

**„Bizottsági termék hangosítási rendszerének beszerzése”  
tárgyú szerződéshez**

**Műszaki követelmények**

**„Műszakilag egyenértékű termék” az ajánlatban nem szerepelt, kizárólag  
a mintakofiguráció szállítható.**

A konferenciarendszernek négy fő funkciót szükséges biztosítania a bizottsági munkák megkönnyítésére:

1. Teljes körű lehetőséget biztosítson a hangkezelésre, beleértve a bizottsági tagok, az elnök és más résztvevők hozzászólását, valamint az elnök és / vagy a rendszerüzemeltető ellenőrzése alatt minden résztvevő számára a beszéd hangosítását és továbbítását.
2. Adjon teljes multimédia funkciót minden egyes résztvevő számára, pl. tetszőleges tárgyalási adat megjelenítést (napirend, hozzászólók, várakozó listán lévők, időkeretek, jogosultságok, szinoptikus mikrofonvezérlés, egyéni, csoportos és összesített szavazási eredmények), kamerakép és dokumentum (pdf, word, excel) megjelenítést, prezentáció és média megosztást a konferenciaegységeken.
3. A HD kamerák IP-stream kezelésének és vezérlésének biztosítása. Ez magukban foglalja az automatikus prepozíció kezelést és kamera kapcsolását, illetve a videojel továbbítását az egyes konferenciaegységekre, illetve a teremkijelzőkre.
4. Az OMNEO és a Dante digitális audio hálózati protokollok támogatása, hogy fejlett audiokapcsolatot biztosítson más audio rendszerekhez.

A konferenciarendszer használatának egyszerűnek és logikusnak kell lennie a technikusok, a résztvevők, az elnökök, valamint az érintett irodai személyzet számára.

**Rendszerfunkciók**

A konferenciarendszernek mindkét teremre vonatkozóan, a legteljesebb konfigurációban képesnek kell lennie:

- vezérelni a résztvevők mikrofonjait - automatikus vagy manuális, kezelő általi mód,
- regisztrálni a résztvevők szókérését és a várakozó listát sorbaállási eljárással automatikusan kezelni - a hozzászólókat és a várakozó listán lévőket a konferenciaegységen, a technikusi monitoron és a teremkijelzőkön megjeleníteni,
- azonosítani és megjeleníteni a résztvevőket, az elnököt és / vagy a rendszerüzemeltetőt név szerint és / vagy az ülés azonosítójával,
- bizonyos funkciók elérhetővé tételét más külső rendszerek számára - ezek közé tartoznak az internetes / intranetes adatbázis és tartalomkezelő

rendszerek, hangosítási rendszerek, Dante kompatibilis rendszerek, kamera vezérlő rendszerek, illetve élő stream és archiváló rendszerek,

- tárolni a rendszer paramétereit és a résztvevők adatbázisát – ezeket fel lehessen használni a résztvevők előzetes kiválasztására, a rendszer állapotának vezérlésére és megjelenítésére és a rendszerüzemeltető által távoli hozzáférésre is,
- megjeleníteni kameraképet,
- kezelni az azonosítást - A résztvevőnek képesnek kell lennie arra, hogy a konferenciaegységen azonosítsa magát. A regisztráció során a résztvevő felhasználói jogai kerülnek hozzárendelésre az egységre, amely lehetővé teszi a résztvevő számára, hogy csatlakozzon az üléshez. A résztvevőknek be kell azonosítaniuk magukat vagy azonosító kártyával (NFC-kártya), vagy felhasználónévvel. Ezen rendelkezésre álló funkciók mellett lehetséges legyen egy harmadik féltől származó azonosítási rendszer csatlakoztatása, amely lehetővé teszi pl. a biometrikus azonosítást,
- kezelni és irányítani a szavazásokat - a szavazás során a szavazati joggal rendelkező résztvevők a konferenciaegységet használhatják a szavazáshoz,
- kezelni a nyelvválasztást- a résztvevőknek képesnek kell lenniük kiválasztani a kívánt tolmácsolt nyelvet a konferenciaegység nyelvlistánjáról,
- biztosítani kell a digitális jelfeldolgozást és az összes audiójel és vezérlőjel továbbítását IP Ethernet (IEEE802.3) hálózaton keresztül, továbbá, hogy mobiltelefon-interferenciára érzéketlen legyen,
- minden egyes elem között szabványos IP Ethernet hálózatot használjon az összes digitális jel - audio, video, adat és vezérlés – továbbítására,
- képes legyen a konferenciaegységeket tápfeszültséggel ellátni szabványos CAT5e kábelben Power over Ethernet (PoE) kapcsolókkal,
- támogatnia kell a hurkolt láncú és a csillagpontos konfigurációkat Ethernet-kompatibilis kábelekkel. A rendszernek támogatnia kell a redundáns kábelelést.

A központi egység:

- beépített hangszínszabályozó funkcióval és akusztikus gerjedésgátlóval kell rendelkeznie,
- a konferenciaeszközök számára támogatnia kell a készenléti üzemmódot, amely csökkentheti az eszközök áramfelvételét,
- funkcióit a számítógépen lévő felhasználói felület segítségével lehessen irányítani és ellenőrizni.

Bővíthetőség

Minden berendezésnek képesnek kell lennie arra, hogy a rendszerméret és / vagy funkciók tekintetében a kívánt specifikáció eléréséhez a szükséges módon kombinálható legyen, és későbbi bővítésre képes legyen.

A konferenciaegységek funkcionalitását bővíteni lehessen további szoftver modulok telepítésével a hardver frissítése nélkül.

## **Szabvány megfelelés**

A konferenciarendszernek meg kell felelnie az ilyen típusú berendezésekre vonatkozó valamennyi vonatkozó előírásnak és szabványnak. Ezen túlmenően a rendszernek meg kell felelnie a vonatkozó nemzetközi, nemzeti és helyi előírásoknak az elektromos berendezések tervezéséhez, kivitelezéséhez és beépítéséhez.

