim umožní pohybovat se modelem stejně jako v počítačových hrách, 2D výkresy a 3D řezu vložené přímo do 3D modelu zase jasně vysvětlí projektovou dokumentaci a všechny souvislosti. U jednotlivých prvků modelu lze zobrazit veškeré obsažené BIM informace (vložené projektantem v Archicadu).

ARTLANTIS 2021 JE TU!

SPECIALISTA NA VIZUALIZACI ARTLANTIS JE KOMPATIBILNÍ TAKŽE SE VŠEMI 3D A BIM PROGRAMY A FUNGUJE NA PLATFORMĚ WINDOWS I MACOS. VYNIKÁ JEDNODUCHOSTÍ OVLÁDÁNÍ A RYCHLOSTÍ A LZE SI U NĚJ NASTAVIT UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ. KROMĚ VÝCHOZÍHO SI MŮŽEME ZVOLIT „EASY INTERFACE“, KTERÝ MÁ MNOHO PŘEDDEFINOVANÝCH VARIANT A UMOŽŇUJE UPRAVIT NASTAVENÍ PODLE ÚROVNĚ UŽIVATELE. TAKOVÝ PŘÍSTUP USNADŇUJE PRÁCI S PROGRAMEM, JEDNODUŠE A ZRÝCHLUJE NASTAVENÍ SCÉNY. POKROČILÍ UŽIVATELÉ NEBO ZAČÁTEČNÍCI, VŠICHNI JEJ MOHOU POUŽÍVAT PODLE SVÝCH ZVYKŮ, TECHNICKÝCH ZNALOSTÍ NEBO PREFERENCÍ.

IFC Import. Artlantis vstoupil do světa Open BIM. K řadě datových formátů, které umí importovat, a přímých propojení s konstrukčními programy přidal import univerzálního BIM formátu – IFC. Načítá geometrii IFC modelu a dovoluje zpracovat v podstatě jakýkoli model.

MediaStore. S Artlantisem 2021 spustil Abvent nový MediaStore, rychléjší a s lepší ergonomií ovládání. Má přehlednější interfejs, rychléjší navigaci, jednodušší vzhledávání médií (systém tagů), přímý přístup přes internet pomocí účtu AbventID. MediaStore je zpětně kompatibilní s Artlantisem 5, 6, 7, 2019 a 2020 a je připraven pro verze budoucí.

LUT. Artlantis integruje LUT, filtry pro úpravu kolorimetrie a kontrastu. Díky tomu lze jednoduše simulovat specifickou atmosféru a efekty vizualizovaného prostředí, a to nejen ve finální vizualizaci, ale i v pracovním náhledu. Program disponuje řadou LUT filtrů už v základní instalaci. Následně lze importovat LUT, které jsou k dispozici na různých webových stránkách jako bezplatné nebo licencované soubory ve formátu CUBE.

ARCHINEWS

Aktualitu o informacích technologických a architekturních

23. ročník.

Vydává: Centrum pro podporu počítačové grafiky ČR s.r.o., Naad Obcí 1199/2, 140 00 Praha, tel. 257 310 090, e-mail: cegra@cegra.cz.

Redakční rada: Tomáš Lejsek, Petr Vaněk a Vladislav Kšic.

Grafická úprava: Cegra s.r.o.

Existentní číslo MAC ČR 10464, 9524 1802-772.

Novinky jsou k dispozici na www.cegra.cz a na www.issuu.com/archivnews.

Vydávající si vyhrazuje právo publikování materiálů zveřejněných na Internetu.

NEPŘEHLEDNĚTE

BIM ZA SUPER CENU

Chtěli byste projektovat v BIMu nebo to dokonce vaši klienti od vás požadují? Hledejte cenově dostupný BIM systém?

