

Adásvételi szerződés
(Audiovizuális eszközök beszerzése és telepítése)

amely létrejött egyrészről a **Bravogroup Rendszerház Kft.** (székhelye: 1145 Budapest Újvilág utca 50-52., cégjegyzékszáma: 01-09-677773; adószáma: 11809360-2-42, bankszámlaszáma: 11736006-20359849-00000000; képviseli: Berke Tamás ügyvezető), mint Eladó, a továbbiakban Eladó,

másrészről az **Óbudai Egyetem** (székhely: 1034 Budapest, Bécsi út 96/b; intézményi azonosító: FI 12904; adószám: 19308760-2-41; statisztikai számjel: 19308760 8542 563 01; pénzforgalmi szolgáltató: MBH Bank Nyrt; számlaszám: 10300002-13268139-00014901; képviseli: Prof. Dr. habil. Kovács Levente, rektor), mint vevő (a továbbiakban: Vevő) között, az alábbiak szerint.

Előzmények

Vevő, mint ajánlatkérő a Kbt. 81. § szerinti nyílt közbeszerzési eljárást folytatott le az Elektronikus Közbeszerzési Rendszerben EKR001907302025 azonosító számon. A beérkezett ajánlatok alapján ajánlatkérő Eladót hirdette ki az eljárás nyerteseként. Felek jelen szerződést (a továbbiakban: szerződés) ezen közbeszerzési eljárás alapján kötik meg, a közbeszerzési dokumentumokban foglalt valamennyi előírást magukra kötelezőnek fogadják el.

A szerződés tárgya

1. Ajánlatkérő az Óbudai Egyetem oktatási színvonalának fenntartása és fejlesztése céljából a műszaki leírásban meghatározott helyszínen audiovizuális eszközök beszerzése és telepítését tartja indokoltnak, emiatt a műszaki leírásban megjelölt eszközök beszerzése és telepítése szükséges. Jelen szerződés tárgya a beszerzésre kerülő eszközök Eladó általi leszállítása és telepítése, továbbá áttekintő oktatás tartása, 2 db üzemeltetői oktatás 6-6 óra időtartamban; 2 db felhasználói oktatás 1-1 óra időtartamban, Vevő telephelyén.

Eladó által a közbeszerzési eljárásban az ajánlati áron túl megajánlott értékelési szempont szerinti többletjótállás időtartama: **0 hónap.**

A szerződés tartalma

2. Eladó vállalja, hogy az eszközöket az alábbi teljesítési helyre leszállítja, és telepíti, az áttekintő oktatást megtartja Vevő telephelyén, a jelen szerződés szerinti határidőben.

3. A teljesítés helye: 1034 Budapest, Doberdó út 6.

4. Eladó az eszközöket legkésőbb **a jelen szerződés hatálybalépését követő 45 napon belül** köteles leszállítani és az eszközök használatával kapcsolatos oktatással kapcsolatos valamennyi szerződéses kötelezettségét teljesíteni.

5. Az eszközök telepítését követően azt Eladónak készre kell jelentenie Vevő részére. Felek az átadás-átvételt a teljesítés helyén, előre egyeztetett időpontban az eladói készre jelentést követő 8 napon belül folytatják le. Az átadás-átvételtől mindkét fél képviselőjének jelenlétében jegyzőkönyvet kell felvenni, egyidejűleg Eladónak át kell adnia Vevő részére az eszközökre vonatkozó szavatossági és jótállási igény érvényesítéséhez szükséges dokumentumokat. Az üzembe helyezésre és a próbaüzemre vonatkozóan be kell tartani a műszaki leírás 5.3. pontban foglalt előírásokat. Az átadás-átvételi eljárás célja, hogy a Vevő ellenőrizhesse azt, hogy az eszközök mindenben megfelelnek a közbeszerzési eljárásban a Dokumentáció részeként kiadott műszaki leírásban foglaltaknak. Vevő valamennyi leltárköteles eszközt matricával lát el, amelyben Eladó közreműködni köteles, ez a sikeres átadás-átvétel feltétele.

6. Eladó vállalja, hogy az átadás-átvételi eljárás keretében az eszközök használatával kapcsolatban áttekintő oktatást tart az 1. pontban meghatározottak szerint Vevő telephelyén.

7. Az átadás-átvétel akkor tekinthető befejezettnek, ha a jegyzőkönyv szerint valamennyi eszköz leszállítása és átvétele megtörtént és megtörtént az előírt oktatás. Átvételre jogosult: az Informatikai Iroda vezetője által kijelölt személy. Az átvételre jogosult személyében bekövetkező esetleges változást Vevő külön okiratban közli Eladóval.

8. Vevő a jelen szerződés szerinti eszközök sikeres átadás-átvételéről, tehát a szerződés teljesítésének elismeréséről (teljesítésigazolás) vagy az elismerés megtagadásáról legkésőbb Eladó teljesítésétől, vagy az erről szóló írásbeli értesítés kézhezvételétől számított 8 napon belül írásban köteles nyilatkozni. Teljesítésigazolásra jogosult: Vevő informatikai irodavezetője. A teljesítés igazolásra jogosult személyében bekövetkező esetleges változást Vevő külön okiratban közli Eladóval. Eladó vállalja, hogy megfelelő képzettséggel rendelkező munkatársat bevon a teljesítésbe, különösen a jótállási kötelezettségéből eredő feladatai elvégzéséhez. A szakembernek rendelkeznie kell a gyártó által kibocsátott képzettséget igazoló okiratokkal, hogy a leszállított eszközök telepítéséhez, beüzemeléséhez, integrálásához gyártótól elismert támogatást tudjon nyújtani.