A konferenciarendszernek az alábbi szabványoknak kell megfelelnie:

- EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 Informatikai berendezések.
- EMC-zavarvédelem: Az EN 55103-2 (E3) Professzionális audio-, video-, audiovizuális és szórakoztató világításszabályozó készülékek termékcsalád szabványa. 2. rész: Zavartűrés - Védelem a mobiltelefonok interferenciája ellen
- Zavar kibocsátási követelmények: EN 55032
- EN 50581: Elektromos és elektronikus termékek értékelésének műszaki dokumentációja a veszélyes anyagok korlátozására tekintettel
- EMC-zavarvédelem: EN 55024 Informatikai berendezések. Zavartűrés-jellemzők. Határértékek és mérési módszerek (Multimedia egység)"
- EN 62479:2010: Kis teljesítményű elektronikus és villamos készülékek megfelelésének értékelése elektromágneses terek emberi expozíciós alapkörlátjainak szempontjából "
- EN 300 330:V2.1.1:2017 Kis hatótávolságú eszközök (SRD). A 2014/53/EU irányelv 3. cikke (2) bekezdésének alapvető követelményeit tartalmazó, harmonizált szabvány (Multimedia egység)
- EN 50581:2012 Elektromos és elektronikus termékek értékelésének műszaki dokumentációja a veszélyes anyagok korlátozására tekintettel
- IEEE 802.3 Ethernet szabvány
- AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2014/53/EU IRÁNYELVE a rádióberendezések forgalmazására vonatkozó tagállami jogszabályok harmonizációjáról (Multimédia egység)"
- ISO 20109 Tolmácpult / Szinkrontolmácsolás, Berendezésre vonatkozó előírások

## **A rendszer telepítése, elemek összekapcsolása**

- A rendszer kiépítésének moduláris koncepcióra kell támaszkodnia, amelyet egy számítógép vezérel.
- A rendszernek támogatnia kell a szabványos CAT5e kábeleket PoE tápellátással, illetve speciális rendszerkábeleket is, amely célra tervezett csatlakozókkal és a tápellátás biztosításához külön kábelekkel rendelkeznek. A csatlakozóknak minden esetben kompatibilisnek kell lennie az RJ45 csatlakozóval. A konferenciaegységek összekötésére hurkolt vagy csillagpontos konfiguráció vagy ezek kombinációja is rendelkezésre álljon.
- További hálózati tápegység álljon rendelkezésre a konferenciaegységek hálózati kábelezésének elosztásához, bővítéséhez. A központi egységek 19"-es rack szekrénybe építhetők legyenek.

## **A konferenciarendszer irányítása különböző eszközökről**

Az üléseket több különböző felületről is irányítani lehessen akár párhuzamosan egyidőben is:

- PC-ről, laptopról kliens felhasználó felülettel
- Konferenciaegységről
- Tablettól (Windows, Android)

### **Elnöki funkciók:**

- Az elnöknek elsőbbséget kell élveznie a résztvevők felett.
- Az elnöki számára kialakított konferenciaegységnek a szókérő gombon túl elsőbbségi gombja is kell, hogy legyen.
- A konferenciaegység rendelkezzen dugaszolható, hosszúszerű mikrofonnal, valamint hangszóróval.
- A konferenciaegység jelezze a különböző állapotokat: zöld színnel világítson, ha az elnök szerepel a várólistán; pirosan világítson, ha a mikrofon be van kapcsolva. A visszajelzés mind a mikrofonon, mind a készülék hátulján jelezze a mikrofon állapotát.
- Ha az elnök az elsőbbségi gombot megnyomja, hangjelzést kell hallani, és az összes résztvevő mikrofonját le kell némítani, amíg az elsőbbségi gombot nyomják. A gomb kioldásakor minden mikrofonnak vissza kell állni általános üzemmódba.
- Az elnöki konferenciaegységeknek a fentiekén kívül rendelkeznie kell - a megfelelő olvashatóság biztosítására - min. 7" kapacitív érintőképernyővel, képernyőn megjelenő csatornaválasztóval, fizikai hangerőszabályzóval és fejhallgató csatlakozóval.

### **Résztvevői funkciók:**

- A konferenciaegység rendelkezzen némító gombbal, valamint dugaszolható, hosszúszerű mikrofonnal és hangszóróval.
- A konferenciaegység jelezze a különböző állapotokat: zöld színnel világítson, ha a résztvevő szerepel a várólistán; pirosan világítson, ha a mikrofon be van kapcsolva. A visszajelzés mind a mikrofonon, mind a készülék hátulján jelezze a mikrofon állapotát.
- A résztvevői konferenciaegységeknek rendelkeznie kell - a megfelelő olvashatóság biztosítására - min. 7" kapacitív érintőképernyővel, képernyőn megjelenő csatornaválasztóval, fizikai hangerőszabályzóval és fejhallgató csatlakozóval.

**A hangprocesszornak a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- A konferenciaegységek audio jeleit kezelje és vezérelje,
- Teljes mértékben feleljen meg az Ethernet (IEEE802.3) szabvány előírásainak,
- Intelligens adaptív akusztikus gerjedésgátlással, visszhangszűréssel és két 5 sávós parametrikus hangszínszabályozóval rendelkezzen,
- Támogassa a hurkolt csatlakozást kábelredundanciával,
- Beépített Ethernet kapcsolóval rendelkezzen,
- 2-2 audio be és kimenettel rendelkezzen,
- DANTE be és kimenettel rendelkezzen,
- Tolmács csatornák továbbítása a rendszerből DANTE-n keresztül,
- Rack szekrénybe építhető kivitel legyen.

**A hangrögzítő a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Hálózati kapcsolattal rendelkező felvevő és lejátszó legyen,
- SD, SDHC, SDXC kártyára, USB pendrive-ra, illetve hálózatra való mentés,
- Rögzítési formátum WAV vagy MP3,
- Szimmetrikus és aszimmetrikus be és kimenetekkel rendelkezzen,
- Android applikációból is vezérelhető legyen,
- Lábpedál csatlakoztathatóság,
- DANTE interfész kártya bővíthetőség,
- Rack szekrénybe építhető kivitel legyen.

**A kliens munkaállomás a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Biztosítsa a szerver és konferenciaszoftverek magas biztonságú futtatását,
- Minimális konfiguráció: Intel Xeon processzor, 16GB, 512GB SSD, 2TB HDD, P2000 videokártya, Win10, 24" Full HD monitor + billentyűzet + egér,
- Rack szekrénybe építhető kivitel legyen.

