

PRVOTŘÍDNÍ LABORATORNÍ VZDUCHOTECHNICKÉ SYSTÉMY OD SPOLEČNOSTI TROX

[🕒 zpět na
přehled](#)

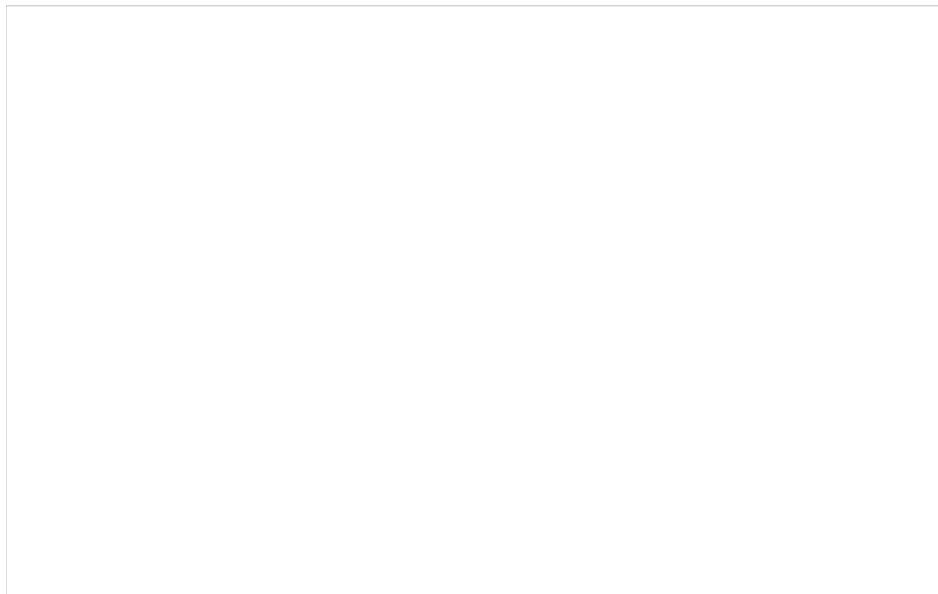
datum
17.04.2020

rubrika
médiá / projekty

PROJEKT LABORATOŘE NA UNIVERZITĚ BIRMINGHAM

Laboratorní vzduchotechnické systémy EASYLAB a ovládací zařízení VAV a ovládací zařízení odtahových digestoří společnosti TROX, byly použity při optimalizaci energetické účinnosti v laboratoři Collaborative Teaching Laboratory (CTL) Univerzity Birmingham, která získala hodnocení „velmi dobré“ v rámci britské certifikace udržitelnosti BREEAM.

Tato budova, která byla postavena v srpnu 2018, znamenala investici v oblasti matematiky, výpočetní techniky, vědy a technologie (STEM) ve výši více než 40 milionů £ (přibližně 47,6 milionů €). Design budovy CTL je pozoruhodný. Velkorysé použití skla odráží týmového ducha, smysl pro spolupráci a zapojení komunity, což jsou dvě hnací síly projektu. Nad hlavním vchodem se rozpíná velká šikmá sluneční clona z pozlaceného hliníku. Tři různá laboratorní prostředí o rozloze 72 120 m² rozkládající se na třech podlažích (suchá laboratoř, mokrá laboratoř a e-laboratoř) tvoří celá řada různých materiálů a forem. V rámci tohoto projektu odkazuje pojem „spolupráce“ ke dvěma aspektům. Zaprvé jde o podporu mezioborové výměny poznatků mezi různými ústavami univerzity. A zadruhé má nová budova snížit duplicity, ke kterým dochází v případě existence několika laboratoří zabývajících se jedním a týmž oborem. Navíc má být nově vytvořený prostor využíván v mnohem větší míře. Byl stanoven ambiciózní cíl obsazenosti až na úrovni 70 %.



SR CTL Universität Birmingham (Fotocredit: Hufton + Crow)

Pro zúčastněné strany podílející se na návrhu a provedení stavebních prací, včetně technické poradenské firmy Couch Perry Wilkes a stavební společnosti Imtech, která se specializuje na mechanické a elektrické systémy, měla nejvyšší prioritou energetická účinnost tohoto výzkumného zařízení. Spotřeba energie na metr čtvereční je v laboratořích často třikrát až čtyřikrát vyšší než v kancelářských budovách. Důvodem jsou vyšší chladicí zatížení a potřeba většího množství zpracovaného vzduchu v případě laboratorních zařízení, jako jsou digestoře.

Laboratorní budovy na univerzitách, které se intenzivně zabývají výzkumem, mohou proto mít 50 až 80% podíl na celkových (nerezidenčních) emisích uhlíku souvisejících s energií. Splnění náročných kritérií stanovených

pro novou laboratoř CTL měl zajistit expert na vzduchotechniku pro laboratoře, společnost TROX. Ta za účelem splnění tohoto cíle použila společnost ta nelepší řešení pro optimalizaci energetické účinnosti v dané třídě, která zároveň zaručila dodržení příslušných bezpečnostních podmínek a podmínek tepelného pohodlí pro obyvatele budovy.