Teljesítési késedelem és jogkövetkezményei

9. Eladó késedelmi, hibás teljesítési és meghíúsulási kötbér vállalására köteles. A kötbérek a Ptk. 6:186. § (1) bekezdése szerint abban az esetben érvényesíthetők, ha Eladó olyan okból, amelyért felelős, megszegi a szerződést. Vevő jogosult az esedékessé vált kötbér összegét az ellenszolgáltatás összegéből visszatartani a Kbt. szabályainak betartásával. A kötbérigények érvényesítése nem zárja ki a szerződésszegésből eredő egyéb igények érvényesítésének lehetőségét.

10. A kötbér alapja a nettó ellenszolgáltatás (ajánlati ár).

11. A késedelmi kötbér mértéke naptári naponként a nettó ellenszolgáltatás (ajánlati ár) 1 %-a. A késedelmi kötbér maximális mértéke a nettó ellenszolgáltatás (ajánlati ár) 20 %-a, amelynek elérése elállási, illetve azonnali hatályú felmondási jogot biztosít a Vevő részére.

12. Eladó tudomásul veszi, hogy hibás teljesítés esetén Vevő a hibás teljesítési kötbér helyett – amennyiben a hibátlan teljesítéshez fűződő érdeke azt úgy kívánja – jogosult Eladóval szemben szavatossági igényt érvényesíteni.

Eladó hibásan teljesít, ha a teljesítése nem felel meg a jelen Szerződésben meghatározott követelményeknek. Hibás teljesítés esetén Vevő felszólításában meghatározott határidőn belül köteles biztosítani a hiba jellegétől függően a hiba kijavítását.

Amennyiben a teljesítés – a hiba kijavítását követően – sem felel meg a Vevő által megfogalmazott igényeknek vagy minőségnek, illetve a műszaki tartalomban, vagy a jelen Szerződésben meghatározott feltételeknek, úgy Vevő hibás teljesítési kötbérre jogosult.

Amennyiben a hiba nem javítható, azonban a rendeltetésszerű használatot nem akadályozza és Vevő azt elfogadja, úgy Eladó a hibás teljesítéssel érintett szolgáltatásra irányadó nettó vételár 25 %-ának megfelelő kötbért köteles fizetni, amelyet Vevő jogosult Eladóval szemben a vételárba beszámítani.

13. Amennyiben Eladó a szerződés teljesítését megtagadja, illetve a teljesítés Eladónak felróható okból ellehetetlenül, vagy meghíúsul, akkor Eladó a nettó ellenszolgáltatás (ajánlati ár) 25 %-nak megfelelő összegű meghíúsulási kötbért köteles fizetni. Meghíúsulás esetén Vevőt elállási, illetve azonnali hatályú felmondási jog illeti meg. Meghíúsulásnak minősül, ha Eladó a feladatával 20 napot meghaladó késedelembe esik.

14. Vevő jogosult az esedékessé vált kötbér összegét az ellenszolgáltatás összegéből visszatartani a Kbt. szabályai szerint.

15. Vevő a teljesítésigazolásban tájékoztatja Eladót a kötbér összegéről. Vevő a kötbérkövetelését írásbeli felszólítás útján érvényesítheti, melynek Eladó köteles 8 naptári napon belül maradéktalanul eleget tenni. Amennyiben Eladó a felszólítás kézhezvételét követő 5 munkanapon belül érdemi - indoklással és bizonyítékokkal alátámasztott - alapos kimentést nem tesz, akkor a kötbérkövetelés Eladó részéről elismertnek tekinthető, és ezzel beszámíthatóvá válik a Kbt. 135. § (6) bekezdésének feltételeinek teljesülése esetén. Amennyiben Eladó a kötbérfizetési kötelezettségének a hivatkozott 8 naptári napon belül nem tesz eleget, Eladó a számlát kötbérrel terhelt teljesítése esetén is a 17. pontban meghatározott összegről köteles benyújtani. Vevő a teljesítésigazolásban meghatározott kötbér összegével csökkentett vételárat fizeti meg az Eladó részére.

16. Eladó nem hivatkozhat késedelemre arra hivatkozva, hogy munkavállalója, vagy tulajdonosa okirattal igazoltan hatósági karanténban van. Felek rögzítik, hogy a koronavírus humánjárvány, illetve a Magyarországon elrendelt veszélyhelyzeté és annak gazdasági következményei, a szállítási láncokat érintő problémái, valamint a gyártói kapacitások és megnövekedett gyártói teljesítési határidők, továbbá a háborús veszélyhelyzet mindkét fél számára ismert események, ezért az azokra való hivatkozás Eladó esetleges késedelmes teljesítésének kimentésére nem alkalmasak.