**A HDMI over IP konverter a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- HDMI prezentációs jel átalakítása IP-streammé, mely megjeleníthető a konferenciaegységen vagy teremkijelzőn,
- 1080p 60 Hz jel támogatása,
- H.264 és H.265 tömörítés támogatása,
- Multicast, RSTP, RTMP, HLS, FLV és TS támogatása,
- PoE tápellátás biztosítása.

### **A Multimédiás konferenciaegységnek és mikrofonnak a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Min. 7"-os kapacitív érintőképernyő valós multimédia tartalom megjelenítésére, pl. videók, kamerakép, prezentációk, dokumentumok, tárgyalási adatok, internet browser,
- Beépített érintésmentes (NFC) kártyaolvasó,
- Beépített kétutas hangszóró,
- Hurkolt lánckapcsolásban vagy csillagpontos konfigurációban való használhatóság,
- Ethernet (IEEE802.3) kompatibilitás (összes kommunikáció IP alapon történjen),
- Lehetőség legyen más gyártók által kifejlesztett, androidos alkalmazások hozzáadására és használatára,
- Szabadon konfigurálható elnöki vagy résztvevői egységnek,
- Csatlakoztatható hosszúszerű kardoid karakterisztikájú mikrofon, állítható karral, beépített szélzajvédővel és GSM-zavarral szembeni védettséggel,
- A konferenciaegység hátoldalára mágneses cserélhető névtáblát lehessen helyezni.

### **A fülhallgatónak a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Tetszés szerint jobb vagy a bal fülben is használható legyen,
- 3,5 mm-es jackdugó a vevőegységhez való csatlakozáshoz,
- Érzékenység (1 kHz): 114 dB SPL fülhallgatónként, 1 mW fülhallgatónként.

### **A szerver- és konferenciaszoftvereknek az alábbi fejlett funkciókat szükséges biztosítani:**

- A felhasználói felületeknek felhasználó által testre szabhatónak kell lennie, mind a grafika, mind tartalom tekintetében,
- Az összes felhasználói felületnek magyar nyelvűnek kell lennie,
- A rendszernek alkalmasnak kell lenni IP-alapú terem összekapcsolásra, ahol 2 rendszer egyként működik az összes elérhető funkcióval (prezentációk, szavazás, mikrofonkezelés),
- Ülés előkészítés Excel-ben (napirendek, szavazások, résztvevői adatbázis, ülésrend, résztvevői jogosultságok, egyéni, csoportos hozzászólói időkeretek összeállítása), majd egyszerű feltöltése hálózaton keresztül a rendszerbe,
- Teljes körű ülés irányítás grafikus felhasználó felületről (napirendek, szavazások, hozzászólások, helyettesítések, stb.),
- Résztvevői adatbázis kezelés (név, titulus, csoport, fénykép, azonosító),
- Mikrofonkezelés szöveges és grafikus felületen. Aktív mikrofonok és várakozó listán lévők irányítása,
- Azonosítás kezelés (NFC kártya, belépési azonosító),
- Jogosultságkezelés (mikrofon, szavazás, szavazati súly) ülés előtt és alatt is,
- Helyettesítések kezelése (szavazási súly használatával),

- Elnöki jogkör átadása bármely résztvevő (bizottsági tag) részére az elnök vagy kezelő által, konferenciaegységről vagy kezelői PC-ről,
- Elnök, bizottsági tagok, bizottsági munkatársak, gyorsírók, meghívottak részére különböző (egyedi) felhasználó felületek és jogosultságok beállításának és használatának lehetősége,
- Jelenlét regisztráció,
- Teremkijelző támogatás, felhasználói felület szabad kialakítása, tárgyalási adatok és prezentáció továbbítása,
- Triggerek alkalmazása különböző eseményekre, pl. napirend indításánál automatikusan megjelenik az a konferenciaegységen és a teremkijelzőn, szavazás leállítása után automatikus megjelenik a szavazási eredmény, stb.,
- Napirendek és szavazások indítása és leállítása időbélyegzéssel kezelői képernyőről vagy multimédiás elnöki egységről,
- Különböző hozzászólási és szavazási sablonok kialakítása és kezelése,
- Kameravezérlés akár 16 kameráig, külső switch, mátrix, videokeverő alkalmazása nélkül, kizárólag a munkaállomás használatával. Kamerák IP-stream jeltovábbításának kezelése,
- Ülésrend kialakítása, résztvevők konferenciaegységgel való párosítása,
- Hozzászólói időkeret kezelés (egyéni, csoportos),
- Ülésről eseményeiről automatikus napló (jegyzőkönyv) készítése (pdf, doc). A jegyzőkönyvek automatikus nyomtatása, e-mailben küldése ülést követően,
- Dokumentum megosztás, külső PC / laptop megosztás, multimédiás funkciók kezelése szoftverből,
- Mikrofon és szavazási jogosultság, illetve szavazati súly kezelés ülés előtt / közben,
- 2 (Igen, Nem), 3 (Igen, Nem, Tartózkodik), 4 (Igen, Nem, Tartózkodik, DNPV) válaszos parlamentáris szavazás támogatása,
- 2-10 válaszos szavazás támogatása rugalmas válasz megnevezési lehetőségekkel,
- Többes szavazási mód, pl. 6-ból 2 válasz kiválasztása, stb.,
- Prezentáció és kamerakép integrációja, kép a képben funkció,
- Alkalmasnak kell lennie metaadatokkal való audio-video archiválás és élő stream integrációra.

A rendszernek és a szoftvereknek alkalmasnak kell lenniük arra, hogy akár kezelői PC-ről, akár laptopról, akár konferenciaegységről is teljeskörűen lehessen ülést vezetni.

## **TEREMKIJELZŐ**

A teremkijelzőnek két alapvető célja tervezett:

1. A konferenciarendszer információs kijelzőjeként működjön – tárgyalási adatok megjelenítése (napirend, szavazások eredménye, résztvevők, hozzászólók, várakozó listán lévők, időkeretek, stb.),
2. Általános prezentáció megjelenítés.

A teremkijelzőn a 2 cél forrásválasztása a konferenciaszoftverből legyen elérhető.

