

SPOLEČNOST
Morson Projects

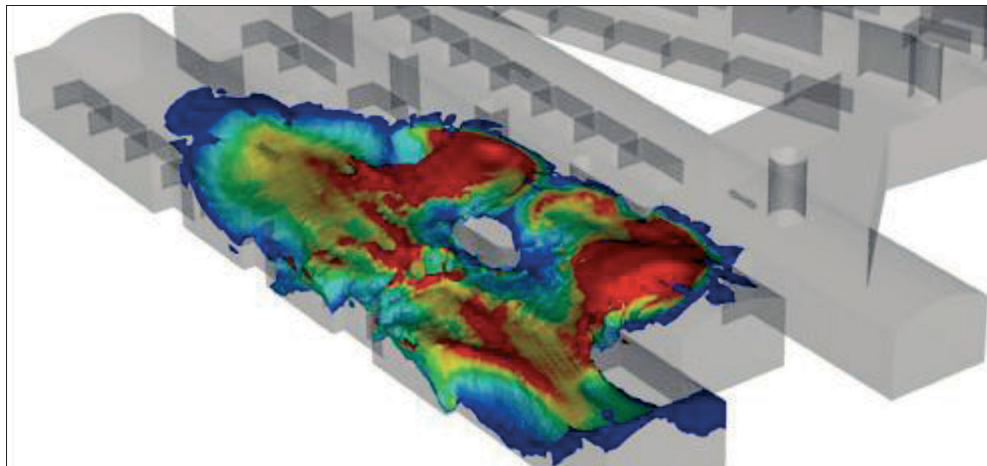
SOFTWARE
Autodesk® Simulation CFD

Čištění vzduchu a požární ochrany

V Morson Projects využívají Autodesk Simulation CFD k navrhování větracího systému, který dává lidem čas na útěk během požáru.

„Apkace Autodesk Simulation CFD zkrátila dobu výpočtu u našich analýz téměř o dvě třetiny.“

Chris Roach
Specialista na CFD
Morson Projects



Analýza požární bezpečnosti ukazuje účinné odvedení kouře z parkoviště. Snímek poskytl společnost Morson Projects.

Společnost Morson Projects se sídlem v Manchesteru ve Velké Británii poskytuje víceoborové inženýrské a projekční služby a řízení projektů pro mezinárodní klientelu v celé řadě průmyslových odvětví. Klíčovou oblastí podnikání jsou analýzy vytápění, ventilace a klimatizace ve všech typech provozů v komerčních i obytných budovách. Jednou z nejnovějších výzev pro společnost byla studie navrhovaného parkoviště (garáže) pro nákupní a turistické centrum Granary Wharf v britském Leedsu.

Ač parkoviště zahrnovalo pouze jediné podlaží s 90 parkovacími místy a třemi východy/vstupy, požadavky na větrání byly složité. Inženýři z Morson Projects byli požádáni, aby zpracovali analýzu parkoviště, která prokáže funkčnost navrženého mechanického větracího systému při dodržení britských bezpečnostních norem. Klient rovněž požádal Morson Projects o provedení 8megawattové požární analýzy, což je ekvivalent energie vydávané dvěma hořícími auty. Cílem bylo ukázat, že ventilační systém do 60 sekund dostatečně odvede kouř, aby lidem umožnil bezpečně uniknout z parkoviště. Dva měsíce po provedení této analýzy klient požádal o simulaci účinků kouře po 180 sekundách.

V Morson Projects využili aplikaci Autodesk® Simulation CFD pro analýzu proudění vzduchu z parkoviště za normálních podmínek. Byly otestovány různé varianty uspořádání proudových ventilátorů na parkovišti pro optimalizaci proudění vzduchu a rychlosti odsávání, aby se zabránilo nahromadění oxidu uhelnatého.

Pro požární simulace sestavili inženýři z Morson Projects přechodové analýzy ukazující pohyb kouře budovou bez ventilátorů. Tyto výsledky pak byly porovnány s plnou 8megawattovou analýzou, která ukázala, co se stane, když jsou optimalizované proudové ventilátory zapnuty pro odvedení kouře.

Umístění ventilátorů a požářiště byla změněna pro optimalizaci odvodu kouře a zlepšení v oblastech, kde byla příliš vysoká hodnota místního průměrného stáří vzduchu (LMA). „LMA je časový interval, po který množství vzduchu cirkuluje kolem stejné oblasti nebo budovy,“ vysvětluje Chris Roach, specialista výpočtů proudění kapalin (CFD) v Morson Projects. „Vyberte-li ‚residence time‘ v aplikaci Autodesk Simulation CFD, automaticky se zobrazí výsledky na výkresu nebo izoploše. Jde o jednu z nejdůležitějších vlastností, které využíváme pro CFD analýzu.“ Společnost Autodesk, Inc., přidala funkci LMA do aplikace Autodesk Simulation CFD na Roachovu žádost.

Schopnost aplikace Autodesk Simulation CFD poskytovat výstupní charakteristiky, výkresy a animace, které ukazují přechodné podmínky, dodávají posudkům od Morson Projects – při současném úspoře času – na bohatosti. „Apkace Autodesk Simulation CFD zkrátila dobu výpočtu u našich analýz téměř o dvě třetiny,“ říká Roach.

Chcete-li se dozvědět více o aplikaci Autodesk Simulation CFD, navštivte web www.autodesk.com/simulationcfd.