Fizetési feltételek

17. Az eszközök ellenértékeként Vevő **nettó 23 925 200.- HUF azaz Huszonhárommillió-kilencszázhuszonötezer-kétszáz + ÁFA forint** összegű vételárat fizet Eladónak. A meghatározott vételár fix összegű ár. A vételár az árképzésben felmerült hibák, egyéb tévedések, valamint a gazdasági feltételek, árfolyam-kondíciók megváltozása esetén sem módosítható. A vételár tartalmazza valamennyi eszköz ellenértékét, valamint a szállítással és az 1. pont szerinti feladatok elvégzésével kapcsolatos minden díjat, illetéket, az átadás-átvételi eljárás költségeit, a jótállási és szavatossági kötelezettségek költségeit és a teljesítéssel felmerülő minden egyéb költséget. Eladó a vételár összegén felül többletköltséget semmilyen jogcímen nem érvényesíthet.

18. Eladó a szerződés teljesítése során előleget nem kérhet és részszámlát nem nyújthat be.
19. Vevő számla ellenében fizeti meg a teljesítésért járó ellenszolgáltatást a Kbt. 135. §, valamint a Ptk. 6:130. § (1)-(2) bekezdésében foglaltak szerint, 30 napos fizetési határidővel, Eladónak a jelen szerződésben meghatározott bankszámlájára történő banki átutalással. Vevő a Ptk. 6:38. § szerint 8 napon belül igazolja a teljesítést. Eladó köteles a számlát a teljesítés elismerésétől számított 8 napon belül kiállítani és Vevő részére benyújtani. A számla kiállítására csak abban az esetben kerülhet sor, ha Vevő írásban igazolta a teljesítést. A számlán fel kell tüntetni a közbeszerzés tárgyát. A teljesítésigazolást csatolni kell a benyújtott számlához, ennek hiányában a számla visszaküldésre kerül.
20. Amennyiben Vevő az ellenérték kifizetésével késedelembe esik, Eladó a Ptk. 6:155. § (1) bekezdés szerinti késedelmi kamatot követelhet.

Szavatosság, jótállás

21. Eladó szavatol azért, hogy az eszközök, a csatlakozások, tartozékok, beépített bútorok a műszaki leírásban, a szerződésben, valamint a jogszabályokban előírt feltételeknek megfelelnek. Eladó az átadás-átvételi eljárás sikeres befejezésétől számított **36 hónap** jótállás vállalására köteles, továbbá ezt meghaladóan az 1. pont szerinti többletjótállás vállalására is köteles valamennyi eszköz esetében.
22. A jótállási időszakon belül észlelt hiba esetén Vevő választása szerint
- a) 48 órán belüli kijavítást vagy 48 órán belüli kicserélést igényelhet, kivéve, ha a választott kellékszavatossági jog teljesítése lehetetlen, vagy ha az a kötelezettnek - másik kellékszavatossági igény teljesítésével összehasonlítva - aránytalan többletköltséget eredményezne, figyelembe véve a készülék hibátlan állapotban képviselt értékét, a szerződésszegés súlyát és a teljesítésével a jogosultnak okozott érdeksérelmet (jelentéktelen hiba miatt cserének nincs helye); vagy
 - b) az ellenszolgáltatás arányos leszállítását igényelheti, a hibát a kötelezett költségére maga kijavíthatja vagy mással kijavíttathatja, vagy a szerződéstől elállhat, ha Eladó, illetve az általa felhatalmazott szervíz a kijavítást vagy a kicserélést nem vállalta, e kötelezettségének a lent részletezett feltételekkel nem tud eleget tenni, vagy ha a jogosultnak a kijavításhoz vagy kicseréléshez fűződő érdeke megszűnt.
23. A jótállás időtartama alatt Eladó a felelősség alól csak akkor mentesül, ha bizonyítja, hogy a hiba oka a teljesítés után keletkezett.
24. Eladó vállalja, hogy a jótállási időszakon belüli hiba felmerülése esetén 48 órán belül a hibát kijavítja, vagy a hibás eszközt kicseréli. A jelen pont szerinti eladói kötelezettség Eladó általi megsértése esetén Vevő jogosult Eladó költségére a hibás eszközt kijavíttatni vagy kicserélni. Jótállás keretében történő javítás esetén kiszállási díj nem kérhető.
25. A kijavítást vagy kicserélést - az eszközök tulajdonságaira és a jogosult által elvárható rendeltetésére figyelemmel - megfelelő határidőn belül, Vevő érdekeit kímélve kell elvégezni.

Pénzmosás elleni rendelkezések

26. A Kbt. 136. § (1) bekezdése alapján Eladó nem fizethet, illetve számolhat el a szerződés teljesítésével összefüggésben olyan költségeket, melyek a Kbt. 62. § (1) bekezdés k) pont ka-kb)

alpontja szerinti feltételeknek nem megfelelő társaság tekintetében merülnek fel, és amelyek Eladó adóköteles jövedelmének csökkentésére alkalmasak.

27. A szerződés teljesítésének teljes időtartama alatt Eladó tulajdonosi szerkezetét Vevő számára megismerhetővé teszi, és a Kbt. 143. § (3) bekezdés szerinti ügyletekről Vevőt haladéktalanul értesíti.

28. Vevő jogosult a szerződést felmondani vagy - a Ptk.-ban foglaltak szerint - a szerződéstől elállni, ha a Kbt. 143. § (1) bekezdésben foglaltak bekövetkeznek. A Kbt. 143. § (2) bekezdése alapján Vevő köteles a szerződést felmondani, vagy - a Ptk.-ban foglaltak szerint - attól elállni, ha a szerződés megkötését követően jut tudomására, hogy Eladó tekintetében a közbeszerzési eljárás során kizáró ok állt fenn, és ezért ki kellett volna zárni a közbeszerzési eljárásból.