## **A teremkijelzőnek a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Min. 49" képátló,
- Min. 500 cd/m<sup>2</sup> fényerő,
- Felbontás minimum 3840 x 2160 pixel,
- HDR kompatibilitás,
- Vezérlési lehetőségek: IP, RS-232, HDMI CEC,
- HDCP 2.2,
- Min. 4 HDMI bemenettel, továbbá kompozit és komponens video bemenetekkel is rendelkezzen ,
- VESA szabványos szerelhetőséget biztosítson,
- Támogassa az API-t,
- Beépített hangszóróval rendelkezzen.

## **TOLMÁCSRENDSZER**

- a tolmácsrendszernek biztosítania kell a zavarmentes, kiváló minőségű hangtovábbítást, amely lehetővé teszi, hogy a résztvevők hallgassák a tolmácsolt nyelveket az üléseken. A kiváló minőségű audiojelek továbbítására fejlett digitális és infravörös technológiát szükséges alkalmazni,
- lehetővé kell tenni, hogy a minimum 8 különálló (amely akár 32-ig bővíthető) csatorna (tolmácsolt nyelvek) mind az IP-alapú konferenciarendszeren, mind a vezeték nélküli vevőegységeken elérhetőek legyenek,
- a rendszernek rendelkeznie kell transzmitterrel, mely annak központi eleme,
- a transzmitter mind analóg, mind digitális forrásból kell, hogy jelet tudjon fogadni, e jeleket vivőhullámra modulálja, majd a hullámokat az ülésterem más részében található infravörös sugárzókhöz továbbítja,
- a transzmitter 19"-es rack szekrénybe építhetőnek kell lennie és rendelkeznie kell egy dedikált interfész csatlakozási lehetőséggel, amelyek biztosítják külső jelforrásokkal való kompatibilitást (pl. régebbi analóg tolmácsrendszer csatlakoztatását),
- a tolmácsrendszer moduláris kialakítású legyen és lehetővé kell tenni konferenciarendszerrel való összekapcsolást is,
- a tolmácsrendszernek tartalmaznia kell egy transzmittert, tolmácpultokat, sugárzókat és vevőegységeket, fejhallgatókat, hordládás akkumulátor töltőberendezést, illetve állványt a sugárzó részére.

## **Rendszerfunkciók**

A rendszernek a következő funkciókat kell biztosítania:

- IP-alapú konferenciarendszerekkel való integráció,
- vészhelyzeti rendszerekkel való integráció,
- aszimmetrikus audiojelek fogadása,
- DQPSK modulált hordozó hullámok létrehozása 32 audio csatorna számára, és ezen hordozó hullámok továbbítása az infravörös sugárzókra,
- modulált infravörös fény sugárzása olyan intenzitással, amely elegendő az erős jelvételek biztosításához az ülésteremen belül bárhol,



- a résztvevők részére az összes tolmácsolt nyelv biztosítása, melyekből a vevőegységen ki lehet választani a kívánt csatornát és hallgatni lehet a fejhallgatók segítségével,
- az infravörös sugárzók szereléséhez hordozható állvány, az infravörös vevőkészülékek tárolásához és feltöltéséhez hordlára

A tolmácsrendszer használatának egyszerűnek és logikusnak kell lennie a technikusok, a résztvevők, és az érintett irodai személyzet számára, illetve minden rendelkezésre álló funkcióra vonatkozóan meg kell felelnie az elfogadott szakmai szabványoknak és gyakorlatoknak.

### **Szabvány megfelelés**

A tolmácsrendszernek meg kell felelnie az ilyen típusú berendezésekre vonatkozó valamennyi vonatkozó előírásnak és szabványnak, különösen az IEC 61603 7. részének. Ezekon kívül a rendszernek meg kell felelnie az elektromos berendezések tervezéséhez, kivitelezéséhez és beépítéséhez szükséges valamennyi nemzetközi, nemzeti és helyi előírásnak.

### **A tolmácsrendszernek az alábbi szabványoknak kell még megfelelnie:**

- EN60065 Audio-, video- és hasonló elektronikus készülékek. Biztonsági követelmények
- Elektromágneses zavarjelkibocsátás: EN 55103-1 harmonizált szabvány, FCC-szabályok 15. részének az A osztályú digitális eszközökre vonatkozóan
- EMC-zavarvédelem: Az EN 55103-2 Professzionális audio-, video-, audiovizuális és szórakoztató világítás szabályozó készülékek termékcsaládszabványa. 2. rész: Zavartűrés
- EMC-jóváhagyások: CE-jelöléssel ellátva
- ESD: EN 55103-2 Harmonizált szabvány
- Hálózati összeférhetőség: EN 55103-1 Harmonizált szabvány
- Környezeti követelmények: Nem tartalmaz az UAT-0480/100 szerint meghatározott tiltott anyagokat (pl. nincs benne kadmium vagy azbeszt)"
- ISO 20109 Tolmácsolás / Szinkrontolmácsolás, Berendezésre vonatkozó előírások

### **Átviteli jellemzők az infra jelre vonatkozóan**

A tolmácsrendszernek a következő átviteli jellemzőkkel kell rendelkeznie:

- infravörös átviteli hullámhossz: 870 nm,
- modulációs frekvencia: Vivők 0-tól 5-ig: 2–6 MHz ((az IEC 61603 szabvány 7. részének megfelelően)6-os és 7-es vivők: legfeljebb 8 MHz,
- protokoll és modulációs technika: DQPSK (az IEC technika 61603 szabvány 7. részének megfelelően).

## **A rendszer hangteljesítménye**

Egy transzmitter hangbemenetéről egy vevőegység fejhallgató-kimenete felé mérve

Hangfrekvenciás átvitel:

- szabvány minőségénél 20 Hz és 10 kHz között (-3 dB)
- osztályon felüli minőségénél 20 Hz és 20 kHz között (-3 dB)

Teljes harmonikus torzítás 1 kHz-nél: < 0,05%

Áthallási csillapítás 1 kHz-nél: > 80 dB

## **Kábelezés és rendszerhatárok**

A transzmitter és az infra sugárzók között a használt kábelnek 75 Ohm RG 59 típusúnak kell lennie.

A HF kimeneten akár 30 sugárzó is csatlakoztatható legyen.