Nejnovější česká verze Archicad Start(Edition 2021, která vychází z Archicadu 24, bude k dispozici od 25. února.

www.cegra.cz

Notebook pro Archicad 24

Pro Archicad 24, Artlantis i Twinmotion se vybíráte cenově agresivní notebook Lenovo Gaming 3, jeho parametry nabízejí solidní poměr cena/výkon. Vybrat můžeme z několika modelů s procesorem Intel Core i7/15 10th generace nebo Zen 3 – Ryzen 7/5 400x, 16GB RAM a hlavně s grafickou kartou NVIDIA GeForce 1650 GTX Ti 4GB. Tomu není co vytknout. Zavedená značka, dobré zpracování, dostatečné odvětrání a střízlivý vzhled. Cena kolem 24 000 korun.

Nejlevnější velkoformátové tiskárny

Velkoformátové tiskárny HP DesignJet T200, T600 a Studio se vyznačují příznivou cenou, spolehlivostí, tichým provozem, nízkými náklady na tisk a jednoduchostí ovládání. Jednorolové tiskárny s automatickým podáváním listů A3 (kromě verze T200) jsou k dispozici ve 24“ a 36“ verzi. Cena těchto na trhu nejlevnějších modelů nízkoprodučních inkoustových tiskáren se pohybuje od 17 000 (T230 24“) do 50 500 korun (Studio 36“). Kvalitu tisku zaručuje tisková hlava s rozlišením 2400x1200 DPI.

Top kancelářské stanice

HP Z1 G6 workstation, 61a generace počítačů řady Z, je i ve své vstupní řadě skvostným počítačem pro práci ve všech softvarech zastoupených Cegrou. Skvělý pracovní nástroj pro Twinmotion, Archicad a Artlantis má ideální parametry v poměru cena/výkon. Processor Intel Core i7-10700T, 16GB RAM (rozsířitelná na 128 GB), pevný disk 512 GB PCIe NVMe SSD (rozsířitelné až na 2 x NVMe disk a 2x 3.5“ SSD), grafická karta NVIDIA GeForce RTX 2060 Super 6 GB, Windows 10 PRO a záruka 3 roky u zákaznicka. Cena okolo 33 000 Kč.

Uvedené ceny bez DPH.

NEJVĚŠTÍ ÚSKALÍ A ZÁROVEŇ VÝHODA MACOS

Archicad je od svých počátků pevně spjat s Apple MacOS, později Windows umožnilo uživatelům pracovat i na platformě PC, k níž je (aspoň v Česku) přikloněna jejich významnější část.

Softwarová kompatibilita Archicadu. Kdy se doporučuje instalovat nejnovější MacOS?

NÍZKÉ RIZIKO

VYSOKÉ RIZIKO

NEPOUŽÍVAT S ARCHICADEM

nový macOS

macOS Beta

leden, únor, březen

duben, květen, červen

červenec, srpen

září, říjen, listopad

prosinec, leden

únor, březen

červen, červenec

srpen, září

október, listopad

prosinec

nový macOS

macOS Beta

NEPOUŽÍVAT S ARCHICADEM

Během této doby přešel macOS na macOS X. Pro mnoho programů to znamenalo konec kompatibility a bylo nutné je přestavět. Po následném nahlédnutí na Intel procesory došlo k dalším dramatickým změnám programů. Nejnak to bylo i s Archicadem.

Pro Apple jsou charakteristické změny, které jsou utajovány do poslední chvíle. Apple své novinky pečlivě střeží a o jádra macOS nenechává nahlédnout. Dokud není dostupná finální verze macOS, nelze ji aplikace přizpůsobit. Zpětná nekompatibilita je největším úskalím a zároveň největší výhodou Apple macOS. Z tohoto důvodu Cegra

nedoporučuje přejít ihned na nový macOS, ale minimálně až po půl roce. To je doba, během níž Graphisoft zvládne objevit a odstranit nedostatky a nefunkčnosti, přičemž kompatibilitu aktuálního macOS udržuje pouze pro poslední dvě verze Archicadu.