29. A Kbt. 143. § (2) bekezdése alapján Vevő köteles a szerződést felmondani vagy - a Ptk.-ban foglaltak szerint - attól elállni, ha a szerződés megkötését követően jut tudomására, hogy a szerződő fél tekintetében a közbeszerzési eljárás során kizáró ok állt fenn, és ezért ki kellett volna zárni a közbeszerzési eljárásból.

30. A Kbt. 143. § (3) bekezdése alapján Vevő jogosult és egyben köteles a szerződést felmondani - ha szükséges olyan határidővel, amely lehetővé teszi, hogy a szerződéssel érintett feladata ellátásáról gondoskodni tudjon - ha

- a) Eladóban közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személy vagy személyes joga szerint jogképes szervezet, amely tekintetében fennáll a Kbt. 62. § (1) bekezdés k) pont kb) alpontjában meghatározott feltétel.
- b) Eladó közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személyben vagy személyes joga szerint jogképes szervezetben, amely tekintetében fennáll a Kbt. 62. § (1) bekezdés k) pont kb) alpontjában meghatározott feltétel.

31. Amennyiben Eladó külföldi adóilletőségűnek minősül, akkor ezúton meghatalmazza a magyarországi Nemzeti Adó- és Vámhivatalt, hogy Eladó adóilletősége szerinti adóhatóságtól Eladóra vonatkozó adatokat közvetlenül, jogsegély igénybevétele nélkül beszeresse.

Alvállalkozókra, projektársaságra vonatkozó rendelkezések

32. Eladó a szerződés megkötésének időpontjában, majd - a később bevont alvállalkozók tekintetében - a szerződés teljesítésének időtartama alatt köteles előzetesen Vevőnek valamennyi olyan alvállalkozót bejelenteni, amely részt vesz a szerződés teljesítésében. Eladó a bejelentéssel együtt köteles Vevőnek az alvállalkozó megnevezésén, adószámán, elérhetőségén, a képviselőre jogosult személyén túl az eladói teljesítésen belül az alvállalkozói teljesítés várható százalékos arányát, valamint az alvállalkozói szerződés szerinti ellenszolgáltatás értékét megadni. Eladó a szerződés teljesítésének időtartama alatt köteles Vevőt tájékoztatni az alvállalkozók bejelentésben közölt adatainak változásáról. Eladó a jelen szerződésbe foglaltan nyilatkozik arról, hogy a szerződés teljesítéséhez nem vesz igénybe a közbeszerzési eljárásban előírt kizáró okok hatálya alatt álló alvállalkozót. Vevő részére e kötelezettség végrehajtásáról külön nyilatkozatot vagy más igazolást nem kell benyújtani. Eladó köteles Vevőnek az alvállalkozói teljesítést követően az eladói teljesítésen belül az alvállalkozói teljesítés tényleges százalékos arányát, valamint az ellenszolgáltatás teljesítésének időpontját és a kifizetett ellenszolgáltatás értékét bejelenteni.

33. Vevő a szerződés teljesítése során a nyertes ajánlattevő(k) részére projektársaság létrehozását nem írja elő és nem teszi lehetővé.

A szerződés módosítása, felmondása, elállás

34. Felek a szerződést csak a Kbt. 141. § szerinti feltételek fennállása esetén módosíthatják.

35. Amennyiben Eladó a szerződés teljesítése során súlyos szerződésszegést követ el, vagy az egyéb szerződésszegést nem orvosolja 15 napon belül, akkor Vevő a szerződéstől elállhat, vagy a szerződést azonnali hatállyal felmondhatja.

36. Vevő a szerződést Eladó bármely súlyos szerződésszegése – ideértve a jelen Szerződésben ilyenként meghatározott eseteket –, valamint a következő tényállások valamelyikének bekövetkezése esetén jogosult írásban azonnali hatállyal felmondani:

- a) ha Eladó késedelmes teljesítése esetére kikötött kötbér a maximális kötbérösszeget elérte;
- b) ha Eladóval szemben csőd, felszámolási eljárás indul, illetve végelszámolás alá kerül;
- c) ha Eladó ellen az alábbi intézkedések közül bármelyiket elrendelik:

(1) (i) felügyelő biztos kinevezése tekintettel a cégnyilvánosságról, a bírósági cégeljárásról és a végelszámolásról szóló 2006. évi V. törvény (a továbbiakban: Cégtörvény) 82. § (1) bekezdésére; vagy (ii) zárgondnok kijelölése tekintettel a Cégtörvény 85. § (1) bekezdésére, vagy (iii) a cég megszüntetésére irányuló eljárás tekintettel a Cégtörvény 89. §-ra, vagy

(2) (i) a bíróság ideiglenes vagyonfelügyelőt rendel ki Eladó tekintetében, a csődeljárásról és a felszámolási eljárásról szóló 1991. évi XLIX. törvény (a továbbiakban: Csődtörvény) 24/A. §-a szerint vagy (ii) a bíróság jogerős végzéssel elrendeli Eladó felszámolását a Csődtörvény 27. § (1) bekezdése szerint, vagy (iii) Eladó tulajdonosai elhatározzák Eladó jogutód nélküli megszűnését.