A kábelhosszúság HF kimenetenként akár 900 m is lehessen.

## **A transzmitternek a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- minimum 7+1 csatorna kezelése és továbbítása,
- Slave (jelfrissítő) üzemmód, amely egy másik jeltovábbító által küldött jelek továbbítására használható, és így lehetővé teszi több terem kiszolgálását,
- teszt üzemmód, amely eltérő hangfrekvenciát hoz létre az egyes bemenetekhez / csatornához úgy, hogy a csatornák átlépése közben a hang fokozatosan emelkedik,
- sugárzási és rendszerállapot-jelzés kijelzőn keresztül,
- vészjelző üzenetek automatikus továbbítása valamennyi csatornán,
- automatikus szinkronizálás külső konferenciarendszerben használt különböző csatornákkal,
- két XLR-aljzat teremhang, vészjelző üzenet vagy zene szimmetrikus jeleinek fogadására,
- min. 8 RCA-csatlakozó aszimmetrikus hangjelek fogadására,
- egy csatlakozóblokk-aljzat vészjelző üzenetek valamennyi csatornán való továbbítására.

## **Az OMNEO/DANTE interfésznek a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- 4 digitális hangcsatorna fogadása és 4 hangcsatorna továbbítása egyidejűleg Dante médiaátviteli technológiával IP Ethernet hálózaton

**Az Infravörös sugárzónak a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- min. elvárt teljes optikai csúcsintenzitás: 24W/sr,
- ne tartalmazzon ventilátort a halkabb működés érdekében,
- LED-kijelzők a sugárzó állapotának visszajelzésére,
- tartalmazzon automatikus kábelkiegyenlítést, mely biztosítja az átvitel hatékonyságát a különböző minőségű kábelek esetén,
- tartalmazzon hővédő kört, ami automatikusan teljesről fél üzemmódba kapcsolja a sugárzót, ha a hőmérséklet túl magas,
- automatikus erősítésszabályozó biztosítsa az IRED (infravörös kibocsátó diódák) működésének maximális hatékonyságát,
- állítható dőlésszög biztosítja a maximális lefedettséget,
- rendelkezzen HF-bemeneti és -kimeneti csatlakozókkal (2 x BNC) a transzmitterhez történő csatlakozáshoz és a továbbfűzhető csatlakozáshoz más sugárzókkal.

**A padlóállványnak a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- a padlóállvány hatékony szerelési megoldást kínáljon az infravörös sugárzók telepítéséhez és elhelyezéséhez,
- magassága 1,4 és 2,2 m közötti magasságban, kézzel állítható legyen.

**Az infra vevőegységeknek és akkumulátoroknak a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Rendelkezzen kétszámjegyű LCD-kijelzővel az akkumulátor- és vételiállapot megjelenítésére,
- A kijelző mindig csak az elérhető csatornákat mutassa,
- A hangjel automatikusan némuljon el, amikor a jel túl alacsony, ezzel biztosítva, hogy a felhasználó csak kiváló minőségű hangot hall,
- Eldobható elemmel (2x AA alkálielem) vagy környezetbarát NiMH újratölthető akkumulátorkészlettel is használható legyen,
- Amikor a fejhallgató nincs csatlakoztatva, ne lehessen bekapcsolni,
- Csíptetővel rendelkezzen a könnyű viselés érdekében,
- Tartalmazzon mérési módot a sugárzási lefedettség könnyű méréséhez,
- min. 200 órás működés alkáli elemmel,
- min. 75 órás működés akkumulátorkészlettel,
- Az üres akkumulátor max. 1 óra 45 perc alatt feltöltődjön,
- Az akkumulátor rendelkezzen hőérzékelővel az optimális töltési folyamat érdekében,
- Az akkumulátorok min. teljesítménye: 1100 mAh-

**A tároló-töltő táska a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Min. 56 infra vevőegység befogadására képes legyen
- Gyors feltöltés: max.. 1 óra 45 percen belül

**A fülhallgatónak a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Tetszés szerint jobb vagy a bal fülben is használható legyen
- 3,5 mm-es jackdugó a vevőegységhez való csatlakozáshoz
- Érzékenység (1 kHz): 114 dB SPL fülhallgatónként, 1 mW fülhallgatónként

**Az IP-alapú tolmácpultnak, mikrofonnak és tolmács fejhallgatónak a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Egyszerű kezelhetőség akár rátekintés nélkül is, látássérültek számára külön opciók,
- biztosítsák a könnyű kezelést,
- 10 tolmácpult kezelése fülkénként,
- 7" kijelző, mely mutatja a be és kimenő csatornákat, illetve az összes releváns információt,
- Akár 100 tolmácsolt nyelv kezelése,
- Feleljen meg a legújabb ISO-20109 szinkrontolmácsolási szabványnak,
- Integrált NFC azonosítókártya olvasóval rendelkezzen a tolmács azonosítására és a személyes beállítások előhívására,
- Hangjelzés az összes funkció be/kikapcsolása után,
- Hét "relézett" tolmácsolás nyelvi előválasztó billentyű,
- Három (A, B, C) kimenő csatorna előválasztó billentyűkkel,
- Beépített hangszóró,
- Integrálási lehetőség infravörös tolmácsrendszerhez és IP-alapú konferenciarendszerhez,
- Rövidszárú kardioid karakterisztikájú mikrofon, állítható karral, beépített szélzajvédővel és GSM-zavarral szembeni védelemmel,
- Tolmácsfejhallgatónak széles frekvenciatartománnyal (20 Hz - 20 kHz) kell rendelkeznie a jó minőségű hangvisszaadás érdekében.

## **HANGOSÍTÁSI RENDSZER**

A hangosítási rendszernek alkalmasnak kell lennie a konferenciarendszer, a prezentációs forrás, a külső és egyéb audió jelforrások hangosítására a teremben lévő vendégek részére a terem minden pontján a lehető legjobb beszédérthetőség mellett.

**Az oszlopsugárzónak a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Minimum teljesítmény: 150 W (AES),
- Impedancia: 16  $\Omega$  / 64  $\Omega$ ,
- Frekvenciatartomány: 150 Hz – 20 KHz (- 10dB), 200 Hz – 18 kHz (- 3dB),
- SPL 1W/1mt: 86 dB.