Stejně tomu bude i na novém macOS Big Sur. Nejde jen o nový macOS, ale o několikátou kompletní změnu architektury v souvislosti s nástupem procesorů Apple Silicon. Na plně přizpůsobený Archicad, který bude na těchto procesorech používat stejně jako v minulosti převodník Rosetta, si proto budeme muset nekrátkou dobu počkat.

PAVEL ČERMÁK
SENIOR IT CEGRA

ČKA oznámila vítěze

Výsledky Přehlídky diplomových prací, která má za cíl podporovat úroveň výuky na školách, vyhlásila Česká komora architektů on-line z Centra architektury a městského plánování 12. ledna.

Vítězem je absolvent VŠUP Jakub Wiesner s projektem Praha 10 – Trash, který zpracoval pod vedením Ivana Kroupy. Druhým cenou získala Julie Kopecská za projekt Nádraží v Peci pod Sněžkou, zpracovaný pod vedením Tomáše Hradeckého na FA ČVUT, a třetí místo obsadila absolventka Zahrádnické fakulty Mendelovy univerzity Veronika Chalupová s projektem Možnosti krajinářského řešení velkého vodního díla Vlachovice, zpracovaný pod vedením Aleny Šalašové. <https://diplom.vy.cz>

STYLIZACE POHLEDU NA VZDUŠNÍ LIC HRÁZE, POROTA UOBELIA I ZVLÁŠTNÍ CENY CEGRA TOMÁŠ PĚVNÝ, ABSOLVENT FA ČVUT (ATELIÉR PETRA HAJKA), JI ŽISAL ZA PRAHU VODNÍ DÍLO FLÁJE.

Knihovna Archicadu a Knihovna TZB obsahuje velké množství objektů s body propojení na rozvody mědi. Připojovací body lze zapnout ve Vloběch zobrazení modelu.

Potřebné objekty TZB, které nenajdeme v základní knihovně, si vymodelujeme standardními nástroji a do míst připojení vložíme objekt TZB napojený 24.

Sifon zobrazíme ve 3D a příkazem Soubor>Knihovny a objekty>Uložit vyber jako>Převzít TZB jej uložíme do vložené knihovny, přičemž jako typ výběrem uvolníme sifon trubky.

Vytvořený objekt nalezneme v nástroji Další dílce v závislosti na zvoleném typu při uložení. Pro jednotlivá použitá napojení definujeme správný TZB systém a další detailní proporce.

Sifon umístíme do správné pozice a následně se k němu připojíme pomocí trasovací TZB palety. Správným definováním napojení sifonu se průměr potrubí i TZB systém automaticky přizpůsobí.

Pokud jsou prvky vložené nástrojem Objekt, je třeba je převést (ve 2D zobrazení) příkazem Převést vybrané objekty na zařízení (Vloby>Převodby projektu>Vloby TZB).