- d) ha Eladó az értékelési szempontokra tett megajánlását nem teljesíti. Ebben az esetben Vevő jogosult – a szerződés felmondásán túl – a meghíúsulási kötbérre.

37. Amennyiben Vevő elállási, vagy felmondási jogát gyakorolja, Vevő a szerződésszegésre vonatkozó szabályok szerint kártérítésre jogosult és megilleti a meghíúsulási kötbér.

Vegyes szabályok

38. Felek rögzítik, hogy jogviszonyukra a magyar jog az irányadó.

39. Jelen szerződéssel kapcsolatban a felek kijelölt kapcsolattartói:

Vevő kapcsolattartójának neve:	Iván Csaba
Vevő kapcsolattartójának telefonszáma:	+3670 3992908
Vevő kapcsolattartójának email címe:	ivan.csaba@uni-obuda.hu

Eladó kapcsolattartójának neve:	Sági György
Eladó kapcsolattartójának telefonszáma:	+3620 294-9714
Eladó kapcsolattartójának email címe:	sagi.gyorgy@bravogroupoffice.hu

A fenti kapcsolattartók személyének, vagy kapcsolattartási címeiknek, adatainak a változása, valamint Felek fejlécben rögzített adatainak változása nem eredményezi a jelen szerződés módosítását, a megváltozott adatokat tartalmazó egyoldalú nyilatkozatot Felek a másik félnek való megküldésével a jelen szerződéshez mellékként csatolják.

40. Jelen szerződés annak mindkét fél által történő aláírásának napján lép hatályba és Felek kötelezettségeinek kölcsönös teljesítéséig áll fenn.

41. A szerződésben nem szabályozott kérdésekre a Ptk. rendelkezései, a vonatkozó hatályos jogszabályi rendelkezések, a Dokumentáció, valamint Eladó által a közbeszerzési eljárás során benyújtott ajánlata az irányadó.

42. Jelen szerződés kétség esetén a közbeszerzési dokumentumok alapján értelmezendő.

43. Jelen szerződés teljesítéssel, vagy a jelen szerződésben meghatározott felmondással, vagy az attól való elállással szűnik meg.

44. Szerződő Felek gondoskodnak arról, hogy a kijelölt kapcsolattartókat – mint érintetteket – megfelelőképp tájékoztassák arról, hogy a jelen szerződésben megadott személyes adataikat Szerződő Felek a szerződés teljesítése érdekében történő kapcsolattartás céljából kezelik, összhangban a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló, az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 rendeletével (a továbbiakban: GDPR rendelet). Az adatkezelés jogalapja a GDPR rendelet 6. cikk (1) bekezdésének b) pontja.

45. Szerződő Felek tudomásul veszik, hogy a kapcsolattartóként megjelölt személy a GDPR rendelet 15., 16. és 18. cikkével összhangban gyakorolhatja hozzáférési jogát, kérheti a személyes adatainak helyesbítését, kezelésének korlátozását, illetve a GDPR rendelet 21. cikke szerinti tiltakozhat azok kezelése ellen.

46. Jelen szerződést kizárólag a Kbt. 141. § előírásaival összhangban, írásban lehet módosítani. Amennyiben a szerződés módosítására Eladó érdekkörében felmerülő okból kerül sor, akkor Eladó vállalja, hogy megfizeti Vevő részére a szerződés módosításával felmerült valamennyi költséget.

47. Felek kikötik a magyar joghatóságot. Felek megkísérlik vitás kérdéseiket közvetlen tárgyalás útján rendezni. Ennek sikertelensége esetére alávetik magukat - hatáskörtől függően - a Budapesti II. és III. Kerületi Bíróság kizárólagos illetékességének.

48. Eladó a szerződés aláírásával tudomásul veszi a 321/2015. (X. 30.) Korm. rendelet alapján Vevő adatszolgáltatási kötelezettségét, valamint a Közbeszerzési Hatóság ellenőrzési hatáskörét a szerződés teljesítés és módosítása körében a 308/2015. (X. 27.) Korm. rendelet szerint.

49. Felek rögzítik, hogy Eladó nem minősül olyan gazdálkodó szervezetnek, amelyben Vevő magasabb vezető, vezető beosztású alkalmazottja, vagy ezen alkalmazottak közeli hozzátartozója tulajdonosi részesedéssel rendelkezik, továbbá nem minősül olyan gazdasági társaságnak, amely vezető tisztségviselője, felügyelőbizottsági tagja vagy ezen alkalmazottak közeli hozzátartozója

Vevő magasabb vezető, vezető beosztású vagy pénzügyi kötelezettségvállalásra jogosult alkalmazottja.

Jelen szerződést Felek, mint akaratukkal mindenben egyezőt a mai napon jóváhagyólag aláírták.

1. melléklet – Műszaki leírás

Budapest, 2026.01.20.

Bravogroup Rendszerház Kft.
1145 Budapest, Újvilág utca 50-52.
1809382-42
1.