**A mélysugárzónak a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Min. teljesítmény: 2x60 W
- Impedancia: 8  $\Omega$  / 32  $\Omega$
- Frekvenciatartomány: 50 Hz – 150 Hz
- SPL 1W/1mt: 84 dB

**A digitális rendszerprocesszornak a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Min. 3 analóg bemenet és 6 analóg kimenet
- AKM 24 bit / 96kHz high-end A / D és D / A konverter
- EQ és delay minden bemeneten és kimeneten
- "Zero"-attack limiter és egyedi crossover-szűrő típusok
- 60 eltárolható egyedi preset
- Vezérlőszoftver PC-ről (RS-232, RS-485)
- Rack-be szerelhető kivitel legyen

**Az erősítőnek a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- 4 csatorna, min. 4x75 W teljesítmény,
- Független limiterrel rendelkezzen minden csatornán,
- Megbízható túlterhelés elleni védelem rendelkezzen,
- Független DC és túlmelegedés elleni védelemmel rendelkezzen,
- LED visszajelzőkkel rendelkezzen,
- XLR és 6.3 jack bemenetek, Speakon kimenetek rendelkezzen,
- Rack-be szerelhető kivitel legyen.

**A keverőnek a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Min. 8 bemeneti csatornával rendelkezzen különálló hangerő és panoráma szabályzókkal,
- Szimmetrikus XLR mikrofon és aszimmetrikus 6,3 mm-es TS bemenete legyen minden csatornán,
- Minden mikrofonbemeneten kapcsolható legyen alacsony zajszintű +48 V fantom táp,

- Szimmetrikus 6,3 mm-es bal és jobb TRS főkimenettel rendelkezzen hangerőszabályzóval,
- Minden vonalbemenet egyenként közvetlen vonalkimenetű alakítható legyen belső jumper-ek használatával,
- Rack-be szerelhető kivitel legyen.

### **A digitális mikrofonrendszernek a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Frekvenciatartomány: 20 Hz – 20 kHz
- AES 256-bit titkosítás
- 120 dB-nél nagyobb dinamika tartomány
- 100 m hatótáv
- Tartós fém ház
- Háttérvilágításos LCD kijelző
- 500-600 Mhz közötti vivő, digitális modulációval

### **SAJTÓDOBOZ AUDIOJEL ELOSZTÁSÁRA**

#### **A sajtódoboznak a következő tulajdonságokkal és funkciókkal kell rendelkeznie:**

- Professzionális kivitelű sajtóhang elosztó, mely rack szekrénybe szerelhető kivitel legyen,
- 1 bemenetet és min. 10 kimenetet biztosítson,
- Az elosztó egységeken mindegyik kimenet szimmetrizáló trafóval ellátott XLR kimenet legyen.

### **CSATLAKOZÓ DOBOZOK ÉS PANELEK**

#### **Csatlakozó dobozok paneleknek a következő tulajdonságokkal kell rendelkeznie:**

##### **Sarok dobozok**

- Falburkolat mögött, ajtóval, egyedi kialakítással, szerelvényezéssel és feliratozással.
- Csatlakozók: 2x230V, 2xXLR, 8xCAT6, 2xBNC, 1x konferencia

##### **Padló dobozok**

- Padlóban (300x300mm), egyedi kialakítással, szerelvényezéssel és feliratozással.
- Csatlakozók: 2x230V, 2xXLR, 8xCAT6, 2x konferencia

##### **Rack csatlakozópanel**

- Rack szekrényben 2x 1U magas panel szerelvényezéssel és feliratozással.
- Csatlakozók: 5xXLR, 4xCAT6, 1xBNC, 1xUSB, 1x konferencia

**Minden, a mintakonfigurációtól eltérő típusú eszközre vonatkozóan be kell nyújtani** a gyártói adatlapot, amely igazolja, hogy a megajánlott eszköz milyen szabványoknak felel meg. Nem magyar nyelven kiállított gyártói adatlap esetén csatolni kell magyar nyelvű fordítását. Érvénytelen az ajánlat, ha az ajánlattevő nem igazolja a gyártói adatlappal, hogy az ajánlott eszköz(ök) megfelel(nek) a Műszaki Követelményekben meghatározott összes előírásnak.

### **Jótállási idő, terméktámogatás:**

A nyertes ajánlattevő mindkét terem rendszerének telepítésére köteles 1 év teljes körű jótállást (rendszergarancia) vállalni a rendszer elemeinek együttes, a rendszerben való hibátlan működésére, amelynek időtartama azonos a szoftverkövetés időtartamával.

A komplex rendszer hardver eszközeire vonatkozó jótállási idők a következők:

- Bosch, vagy azzal egyenértékű termékek (kivéve fejhallgatók, akkumulátorok) esetén: 3 év. A Bosch vagy azzal egyenértékű fejhallgatók, akkumulátorok jótállási ideje: 1 év
- Dell, vagy azzal egyenértékű termékek esetén: 3 év
- Cisco, vagy azzal egyenértékű termékek esetén: 5 év
- K-ARRAY vagy BEHRINGER vagy ART vagy SHURE, vagy ezekkel egyenértékű termékek esetén: 2 év

Minden leszállított szoftverlicenc használati joga örökös kell, hogy legyen, azaz korlátlan időre szóljon, és tartalmazzon legalább 1 éves szoftverkövetést.

A nyertes ajánlattevő köteles elvégezni a gyártói kibocsátásától számított 3 hónapon belül a komplex rendszer letesztelt és stabil szoftververzióinak telepítését.