1

21

ARCHINEWS

ATELIÉR MASÁK: Jurkovičův Libušín v BIMu

SOFTWARE

Archicadovská výrobní linka

PROFIL

Vizionáři z Black n' Arch

CHAT

Architektura podle Dana Mertý

PŮVODNÍ STAV

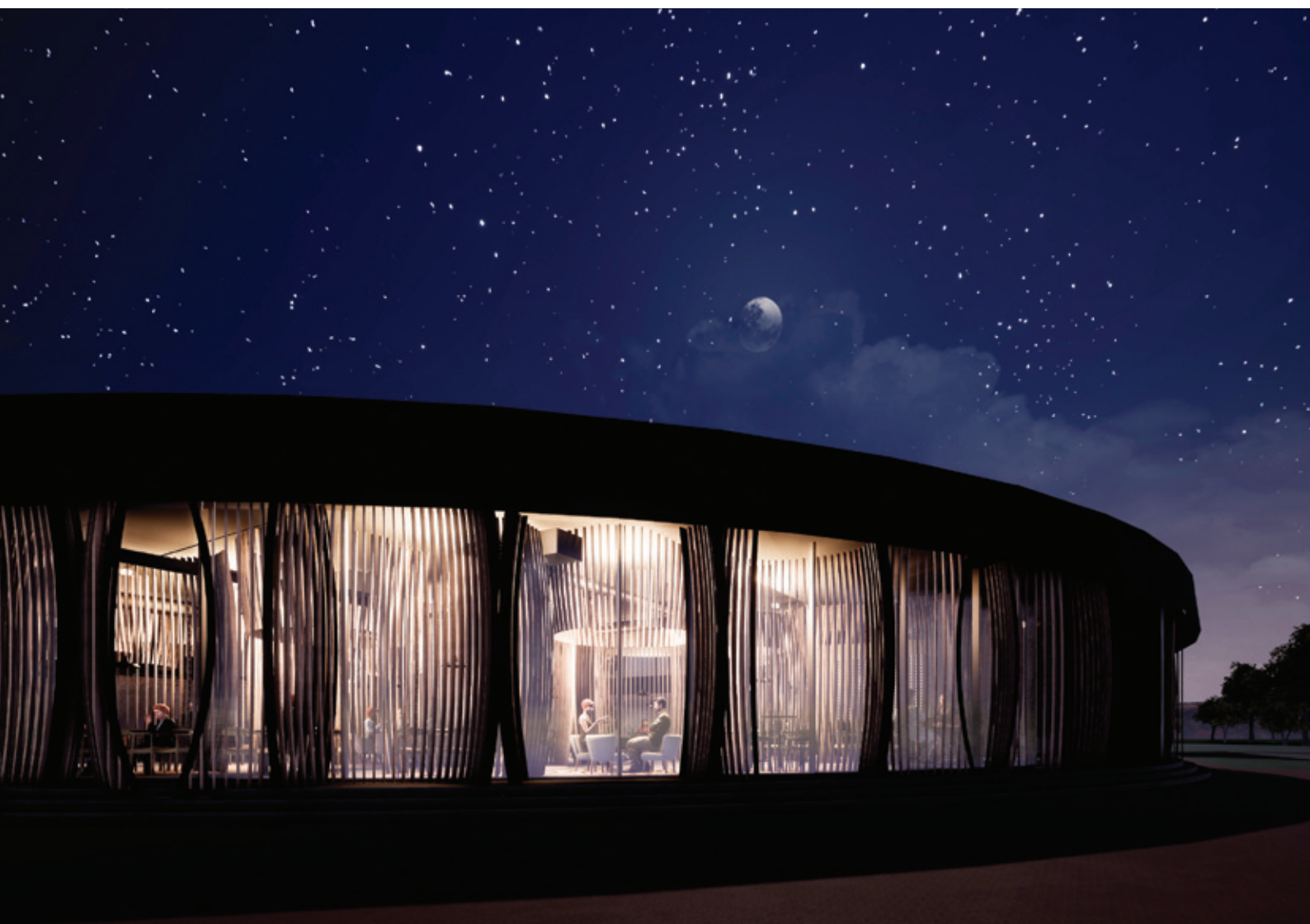
BLACK n' ARCH

Architektura, BIM a Computational Design



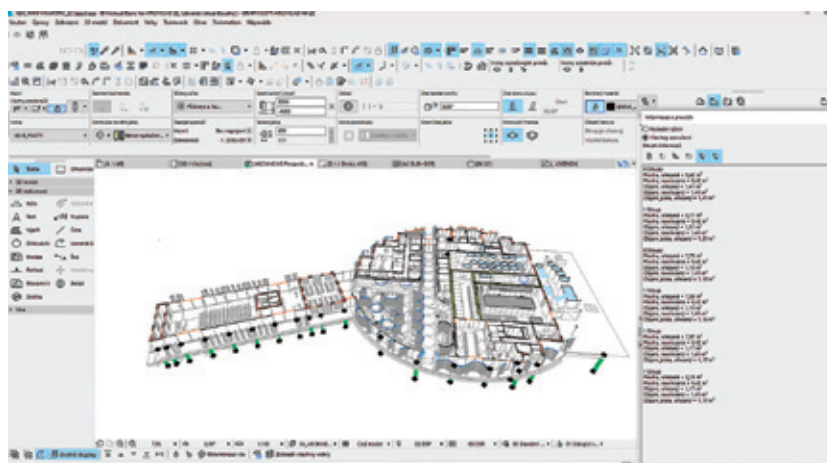
COMPUTATIONAL DESIGN JE MOCNÝ NÁSTROJ, KTERÝ ROZŠÍŘUJE MOŽNOSTI ARCHITEKTONICKÉ TVORBY. MÍSTO „KRESLENÍ“ NÁVRHU POUŽÍVÁ POČÍTAČOVÝ SKRIPT, KTERÝ JE NĚCO JAKO RECEPT, JAK NÁVRH VYTVOŘIT. VYLEPŠUJE A USNADŇUJE PROJEKTOVÁNÍ ZAKÓDOVÁNÍM RŮZNÝCH ROZHODNUTÍ POMOCÍ POČÍTAČOVÉHO JAZYKA. A I TO JE DŮVOD, PROČ JEJ KROMĚ BIMU PŘI SVÉ PRÁCI POUŽÍVÁ STUDIO BLACK N' ARCH. JE TAK VIZIONÁŘEM NEJEN V ARCHITEKTUŘE, ALE I V PŘÍSTUPU K PROJEKTOVÁNÍ.

Výtvarník, architekt a podnikatel. David Černý, Tomáš Císar a Marcel Soural, předseda představenstva společnosti Trigema. Ateliér Black n' Arch je jejich společným projektem, který vznikl v roce 2017. Do týmu patří zhruba dalších deset specialistů. Projekty