Eladó
Bravogroup Rendszerház Kft.
képviseli
Berke Tamás
ügyvezető

Prof. Dr. Rajnai Zoltán
rektorhelyettes

Vevő
Óbudai Egyetem
képviseli:
Prof. Dr. habil. Kovács Levente
rektor



Pénzügyi ellenjegyzés:

dr. Domahidi Ákos
gazdasági főigazgató

Jogi ellenjegyzés:

DR. SZAUER BALÁZS
dr. Márton-Barány Barbara
jogi irodavezető

5.2. Beüzemelés megkezdését megelőzően, valamint annak során elkészítendő dokumentációk

- Ajánlattevő köteles részletes gyártmányterveket elkészíteni és Ajánlatkérővel egyeztetve megvalósítani, amiért felelősséget is vállal.
- A gyártmánytervben meg kell határozni az eszközök pontos pozícióit és azok rögzítési módját, a kábelezési nyomvonalat és annak kiépítési változatait (falon belül, kívül, kábelcsatorna, gégecső, stb.), valamint az erős-, és gyengeáramú kapcsolódási pontokat és pozícióit.
- Adatszolgáltatások az audiovizuális rendszerről és azok társszakági kapcsolódásairól Ajánlatkérő számára (nyomvonalak, végpontigények, fogadószerkezetek, falmegerősítések, falfülke kialakítások, stb.).
- Az eszközök elhelyezését megelőző mintáztatás esetén - amit Ajánlatkérővel egyeztetni kell – mintáztatási jegyzőkönyv.
- Eszközkiváltás, a tervektől bármilyen eltérés esetén változáskezelési jegyzőkönyv.

5.3. Átadás-átvétel

- A rendszer fizikai telepítését, kábelezését követően, amennyiben a társszakági követelmények (betáplálás, hűtés, informatikai végpontok kialakítása stb.) is teljesülnek véglegesen, vagy részlegesen, megkezdhető a rendszer beüzemelése, beüzemeltetése, amelynek során a szoftveres és egyéb konfigurációk elvégezhetők.
- Üzembehelyezéskor Ajánlattevőnek fokozottan ügyelnie kell a munkaterületek védelmére és balesetmegelőzésre a vonatkozó rendeletek betartásával.
- A beüzemelést, beüzemeltetést követően, amennyiben a társszakági követelmények véglegesen teljesülnek, a rendszert próbaüzemnek kell alávetni.
- Sikeres próbaüzemet követően Ajánlattevő készre jelentési kötelezettséggel tartozik.
- A telepített rendszer a sikeres próbaüzemet követően alkalmas a készre jelentésre és ezt követően az átadás/átvételt.
- Az átadás/átvételre megkezdésének további alapfeltétele az alábbi dokumentációk átadása:
 - Teljes megvalósulási tervdokumentáció
 - Beépített anyagok megfelelőségi nyilatkozatai
 - Magyar nyelvű kezelési utasítás: egy rövid, könnyen értelmezhető kivonat az adott részfunkció ellátásához (pl. forrásválasztás, hívások indítása stb.).

6. Munkavédelem

- Munkát csak felelős személy utasításai alapján lehet végezni. A felhasználásra kerülő anyagok, szerszámok, szerelvények szigetelési szilárdságáról és sértetlenségéről a munkavégzés előtt meg kell győződni.
- Érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatot a villamos szakági szakembernek kell végeznie.
- Üzembe helyezés csak az eszközök üzemeltetési szabályainak betartásával engedélyezett.

7. Tűzvédelem

- Az épület egészére vonatkozó munkavédelmi és tűzvédelmi előírásokat jelen Műszaki leírás nem tartalmazza, ezekben a megadott általános érvényű rendelkezések az irányadók.
- A villamos berendezések elhelyezését, kezelhetőségét, az üzemszerűen feszültség alatt álló berendezések érintés elleni védettségét, a helyhez kötött berendezések leválasztását, figyelmeztető és elsősegélynyújtó táblákat, feliratozást, jelöléseket az MSZ 2364 szabvány előírásai szerint kell figyelembe venni.

4. Garanciavállalás és rendszertámogatás

4.1. Garancia

- Olyan audiovizuális rendszerek kerültek megtervezésre, amelyek esetében a garancia érvényesíthető mind az egyes beépített rendszerelemekre, mind a teljes rendszer együttes működésére vonatkozóan, így Ajánlattevőnek is ezt figyelembe véve kell kialakítani a rendszerkonfigurációt.
- Ajánlattevőnek 3 év helyszíni garanciát kell biztosítani az eszközökre és a rendszerre.

4.2. Élesindulás támogatás

- Az élesindulás támogatás a felhasználók rendszerhasználatának segítségét, a rendszer használatának támogatását, az esetleges hibák elhárítását, valamint a teremben zajló oktatások és rendezvények felügyeletét jelentik
- Az átadást követő első 6 hónapban online és telefonos támogatást kell biztosítani 0-24 órában a hét minden napján a kiépített rendszer technikai működtetésével kapcsolatban.
- Ajánlattevőnek vállalnia kell, hogy az átadás-átvételt követő 6 hónapig tartó időszakban, munkaidőben az ajánlatkérőnél lebonyolításra kerülő rendezvényeknél előzetes írásbeli egyeztetés után helyszíni mérnöki és/vagy technikai kiterjesztett üzemeltetési támogatást kell biztosítani az alábbiak szerint:
 - Mérnöki support, amely magába foglalja a rendszer tervezésével, programozásával, egyéb szakértői beállításával járó tevékenységeket
 - Technikusi support, amely magába foglalja a fizikai installációval, munkálatokkal járó tevékenységeket
 - Ajánlatkérő a munkaidőt H-CS 8:00-16:30 és P 8:00-14:00 közötti időszakban állapítja meg.
- Ezek a tételek az Árazatlan Költségvetésben kerültek feltüntetésre.