<b>"A" ÉS "B" TEREMHEZ SZÜKSÉGES IP-ALAPÚ KONFERENCIARENDSZER STANDALONE MŰKÖDÉSSEL</b>			
<b>No.</b>	<b>MEGNEVEZÉS</b>	<b>MINTAKONFIGURÁCIÓ BEMUTATÁSA</b>	<b>ME. (DB)</b>
1	Hangprocesszor és tápelosztó	BOSCH DCNM-APS2 DICENTIS Hangprocesszor és tápelosztó	2
2	Tápelosztó	BOSCH DCNM-PS DICENTIS Tápelosztó	2
3	Multimédia elnöki/résztvevői konferenciaegység érintőképernyővel,	BOSCH DCNM-MMD2 DICENTIS Multimédia elnöki/résztvevői	60

	szavazó és tolmács funkciókkal	konferenciaegység érintőképernyővel, szavazó és tolmács funkciókkal	
4	Hosszúszárú mikrofontoldal	BOSCH DCNM-MICL DICENTIS Hosszúszárú mikrofontoldal	60
5	Rendszerkábel 2m	BOSCH DCNM-CB02-I DICENTIS Rendszerkábel, 2m	52
6	Rendszerkábel 10m	BOSCH DCNM-CB10-I DICENTIS Rendszerkábel, 10m	8
7	Rendszerszerver szoftver licenc	BOSCH DCNM-LSYS DICENTIS Rendszerszerver szoftver licenc	2
8	Szavazási licenc egységhez	BOSCH DCNM-LSVT DICENTIS Szavazási licenc egységhez	60
9	Mágneses névtáblatartó (egyenként 25 darabos)	BOSCH DCNM-NCH DICENTIS Mágneses névtáblatartó, 25 db	3
10	Szimpla fejhallgató	BOSCH LBB 3442/00 Szimpla fejhallgató	60

**"A" ÉS "B" TEREMHEZ SZÜKSÉGES KLIENS MUNKAÁLLOMÁS ÉS KONFERENCIASZOFTVEREK**

<b>No.</b>	<b>MEGNEVEZÉS</b>	<b>MINTAKONFIGURÁCIÓ BEMUTATÁSA</b>	<b>ME. (DB)</b>
1	Rack kliens munkaállomás	DELL Rack Workstation (Intel Xeon processzor, 16GB, 512GB SSD, 2TB HDD, P2000 videokártya, Win10), 24" Full HD monitor + billentyűzet + egér	2
2	Switch	CISCO SG350-28MP Switch, 24X1000MBPS+2Xcombo mini-GBIC ports L2-L3, PoE+	2
3	Azonosító kártya	BOSCH ACD-MFC-ISO MIFARE Classic azonosítókártya, 50 db	2
4	USB-s író-olvasó	ACR122U USB-s NFC író-olvasó	2



5	Felvevő és lejátszó	TASCAM SS-R250N Hálózati kapcsolattal rendelkező, 1U magas felvevő és lejátszó, SD-kártya és USB csatlakozással	2
6	HDMI extender audió leválasztással	EXTRON DTP HDMI KIT Extender, adó+vevő analóg audió jel leválasztással	2
7	KVM Extender (DVI, USB 2.0)	MUXLAB 500391 KVM extender (adó+vevő)	2
8	Üléselőkészítő és kezelő licenc	BOSCH DCNM-LMPM DICENTIS Üléselőkészítő és kezelő licenc	2
9	Résztevői adatbázis licenc	BOSCH DCNM-LPDDICENTIS Résztevői adatbázis licenc	2
10	Nyelvválasztó licenc	BOSCH DCNM-LSSL DICENTIS Nyelvválasztó licenc egységhez	60
11	Ülőhely azonosítás licenc	BOSCH DCNM-LSID DICENTIS ülőhelyi azonosítás (ID kártya) licenc	60
12	Rendszervezrlő főmodul, Ülés, szavazás, résztvevői adatbázis kezelő modullal	MVI-CONTROL_MM Rendszervezrlő főmodul, Ülés, szavazás, résztvevői adatbázis kezelő modullal	2
13	Parlamentáris/multi szavazó modul	MVI-VOTING Parlamentáris/multi szavazó modul	2
14	Azonosítás kezelő modul	MVI-ID Azonosítás kezelő (NFC kártya) modul	2
15	Funkcionális modul	MVI-ADVANCED Funkcionális modul - Időkeret kezelés, Ülőhelyrendezés, jelenlét regisztráció, jogosultságkezelés	2
16	Teremkijelző modul	MVI-MP-MULTI Teremkijelző/felhasználói videó-kliens modul	2
17	Jegyzőkönyvkészítő modul	MVI-MR Meeting Reporter jegyzőkönyvkészítő modul	2
18	Kliens eszköz licenc	MVI-CLIENT Kliens eszköz licenc	60

19	Video modul	MVI-VIDEO Video modul - IP stream kezelés, kamerakép / prezentáció megjelenítés konferenciaegységeken	2
20	Kameravezérlő szoftver	MVI-CAM Kameravezérlő szoftver név feliratozással, automatikus kapcsolóval és skálázóval	2
21	Transzmitter	MUXLAB 500762-TX HDMI - IP H264/H265 transzmitter	2

**"A" ÉS "B" TEREMHEZ SZÜKSÉGES TEREMKIJELEZŐ ÉS KIEGÉSZÍTŐK**

No.	MEGNEVEZÉS	MINTAKONFIGURÁCIÓ BEMUTATÁSA	ME. (DB)
1	Led kijelző (4K) 49"	SONY FW-49BZ35F BRAVIA HDR professzionális LED kijelző, 4K, 505 cd/m2, IP control, CEC	2
2	HDMI Extender	EXTRON DTP HDMI KIT, adó+vevő	2
3	Gurulós kontrol monitor állvány	CHIEF MFQUB + MSBUB Gurulós kontrol monitor állvány, fekete, állítható magasság és dönthetőség (min. 15-45° között)	2

**"A" ÉS "B" TEREMHEZ SZÜKSÉGES 2 DB TOLMÁCSRENDSZER IP-ALAPÚ TOLMÁCSPULTOKKAL (7+1 nyelv)**

No.	MEGNEVEZÉS	MINTAKONFIGURÁCIÓ BEMUTATÁSA	ME. (DB)
1	Transzmitter	BOSCH INT-TXo8 Digitális 8 csatornás transzmitter	2
2	Központi vezérlőegység	BOSCH DCN-CCU2 Központi vezérlőegység	2
3	Interface	BOSCH PRS-4OMI4 OMNEO interface, 4 be-, 4 kimenő csatorna	2
4	Digitális nagy-hatótávú sugárzó	BOSCH LBB 4512/00 Digitális nagy-hatótávú sugárzó	2

