

ELSŐ OSZTÁLYÚ LABORATÓRIUMI LEVEGŐKEZELŐ RENDSZEREK A TROX-TÓL

[□ vissza az
áttekintéshez](#)

dátum
2020.04.17.

rovat
Sajtóközlemények / projektek

A BIRMINGHAM EGYETEM LABORATÓRIUMI PROJEKTJE

Az EASYLAB laboratóriumi légkezelő rendszereket, valamint a TROX VAV-szabályozóit és vegyifülke szabályozóit használták a Birminghami Egyetem Collaborative Teaching Laboratory (CTL) energiahatékonysági optimalizálásában, amelyet az Egyesült Királyság BREEAM fenntarthatósági tanúsítványa "nagyon jónak" ítélt.

A 2018 augusztusában átadott épület több mint 40 millió font (kb. 47,6 millió euró) beruházást jelent a matematikában, a számítástechnikában, a természettudományban és a technológiában (STEM). A CTL épület kialakítása figyelemre méltó. Az üveg nagylelkű használata tükrözi a csapatszellemet, az együttműködést és a közösségi elkötelezettséget - mint a projekt mozgatórugóit. A főbejárat felett egy nagy, szögletes aranyozott eloxált alumínium torony található. A 72 120 m²-es és három emeleten átívelő három különböző belső laboratóriumi környezetet (a száraz laboratórium, a nedves laboratórium és az e-laboratórium) különböző anyagok és formák sora testesíti meg. E projekt keretében az "együtműködés" két szempontra utal. Először is a különböző egyetemi intézetek közötti interdiszciplináris cserék előmozdításáról van szó. Másrészt az új épület célja a több egyetemes laboratóriumban előforduló redundanciák csökkentése. Ezenkívül az újonnan létrehozott helyet sokkal nagyobb mértékben kell használni. Ambíciózus, akár 70% -os kihasználtságot céloznak meg.

SR CTL Universitát Birmingham (Fotocredit: Hufton + Crow)

Az épületgépészeti szolgáltatások tervezésében és kivitelezésében részt vevő érdekelt felek, köztük a Couch Perry Wilkes műszaki tanácsadó cég és a mechanikus és elektromos rendszerekre szakosodott Imtech építőipari vállalkozás számára a kutatási létesítmény energiahatékonysága volt az elsődleges prioritás. A laboratóriumokban a négyzetméterenkénti energiafogyasztás gyakran három-négyszer nagyobb, mint az irodaházakban. Ennek oka a nagyobb hűtési terhelés és a nagyobb mennyiségű kezelt levegő szükségessége a laboratóriumi berendezésekhez, mint például a vegyifülkék.

Ezért az intenzív kutatóegyetemek laboratóriumi épületei az energiával kapcsolatos (nem lakossági) szén-dioxid-kibocsátás 50-80% -át adhatják. Az új CTL igényes kritériumainak teljesítése érdekében a laboratóriumi levegőgazdálkodási szakértőt, a TROX-ot hívták meg. Ennek során a kategóriájában a legjobb energiahatékonysági optimalizálási megoldások garantálják az épületben tartózkodók megfelelő biztonsági és kényelmi igények kielégítését.

Az új épületben kilenc laboratórium működik, amelyek az adott felhasználási célokhoz igazodnak, különböző méretekben, berendezésekben és különböző kutatási célokra. Ezen terek környezeti teljesítményének maximalizálása érdekében a TROX EASYLAB laboratóriumi szabályozó rendszereket telepített, amelyek összesen 88 változó légmennyiségű (VAV) szabályozót tartalmaznak. A TROX EASYLAB rendszereit a befűjt és elszívott levegő szabályozására használják annak érdekében, hogy gyorsan reagálni tudjanak az elszívott levegő mennyiségének változásaira, amelyeket a technológiai elszívó levegő rendszerek (pl. vegyifülkék) okoznak. Ez biztosítja a kiegyensúlyozott szellőztetést és a laboratóriumi helyiségek állandó nyomását. Mivel a légkondicionált levegőt igény szerint juttatják a laboratóriumi területekre, ez hozzájárul az energiahatékonyság jelentős javulásához.