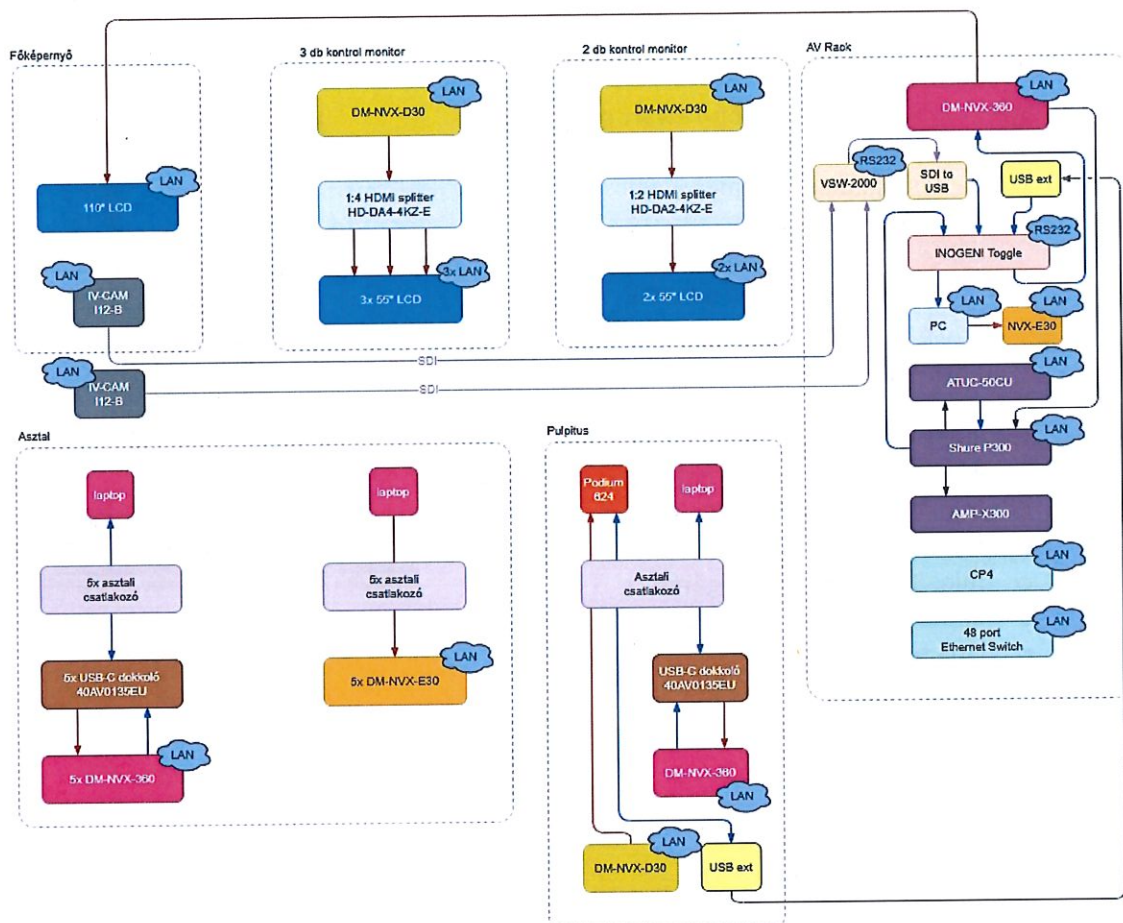
5. Teljesítéssel kapcsolatos követelmények

5.1. Oktatás

- Ajánlattevőnek vállalnia kell, hogy az átadás-átvételt megelőzően a teljes rendszerrel kapcsolatban felhasználói és üzemeltetői oktatást tart az alábbi tartalommal:
 - 2db üzemeltetői oktatás 6-6 óra időtartamban:
 - Rendszer működtetésének, irányításának oktatása
 - Távoli hozzáférések, beállítások, irányítások bemutatása
 - Alapvető hibaelhárítási lehetőségek áttekintése
 - Fizikai eszközök és kapcsolatok bemutatása
 - Hálózati beállítások egyeztetése
 - Használati utasítás áttekintése és átadása
 - 2db felhasználói oktatás 1-1 óra időtartamban:
 - Rendszer legfontosabb funkcióinak felhasználói szintű bemutatása
 - Rendszer felhasználói szemszögű irányításának oktatása
 - Felhasználói eszközök csatlakoztatási lehetőségeinek bemutatása
 - Használati utasítás áttekintése és átadása
- Ezek a tételek az Árazatlan Költségvetésben kerültek feltüntetésre.

2.10. A rendszer felépítésének sematikus ábrája

Az alábbi ábrákon látható, hogy az egyes AV eszközök miként kapcsolódnak egymáshoz és miként alkotnak egy teljes rendszert.



2.11. Redundancia

Az audiovizuális rendszert nem szükséges redundánsan kialakítani, sem redundáns erős és gyengeáramú kapcsolatokkal ellátni.