5	Padlóállvány (sugárzó részére)	BOSCH LBB1259/01 Padlóállvány sugárzó részére	2
6	Infravevő	BOSCH LBB 4540/08 Digitális 8 csatornás infravevő	112
7	Akkumulátorkészlet (egyenként 10 darabos)	BOSCH LBB 4550/10 NiMH Akkumulátor készlet, 10db	12
8	Szimpla fejhallgató	BOSCH LBB 3442/00 Szimpla fejhallgató	112
9	Tároló-töltő táska	BOSCH LBB4560/00 Tároló-töltő táska 56 vevőegység részére	2
10	Tolmácpult videokimenettel	BOSCH DCNM-IDESKVID DICENTIS tolmácpult video (HDMI) kimenettel, 100 csatorna, ISO 20109	4
11	Rövidszárú mikrofontoldat	BOSCH DCNM-MICS Rövidszárú mikrofontoldat	4
12	Tolmácsfejhallgató	BOSCH HDP-HQ Tolmácsfejhallgató	4
13	Rendszerkábel	BOSCH DICENTIS DCNM-CB02-I Rendszerkábel, 2m	4
14	Rendszerkábel	BOSCH DICENTIS DCNM-CB10-I Rendszerkábel, 10m	2
15	Koaxiális és tápkábel	RG-75 Ohm koaxiális kábel, Neutrik BNC csatlakozókkal + 230V tápkábel flexo-ban fűzve	2

<b>"A" ÉS "B" TEREMHEZ SZÜKSÉGES HANGOSÍTÁSI RENDSZER</b>			
<b>No.</b>	<b>MEGNEVEZÉS</b>	<b>MINTAKONFIGURÁCIÓ BEMUTATÁSA</b>	<b>ME. (DB)</b>
1	Oszlop sugárzó	K-ARRAY VYPER-KV52 Oszlop sugárzó	8
2	Mélyszugárzó	KU44 Mélyszugárzó	8

3	Fali tartókonzol	K-WALL2L Fali tartókonzol KV52 és KU44 részére	16
4	Fali hangfalállvány	GRAVITY SPKR-W fali állvány	8
5	Digitális rendszerprocesszor	BEHRINGER DCX2496 Digitális rendszerprocesszor	2
6	Erősítő	BEHRINGER EPQ304 erősítő, 4x75W	4
7	Keverő	ART MX821S Rack-es, 8-csatornás keverő, 1U	2
8	Digitális mikrofon rendszer	SHURE QLXD 24E/B58 Digitális rendszer, kéziadó Beta 58A mikrofonfejjel, QLXD4 vevőegység	2
9	Tölthető li-ion telep	SHURE SB900A Tölthető Li-ion telep QLXD kézi adóhoz	2
10	Asztali töltő	SHURE SBC10-100-E Asztali töltő, 1 db SB900A Li-Ion akku töltéséhez tápkábel és USB töltő tartozék	2

**"A" ÉS "B" TEREMHEZ SZÜKSÉGES SAJTÓDOBOZOK AUDIOJEL ELOSZTÁSÁRA**

<b>No.</b>	<b>MEGNEVEZÉS</b>	<b>MINTAKONFIGURÁCIÓ BEMUTATÁSA</b>	<b>ME. (DB)</b>
1	Professzionális sajtóbox 1/10	Professzionális sajtóbox, 1 bemenet, 10 kimenet, minden bemenet és kimenet szimmetrizáló trafóval leválasztott	2

**TEREMÖSSZEKAPCSOLÁSHOZ ADDICIONÁLIS TÉTELEK**

<b>No.</b>	<b>MEGNEVEZÉS</b>	<b>MINTAKONFIGURÁCIÓ BEMUTATÁSA</b>	<b>ME. (DB)</b>
1	Tápelosztó	BOSCH DCNM-PS DICENTIS Tápelosztó	6
2	Kliens eszköz licenc	MVI-CLIENT Kliens eszköz licenc	96

3	Szavazási licenc egységhez	BOSCH DCNM-LSVT DICENTIS Szavazási licenc egységhez	96
4	Nyelvválasztó licenc	BOSCH DCNM-LSSL DICENTIS Nyelvválasztó licenc egységhez	96
5	Ülőhely azonosítás licenc	BOSCH DCNM-LSID DICENTIS ülőhelyi azonosítás (ID kártya) licenc	96

**"A" ÉS "B" TEREMHEZ SZÜKSÉGES CSATLAKOZÓ DOBOZOK ÉS PANELEK**

No.	MEGNEVEZÉS	MINTAKONFIGURÁCIÓ BEMUTATÁSA	ME. (DB)
1	Rack szekrény szerelvények	Rack szekrény belső kiépítése anyagokkal (kulcsra zárható rackfiók, szellőző előlap, blank panel, OBO + wago, tépőzár, rack anya+csavar készlet, flexo, rack elosztó, rack pole, rack pole kihúzható, kábeltálca, összekötő anyagok, pattintós számozás)	2
2	Rack csatlakozópanel	Rack szekrény csatlakozó panel (XLR, CAT6, BNC, USB)	2
3	SD csatlakozópanel	Sarokdoboz - csatlakozópanel falburkolat mögött, ajtóval, egyedi szerelvényezéssel (2x230V, 2xXLR, 8xCAT6, 2xBNC, 1x Dicientis)	6
4	PD csatlakozópanel	Padlódoboz - csatlakozópanel, egyedi szerelvényezéssel (2x230V, 2xXLR, 8xCAT6, 2x Dicientis)	4

**"A" ÉS "B" TEREMHEZ SZÜKSÉGES KÁBELEK, SZERELÉSI ANYAGOK**

No.	MEGNEVEZÉS	MINTAKONFIGURÁCIÓ BEMUTATÁSA	ME. (DB)
1	Kábelek, szerelési anyagok (a teljesítéshez szükséges mennyiségben)	Kábelek, szerelési anyagok, adapterek, csatlakozók	

<b>A TELJES RENSZERRE VONATKOZÓ INSTALLÁCIÓ, OKTATÁS</b>			
<b>No.</b>	<b>MEGNEVEZÉS</b>	<b>MINTAKONFIGURÁCIÓ BEMUTATÁSA</b>	<b>ME. (DB)</b>
1	Installáció	Telepítés, üzembe helyezés	2*1
2	Oktatás	Oktatás 20 fő részére a rendszer megismeréséhez szükséges időtartamban	1