studia byly i za tak krátkou dobu působení několikrát oceněny. Například Cyberdog získal vloni Zvláštní cenu poroty soutěže Art of Space a rok před tím Award for Excellence od Asociace pro rozvoj trhu nemovitostí.



2017

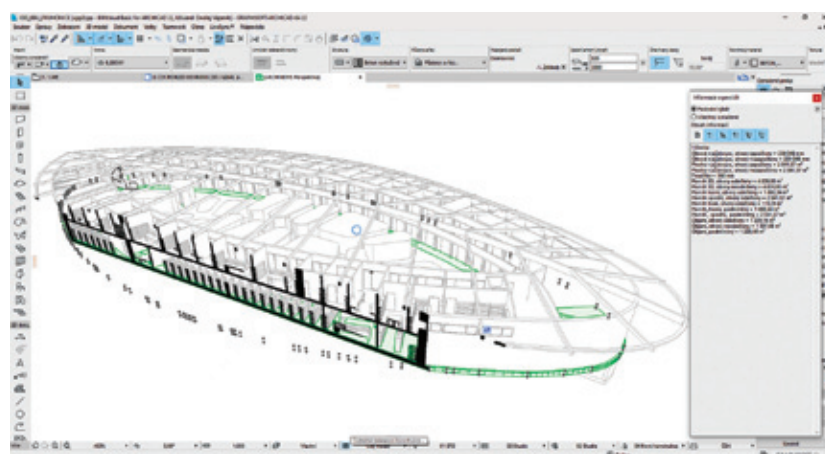
Vzniká návrh **Vinařství Veselí nad Moravou**, které vyrostě z původního provozního zájezdu veselského zámku z doby rodu Chotinských. Součástí plánu je i rekonstrukce místní oranžerie, která bude proměněna do své podoby v 18. století. Čtyři menší objekty o třech nadzemních podlažích nabídnou apartmány, přístupné z centrálního otevřeného schodiště. Jde o první **prováděcí projekt velkého měřítka Black n' Arch v Archicadu**. Studio přechází z jiných softwarů a celý tým nemá mnoho zkušeností. Externí profese koordinuje ve 2D. Architektonicko-stavební část je v maximálně možné míře použitelná pro submodel interiéru, z něhož se dají určit základní objemové a plošné výkazy. Díky této zakázce studio poprvé nahlédne i do světa BIM projektování.