3. Ajánlatadás

Ajánlattevő által beadandó ajánlatnak meg kell felelnie az alábbi követelményeknek:

- Az ajánlatnak tartalmaznia kell minden olyan releváns technikai információt, amely a megajánlott műszaki tartalom szakmai kiértékelését lehetővé teszi: Árazatlan Költségvetés kitöltése
- Az ajánlatnak tartalmaznia kell olyan szintű leírásokat, rajzokat, technikai paramétereket, amelyből egyértelműen megállapítható a megajánlott rendszerben alkalmazott technikai megoldások, az üzembiztonság, az üzemeltethetőség, a karbantartási igények.
- Az ajánlat struktúrájának a jelen Műszaki leírás mellékletét képező tételes, táblázatba foglalt költségvetési kiírását kell követnie a könnyebb összevetés érdekében. (Árazatlan Költségvetés)
- A megajánlott rendszernek együttesen ki kell szolgálnia a jelen Műszaki leírásban meghatározott rendszer funkcióit és színvonalát.

2.9. IT eszközök

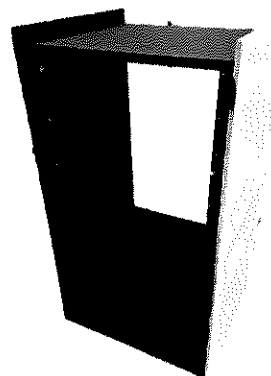
A könnyű áttekinthetőség érdekében a teremben található RJ45 végpontok mindegyikét az AV rack-ben patch panelre ki kell fejtetni. Ugyanitt el kell helyezni egy 48 portos AV line PoE+ hálózati switch-et az AV eszközök kiszolgálására. Előre gyártott AV rack nem helyezhető el megfelelően, ezért egyedi gyártású, min. 18U magas szerkezet kiépítése szükséges. Az eszközök elhelyezésével kapcsolatban a tervcsomagban található rack beültetési rajz ad tájékoztatást.

- Az egyedi gyártású AV rack főbb elvárt paraméterei:

- Magasság: min. 18U
- Szélesség: max. 55 cm
- Belső kiegészítőkkal:
 - 230V elosztósáv
 - kábelrendező panelek
 - tálcák
- Egyedi gyártmányterv alapján

- Az Ethernet switch főbb elvárt paraméterei:

- min. 48 db gigabit Ethernet port
- min. 4 db 10 gigabit SFP+ port
- Managed Switch
- min. 370W PoE+ támogatás
- Kapcsolati kapacitás: min. 176 Gbps
- QoS funkció
- Méret: 1U



2.7. Vezérlés

- Az előadóterembe épített eszközök vezérlése központosított, grafikus felülettel egyedileg programozott asztali érintőképernyős teremvezérlő panelek segítségével szükséges történnie. 1 db asztali érintőképernyős vezérlő álljon rendelkezésre flexibilis elhelyezéssel (pulpituson vagy az asztalon bárhol), de technikai támogatás esetén a terem hátsó feléből is használható legyen. 1 db fali vezérlőpanel is álljon rendelkezésre a bejárat ajtó mellett ugyanezen funkciókkal; be-kikapcsolás, hangerőszabályzás, kamera vezérlés, forrásválasztás. A vezérlőpanelek elvárt főbb műszaki paraméterei:
 - Képpátló: min 7"
 - Kijelző technológia: kapacitív 5 pontos multitouch TFT
 - Kijelző felbontás: min. 1280x800 pixel
 - Fényerő: min. 350 nit
 - Magyar nyelv támogatása
- A vezérlőközpontot az AV rack-ben szükséges elhelyezni. A központ elvárt főbb műszaki paraméterei:
 - 4-series processzor technológia
 - Min. 1 db 10/100Mbps Ethernet port
 - Min. 2 db RS232/422/485 soros port
 - IR, relé port
 - Min. 4 db digitális bemeneti port
- Az AV vezérlőrendszernek átjárást kell biztosítani a DALI világítás vezérléshez, az interfészt az AV rack-ben szükséges elhelyezni. Az interfész elvárt főbb műszaki paraméterei:
 - 1x DALI hurok
 - 1x 10/100Mbps Ethernet port
 - 1x Cresnet port
 - Dali eszközök száma: 64 db
 - Támogatott DALI eszköz típusok: DT0, DT1, DT2, DT3, DT4, DT5, DT6, DT7, és DT8 (Tc)
 - Override bemenet 4-series processzor technológia



2.8. Bútorzat

- Az előadók professzionális kiszolgálása és a technika láthatatlan beépítése céljából szükséges egy egyedi tervezésű és kivitelezésű mobil előadói pulpituszt szállítani. A pulpitus főbb elvárt paraméterei:
 - Munkafelülete szélessége: min. 65 cm
 - Munkafelület mélysége: min. 50 cm
 - Magassága: 100 cm
 - Szemből min. 8cm kábeltakarás szükséges
 - Kulccsal zárható szekrény az AV eszközök számára
 - Anyag: magas kopásállóságú laminált bútorlap
 - Szellőzőnyílások elhelyezése szükséges
 - Beépített asztali csatlakozóval
 - A4 méretű cserélhető logó tartó elhelyezése szükséges a front oldalon
 - Gurulós kialakítás



- AI előadókövetés
- LAN vezérlés
- