

# KDYŽ DOX HRAJE



## Rozhovor s Ing. Martinem Vondráškem ze společnosti AVT Group

TEXT: TEREZA FIŠEROVÁ, FOTO: ARCHIV AVT GROUP

Výrazným prvkem dostavby pražské galerie DOX je hlavní multifunkční prostor. Vedle jeho architektury zaujme i promyšleným konceptem akustického řešení.

Proč jste pro sál DOX+ zvolili proměnnou akustiku?

Chtěli jsme co nejlépe splnit požadavky na multifunkční prostor, který se dá používat od kinoprojekce přes konferenční provoz až po koncerty klasické hudby. Každý z těch provozů totiž potřebuje pro správné fungování jiné akustické vlastnosti.

Jak lze dosáhnout toho, aby se změnila akustické vlastnosti nějakého prostoru?

Konkrétně v sále DOX+ jsme použili systém založený na otočných trojbokých hranolech, které jsou instalovány v ploše stropu. Každá z jejich stran je obložena jinými materiály z hlediska akustického chování. Na jedné straně jsou instalovány difuzory, což jsou prvky, které zajišťují rozptýl zvuku. Druhým prvkem jsou akustické rezonátory, které pohlcují zvuk na nízkých frekvencích, a třetím pak širokopásmové absorbéry, což jsou prvky, které absorbují zvuk ve slyšitelném spektru. A změnou, respektive otáčením těch prvků je možné modifikovat akustické chování prostoru podle libovůle uživatele. A to nejenom, že je možné otočit všechny trojúhelníky tak, aby v celé ploše stropu byl instalován jeden materiál. Jsou možné také kombinace, kdy některá pole jsou do sálu natočena odrazivými prvky

a jiná zase absorpčními. Těch kombinací je spousta a vždy záleží na interpretovi, jaká konfigurace mu bude vyhovovat pro jeho produkci.

Můžete blíže popsat kombinace pro konkrétní provozy?

Tak například u konferenčního provozu se standardně počítá s elektroakustickým ozvučením, pro které je žádoucí, aby se zvuk dopravil pouze na přímo k posluchači. Na stropu tedy necháme materiál pohltivý, aby se eliminovaly odrazy, které zhoršují srozumitelnost řeči. Jinak je tomu v případě přirozeného řečníka, který nechce využít reprodukováný zvuk. Tomu naopak pomůžeme odrazivým materiálem, který zajistí zásobování zvukem zadních řad hlediště. V případě komorní hudby, která se hraje akusticky, je pak žádoucí, aby těch odrazů bylo co nejvíce, byly ještě různě časově zpožděné a tak dále. Posluchač pak vnímá zvuk jako bohatý, barevný. Kdyby se k němu dostal pouze přímý zvuk, tak by slyšel jen hudební nástroj jako takový a zvuk by se mu zdál suchý až nepřijemný. Ani hudebníci nechtějí hrát v moc zatlumených prostorech, protože je pak slyšet každé jejich zaškobrtnutí. Zatímco v sálech s delší dobou dozvuku se i nějaké jemné nuance ne úplně ideální interpretace ztratí.



Ing. MARTIN VONDRAŠEK

Zvukový inženýr, který se už 16 let pohybuje v oboru audiovizuálních technologií a akustiky. V současnosti působí ve firmě AVT Group, pod jejíž taktovkou se podílel na významných projektech jako ozvučení Mahenova divadla v Brně, supermoderní sportovní haly x-bionic® sphere na Slovensku, Laurin & Klement Fóra v muzeu ŠKODA nebo právě probíhající rekonstrukce Janáčkova divadla v Brně. Díky své vášni pro zvuk stihnul během své praxe vymyslet také certifikační metody měření a návrhů akustiky prostor a elektroakustických systémů, sepsat šestidílnou publikaci Akustika hudebních prostorů v České republice a vytvořit jednu z nejrozsáhlejších databází akusticky změřených prostor na světě.

Je práce s proměnnou akustikou u nás výjimkou, nebo jsou tu další takové realizace?

Jsou tu teď tři a všechny jsem dělal já. (smích) Jedna je v Arcidiecézním muzeu v Olomouci, druhá v multifunkčním sále v Litomyšli a třetí teď v DOXU+.

Jak vůbec vypadá taková spolupráce architekta s akustikem?

Všude ve světě je akustik u takovýchto prostor druhá jmenovaná profese hned po architektovi nebo téměř na úrovni architekta, u nás to tak není. Takže záleží na ochotě konkrétního architekta spolupracovat a nechat si poradit. Naštěstí Petr Hájek ví, co akustika obnáší a jak je důležitá. Takže přijde na začátku s projektem a řešíme spolu, co z hlediska akustiky je možné v tom prostoru instalovat, k jakému účelu má prostor sloužit, co jsme schopní investorovi nabídnout. Petr má jako každý architekt svoji vizi a z některých svých názorů neustoupí, z některých ustoupí. Takže je to vždycky o hledání nějakého kompromisu.

Máte nějaká doporučení ohledně vlastního tvaru budovy?

Petr je na architekta dost otevřený. Ale

zrovna na DOXU+ jsem se s ním trochu hádal, bylo to kvůli tvaru stropu. On ho navrhl atypicky sešikmený, protože standardně je to tak, že se strop snižuje od jeviště k hledišti, a on to má obráceně. Byl to problém pro projekci a další audiovizuální technologie, které jsme tam také dodávali. Paradoxně ale pro akustiku to bylo dobře, díky zmíněnému tvaru se zvuková energie krásně dostává do zadních řad hlediště. Takže řešili jsme spolu i tvar, řešili jsme i stěny, co na nich bude, a tak dále. On tvar definuje vzhledem k vnějšímu tvaru obestavěného prostoru, z něj tvar sálu vyplyne, ale samozřejmě určité modifikace velikosti sálu jsou možné. Nezkoušel jsem, kam by byl až schopen zajít, kdybych mu řekl, že to musí totálně změnit.

Co to znamená, když „je na architekta dost otevřený“?

Že naslouchá. Spousta architektů se tak bohužel nechová. Mají svou hlavu.

Můžete popsat obecnou úroveň vzdělání architektů v akustice?

V současné době je nulová. Na fakultě architektury dřív působila firma Akustika Praha, jejíž zakladatel Jaroslav Kyncl přednášel stavební a prostorovou akustiku.

Bohužel od té doby, co odešel do důchodu, to už je 8 let, akustiku nikdo nepřednáší. Zmíní se o tom tak na jedné přednášce, že něco takového existuje, dostanou jeden vzoreček na výpočet doby dozvuku, to je všechno. Zdá se mi, že není ani nějaká vůle, aby v našem oboru došlo k osvětě. Přitom už na střední škole se o akustice, alespoň základy, učí. Přitom akustika je důležitá nejenom u prostorů, jako jsou koncertní sály, divadla apod., ale spousta lidí, kteří staví domy, si neuvědomuje, že veškeré chodby a veškeré prostory, kde se sdružuje větší množství lidí, musí být akusticky upravené. Ony totiž ty akustické úpravy nejenom snižují dobu dozvuku, ale obecně pohlcují zvukovou energii a tím pádem vlastní hluk produkovaný v tom prostoru. A je už dávno prokázáno, že hluk způsobuje stres, což například v pracovních prostředích není vůbec žádoucí. V normě je například napsáno, že ve školách, učebnách a jídelnách musí být minimálně akustická úprava v celé ploše stropu, bohužel u ostatních prostorů je to pouze doporučení. Dříve byla tato norma závazná pro veškeré prostory, dnes už není.

Autorka je spolupracovnicí redakce.