2018

Projekt **vědeckého pracoviště Botanického ústavu Akademie věd ČR** je založen na myšlence sjednocení stávajícího chaotického areálu do kompaktní podoby. Hlavním motivem je plod ovoce. Uvnitř své dužiny harmonicky seskupuje jednotlivá semena a je chráněn spadlým listem z okolních stromů. V tomto momentě do hry vstupují lidé, obývající a studující nejen plod. Dochází tak k těsnému propojení přírody a moderních technologií. Z dužiny objektu se stávají pracovní prostory, semínka slouží jako místo pro odpočinek, setkávání či studium, sloupka je fasádou a list střechou.

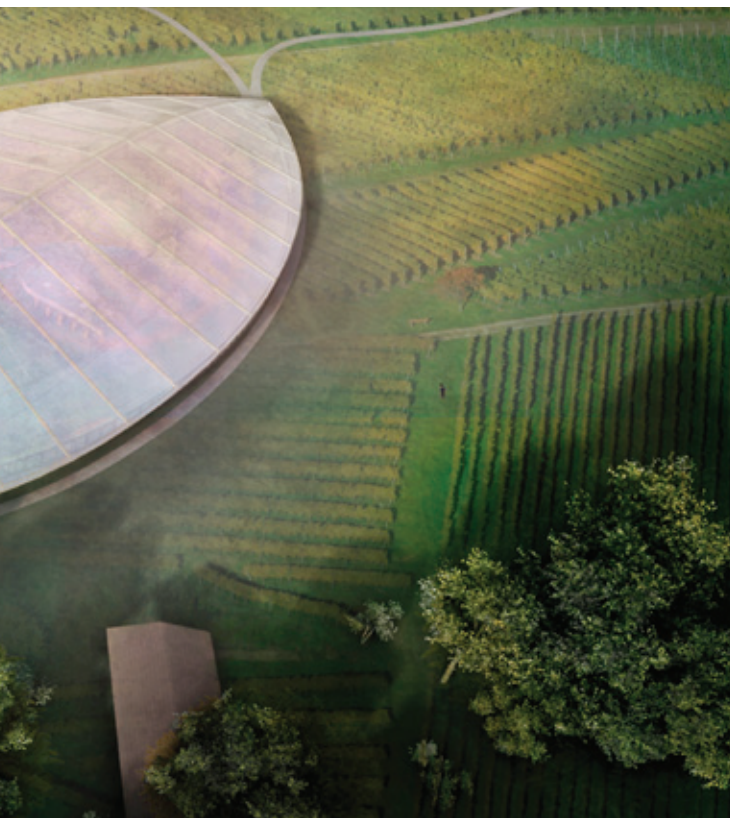
Koncepcí zastřešení prostoru, tvořeného nosnými legemými vaznicí s výplní z ETFE fólie, vyžaduje zachovat rychlé workflow, a proto studio volí cestu parametrického návrhu střešní konstrukce. Díky propojení **Grasshopper Live Connection** lze jinak složitou geometrii vzniklou z membrán několikrát přestavovat na základě vstupních parametrů a dispoziční potřeby zpětně promítat do dimenzí a tvaru střešní konstrukce.



Studio v tomto roce pracuje i na projektu **Cyberdog** (podrobně v Archinews 2/2019). Objekt, který svým tvarem připomíná psa, se skládá ze tří částí, přední dvoupodlažní, složené ze dvou nad sebou umístěných objektů, a ze zámečí. Hlavní informační plochu centra představuje prosklená fasáda ve 2. patře. Je osazena speciální fólií, díky níž lze projekci přenášet na dataprojektoru sledovat jak z venku, tak zevnitř. V interiéru je vinárna, včetně robotického pracoviště a vozíkové dráhy, bar a stolky, objednávký budou hosté posílat přes tablety.