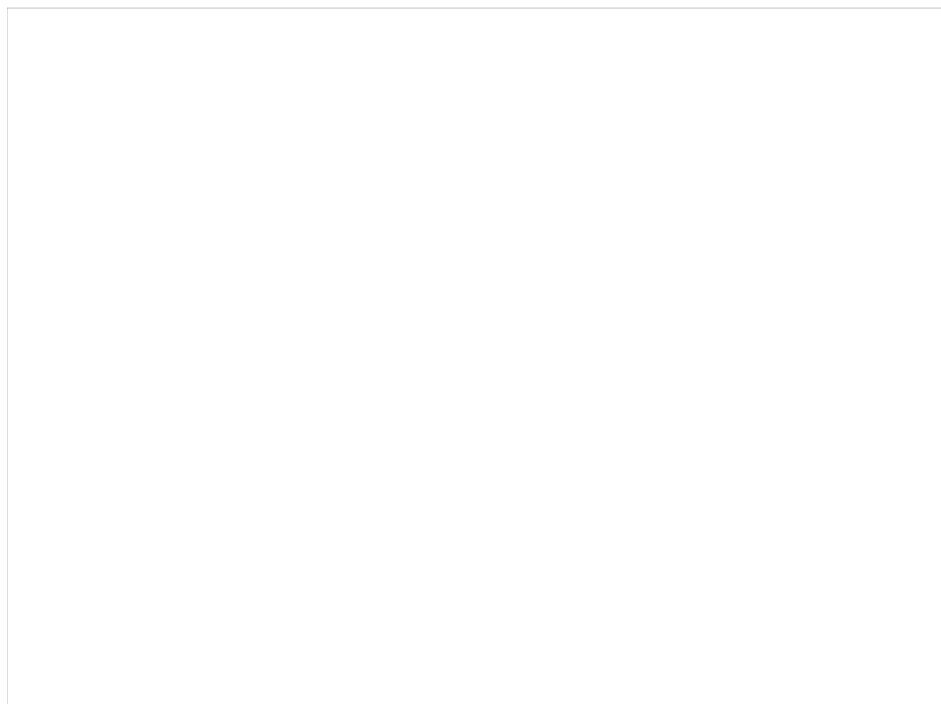
A TROX olyan felszereléssel is ellátta az egyetemet, amelyek optimalizálják a tudományos berendezésekbe történő beruházások életciklus-költségeit. A CTL egyik nagy helyiségében például nem kevesebb, mint 50 vegyifülke található. A berendezés energiahatékonyságának optimalizálása érdekében a TROX laboratóriumi légkezelő rendszere a laboratóriumot 5 zónára osztja, mindegyik zónában 10 vegyifülke van elhelyezve TVLK típusú szabályozókkal. A ablaknyitás érzékelők az ablakszárny magassága alapján szabályozzák a vegyifülke ablakán beáramló levegő sebességét. A TROX BE-SEG-02 panelek a jelzőlámpa figyelmeztető színeivel és akusztikai jellel hozzájárulnak a munkafolyamat biztonságához. Minden zóna két befűvott levegő VAV-szabályozóval van felszerelve, amelyek az elszívott levegő szabályozókkal együttműködve biztosítják a helyiség állandó és pontos levegő egyensúlyt.

A befűjt levegő mennyiségének a helyiség változó igényeihez való alkalmazkodásának köszönhetően elkerülhető a túlzott befűtés és a kondicionált levegő pazarlása. Ez biztosítja, hogy a kérdéses helyiségben végzett kutatás nemcsak biztonságos, hanem optimális környezeti és pénzügyi feltételek mellett legyen elvégezhető.

Nyolc EASYLAB VAV szabályozó van hozzárendelve a nyitott terű munkaállomásokhoz és azokat helyben vezérlik, hogy a szellőztetés esetlegesen fellépő riasztásait helyben jelezzék. Minden helyiség menedzser egység BACnet MS / TP interfész kártyával van felszerelve. Ez lehetővé teszi az egyetem épületgépészeti csapatának, hogy a házban belüli épületirányítási rendszeren keresztül figyelemmel kísérjék a speciális laboratóriumok légkezelő rendszereit. A TROX laboratóriumi légkezelő rendszerei által biztosított hatékonyságnövekedés hozzájárult az egész új épület kivételes környezeti teljesítményéhez. Az épület A osztályú energiateljesítményi tanúsítvánnyal és "nagyon jó" fokozatú BREEAM minősítéssel büszkélkedhet.

Peter James és Lisa Hopkinson, „A felsőoktatásban dolgozó laboratóriumokat érintő szén-, energia- és környezeti kérdések”

- Kiegészítés a téma általános szabályairól és rendszereiről szóló HEEPI-jelentéshez, 2011. augusztus.



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