V nové budově je devět laboratoří uzpůsobených příslušným účelům použití, které mají různé velikosti, jsou různě vybaveny a slouží k různým výzkumným účelům. Pro dosažení co nejlepšího environmentálního profilu těchto prostor nainstalovala společnost TROX laboratorní vzduchotechnické systémy EASYLAB tvořené celkem 88 ovládacími zařízeními s proměnlivým množstvím vzduchu (VAV). Systémy EASYLAB od společnosti TROX se používají k řízení zařízení pro ovládání přiváděného a odváděného vzduchu, aby bylo možné rychle reagovat na změny objemů odváděného vzduchu způsobované technickými systémy pro odvádění vzduchu (např. digestořemi). Tím je v laboratořích zajištěna vyvážená ventilace a stálý tlak vzduchu. Do prostor není zbytečně přiváděn klimatizovaný vzduch, a to významně vylepšuje energetickou účinnost.

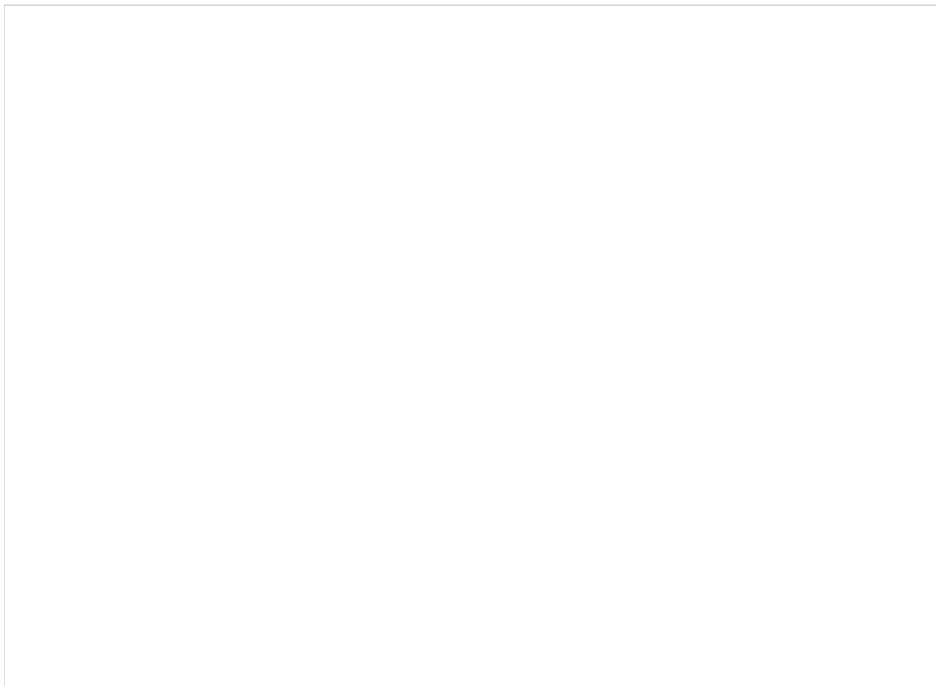
Společnost TROX také dodala univerzitě přípravky, které optimalizují náklady životního cyklu investice univerzity do vědeckého vybavení. Například ve všech velkých místnostech v rámci CTL je alespoň 50 digestoří. V zájmu optimalizace energetické účinnosti tohoto zařízení rozděluje vzduchotechnický systém společnosti TROX laboratoř na 5 zón, přičemž každá zóna je vybavena 10 digestořemi včetně ovládacích zařízení řady TVLK. Senzory posunu kluzného rámu okna řídí průtoky na základě výšky kluzného rámu. Ovládací panely TROX BE-SEG-02 přispívají k bezpečnosti na pracovišti prostřednictvím výstražných systémů semaforů a výstražných tónů. Každé pásmo je osazeno dvěma VAV ovládacími zařízeními přívodu vzduchu, které společně s odváděným vzduchem zajišťují konstantní a žádanou rovnováhu v prostoru.

Díky přizpůsobení přiváděného vzduchu měnícím se požadavkům v daném prostoru je zabráněno nadměrnému přívodu zpracovaného vzduchu a jeho plýtvání. Tím je zajištěno, že výzkum probíhající v daných prostorách bude možné provádět nejen bezpečně, ale také za optimálních ekologických a nákladových podmínek.

Pro otevřený prostor pro sezení je vyčleněno osm ovládacích VAV zařízení EASYLAB, které jsou řízeny místně, aby zajišťovaly bodové odvětrávání s místní signalizací poruchy a poplachu. Všechny projektové jednotky jsou vybaveny kartou rozhraní BACnet MS/TP. Servisní útvary v budovách univerzity díky tomu mají možnost kontrolovat vzduchotechnické systémy ve speciálních laboratořích prostřednictvím interního systému správy budov. Zvýšení účinnosti v důsledku použití vzduchotechnických systémů společnosti TROX pro laboratoře přispělo i k výjimečnému environmentálnímu profilu celé nové budovy. Pro budovu byl vydán certifikát energetické náročnosti třídy A a hodnocení BREEAM v pásmu „velmi dobré“.

Peter James a Lisa Hopkinson, „Problematika uhlíku, energie a životního prostředí týkající se laboratoří ve vysokém školství“

– Dodatek ke zprávě HEEPI o obecných směrnících a programech v této oblasti“, srpen 2011.



Universität Birmingham (Fotocredit: Image courtesy of the University of Birmingham)