Komplexnost projektu a netradiční typologie přesahují rámec stavebnictví a pohybují se v rovině strojírenství a robotiky. Projekt je proto zpracováván formou **BIM**, který umožňuje pohodlnou přípravu a realizaci objektu. Základní konceptní model je navržen v **Rhinocerosu** a postupně je projekt převeden a přemodelován v Archicadu. Domodelování atypických prvků probíhá v Rhinu. Do projektu jsou připojeny také 3D elementy související s robotickou rukou a jejím provozem.



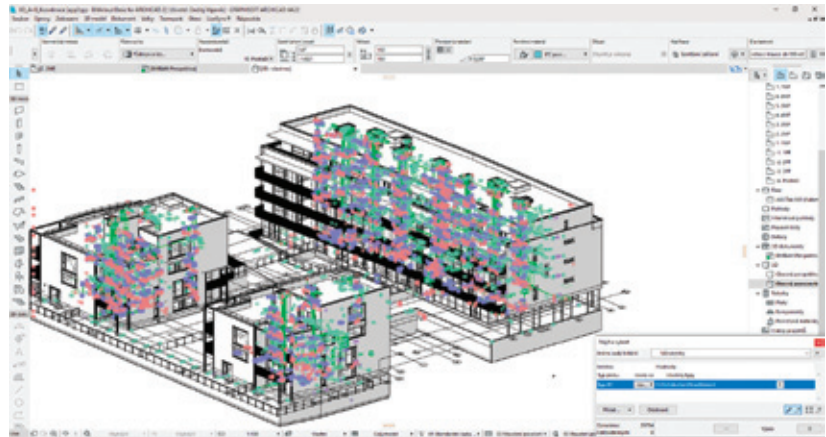
2019

Black n' Arch dostává netradiční zakázku. Spojit v proluce v ulici Lihovarská v pražských Vysočanech dva objekty, navržené studiem Jiran a partner architekti, lavkou. David Černý s Tomášem Císarem přicházejí s konceptuálním nápadem navázat na odkaz továrníka Emila Kolbena, který vtrhl této čtvrti industriální identitu a světový věhlas. Hmotově se jedná o umělecký objekt, který se volně inspirovuje vlakovou nehodou na nádraží Montparnasse v Paříži v roce 1895. Black n' Arch **Lokomotivu** modeluje v Rhinocerosu z archívních výkresů z Národního technického muzea. Je přesnou kopií největší lokomotivy, která se v Kolbenových závodch vyráběla. Model je koordinován se stavbou přes IFC. Napojení lokomotivy, jakýsi digitální náraz, výběh, je simulován v Grasshopperu. S touto ulohou studiu pomáhá Computational Designer Petr Vacek.



2021

Obtýnný soubor v pražském Braníku bude ve druhé polovině roku připraven k nastěhování. Areál s množstvím veřejných i soukromých zelených ploch nabízí pětipodlažní blokovou zástavbu dvou bytových domů, jež budou přiléhát k Branickému náměstí a ulicím Ke Krči a Nad Strouhou. Součástí komplexu jsou i dva čtyřpodlažní vily domy a 15 rodinných řadových domů. Území protíná centrální pěší korzo se stromoradiem, lavičkami a průhledem na Branický pivovar. Projekt v roce 2019 Black n' Arch převzal ve fázi povolení procesu od společnosti Qarta architektura a dostal na starost prováděcí dokumentaci. Vznikl tak **první projekt kompletně zpracovaný v BIMu včetně profesí**.



2020

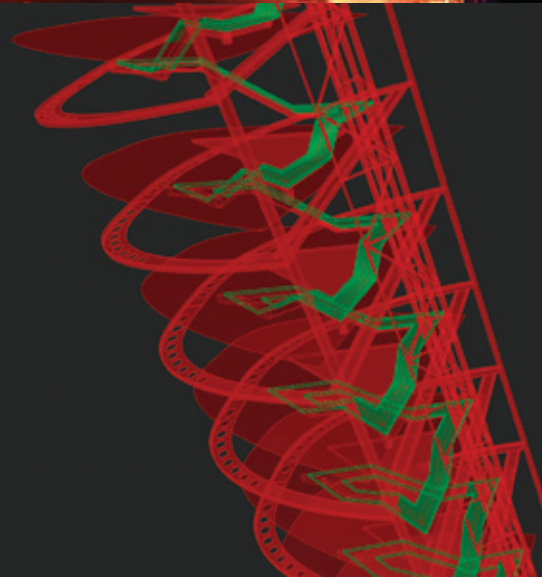
Při navrhování **Top Toweru** získává Black Black n' Arch první zkušenosti s **Computational Designem**.

