



VASAS KÉZILABDA CSARNOK

ESETTANULMÁNY

A 2017 júliusában kezdődött, és 2019. 3. negyedévben átadásra került, teljes mértékben felújított, 4300 m² bruttó alapterületű, 574 férőhelyes sportcsarnok hangosítási rendszerének tervezését és telepítését a gyengeáramú kivitelező partnerünk felkérése alapján végeztük.

Mivel a beruházó a csarnok tervezésekor a sportszakmai szempontokat és a multifunkcionalitást tartotta szem előtt, a telepített hangrendszernek ezekhez alkalmazkodnia kellett. A tervezéskor figyelemmel voltunk a megrendelő által megfogalmazott igényekre, az üzemeltetési követelményekre, az épület funkcióira és annak építészeti kialakítására. A létesítménybe olyan rendszereket telepítettünk, amelyek különféle rendezvények hangosítására, prezentációk, előadások tartására szolgálnak, elősegítve a hallgatóság kiváló minőségű tájékoztatását. A megvalósult rendszer magába foglalja a technikai helyiségben fixen telepített hangosítási eszközöket, valamint egy mobil hangosítási készletet is, amely a különféle rendezvények alkalmával a technikai helyiségből az aulába történő kitépüléssel biztosítja a színvonalas lebonyolítást.

Kiemelt figyelmet fordítottunk a hangnyomás értékekre és a beszédátviteli index maximalizálására. A csarnok hangosításának szimulációjához

a nemzetközileg elismert EASE szoftvert használtuk, és a nézőtérre valamint a pályára külön terveztünk. Az általunk megvalósított hangrendszer homogenitását jellemzi hogy az üres csarnokra mért beszédátviteli index /STI/ sehol sem csökkent 0.6 alá, amely nemzetközileg is jó értéknek számít. A direkt hangnyomás a lelátókon és a pálya közepén 112 dB felett alakul, amely szintén kiemelkedő értéknek számít.

Az elvárt beszédérthetőséget a legkorszerűbb elemekből álló hangosítási rendszer biztosítja. A 12 db koaxiális, 2 utas hangtölcsér a hozzá tartozó erősítőkkel elegendő hangnyomást biztosít ahhoz, hogy a bemondások és a zene a legnagyobb rangadókon is hallható és jól érthető legyen. A digitális hangprocesszorral pedig olyan finomhangolásokat tudunk elvégezni a rendszeren, amellyel az előzetes modellezési értékeket is meghaladtuk. A 32 csatornás digitális keverőpult és stagebox szintén a ma elérhető egyik legkorszerűbb megoldásokat nyújtja.

A csarnokban 3 lelátó épült. 1-1 a hosszanti, egy pedig a fejpülettől távolabbra eső, rövidebb oldalon. A hangfalakat közvetlenül a lelátók felett, a mennyezeti tartószerkezetekre rögzítve, a közönség felé fordítva helyeztük el. Összesen 10 db hangfállal szolgáljuk ki a nézőtereket, 2 db pedig a pálya felett, a játéktérre irányítva kerül elhelyezésre.

A központi egységek digitális jelfeldolgozó processzort és nagyteljesítményű, D osztályú erősítőt alkalmaznak. A hangkeverő pult és a hangközpont egységei DANTE hálózaton kommunikálnak, amely jelenleg a legelterjedtebb digitális audió hálózati megoldás a piacon. Gigabites strukturált informatikai hálózaton üzemel, egyéb informatikai-, broadcast és vezérlési adatfolyamokkal párhuzamosan. Egy számítógépes konfigurációs program használatával a rendszer a környezeti hanghoz képest maximális arányú közvetlen hang létrehozásával a hallgatóság számára optimálisan beállított hangteljesítményt és az adott körülmények közt lehető legjobb beszédérthetőséget biztosítja. Az egységek háttérzene

és beszéd sugárzására egyaránt alkalmasak. Kedvezőtlen akusztikai környezetben is páratlan hangminőséget nyújtanak, a kapcsolódó konfigurációs szoftverrel beállításuk gyors és egyszerű. Zene bejátszásokhoz, műsor szerkesztéshez és rendszer vezérléshez asztali PC, valamint audio fájlok lejátszásához egy további készülék biztosított.

A hangosítási készlet vezeték nélküli mikrofon szettek is tartalmaz, kézi, csíptethető vagy fejmikrofonokkal. A csarnoktérben a megfelelő vétel biztosításához aktív antenna rendszert építettünk ki.

A mobil hangrendszer bárhol összeállítható, segítségével kisebb, lokális rendezvények hangosítása szolgálható ki. A rendszer keverőpultot, két-két szélessávú hangsugárzót, valamint mélysugárzót, 4 csatornás D osztályú végfokot, valamint összekötő kábelkészletet tartalmaz. A keverőpult csatlakozása segítségével a kialakított hanghálózati pontokon összeköthető a központi hangrendszerrel, így annak hangja a rendezvény hangrendszer hangsugárzóin is megszólalhat.

VASAS KÉZILABDA CSARNOK

ESZKÖZLISTA

- NOVA CX 15WP nagyteljesítményű koaxiális hangsugárzók
- NOVA XPS 3600 2 csatornás, DH osztályú teljesítményerősítők
- NOVA DC 400 digitális hangprocesszor
- YAMAHA TF1 digitális hangkeverő pult
- YAMAHA Tio1608 stagebox
- DENON DN-300C audió lejátszó
- SENNHEISER ew 100-935 G3 vezeték nélküli, kézi mikrofonos szett
- SENNHEISER ew 122 G3 vezeték nélküli, mikroportos, csíptetős mikrofonos szett
- SENNHEISER A-1031U aktív antenna készlet
- HPC-17S / Dell U2415 PC összeállítás
- APPLE iPad tablet
- AUDAC PRE126 keverő
- AUDAC PX115MK2 2-utas hangfalak
- AUDAC BAS015 mélysugárzók
- AUDAC SMQ750 4 csatornás, D osztályú végfok DSP-vel