Sto třicet pět metrů vysoký objekt se stane nejvyšší budovou v zemi a bude navazovat na téměř kilometrovou pěší zónu od stejnojmenné stanice metra, přes centrální Sluneční náměstí až ke stanicí metra Hůrka. V nižších podlažích objektu jsou navrženy kanceláře a multifunkční kulturní centrum propojené s veřejně přístupnou střešní zahradou v nejvyšším bodě stavby. Navštěvníci se sem dopraví skipovým výtahem. Samotná budova ukotvená ve výši 125 m je navržena pro nájemní bydlení se zhruba 250 byty. Návrh počítá i se systémem zachycování a hospodaření se srážkovou vodou, která bude využívána ve standardním provozu budovy nebo k zalévání. Parkovací stání pod objektem budou zpřístupněna veřejnosti sdílenou formou. Top Tower bude energeticky úsporný s certifikátem LEED Platinum.

O šedou budovu se opírá výrazný červeně-oranžový vrak lodí. Porostlý zelení by měl upozorňovat na klimatickou změnu a připomínat loď, která narazila do budovy během bouře způsobené globálním oteplováním.



PETR VACEK, COMPUTATIONAL DESIGNER: Při projektování Top Toweru jsme použili Computational Design. Potřebovali jsme mít možnost návrh editovat, aniž bychom při každé změně překreslovali komplexní geometrii lodí. K tomu jsme vytvořili v Rhino **Grasshopper 3D počítačový skript**. Měli jsme tak k dispozici již během studie i spoustu užitečných dat, jako váhu oceli, polohy styčniců pro statické výpočty, prostorovou geometrii nebo výměry opláštění.



Workflow projektu spočívalo v pokročilém modelování v **Archicadu** a ve spojení **Rhinocerosu a Grasshopperu**. Loď byla projektována v Rhinocerosu a obvodový plášť modelován kombinací nástroje **LOP** v Archicadu a Grasshopperu s Rhinocerosem pro části ve fázi vývoje fasády. Díky **Grasshopper Live Connection** bylo navíc možné přenést editovatelný free-form tvar lodí do Archicadu v reálném čase a efektivně sdílet projekt s generálním dodavatelem pomocí **IFC**. Model byl sofistikovaně rozdělen do modulů, aby soubory neměly příliš velký objem dat. Zároveň jej bylo možné filtrovat podle různých kategorií. Soubory s vyexportovaným 3D modelem lodí měly zhruba 0,5 GB dat, zatímco řídicí skript okolo 500 kB. Proto autoři tvořili projekt převážně v režimu jakéhosi náhledu, finální model exportovali jen v nutných případech a nezabírali tak zbytečně místo na úložišti.

ONDŘEJ VÁPENÍK, BIM SPECIALISTA: Sklítili termíny, smlouvy v zádech tým připravoval a rozpočítal... Bylo to obrovské sousto a zkouška, ale vyprávějí jsme se s tím. Složitější tvary a komplikovaná technická řešení odhalily hranice softwaru a museli jsme volit jinou cestu modelování a vyplňování informací. Vymysleli jsme důmyslný systém publikování a značení revizí, zkoordinovali IFC od profesí a naučili se efektivně třídit a vyhledávat v modelu. Dodalili jsme podobu výstupních hodnot, informací ve výkazech a v modelech, ateliérové šablony a databáze a vyřešili ostatní IT a první okolnosti. Věříme, že to vše vede k vyšší efektivitě práce a zkrácení času pro vytvoření dokumentace.

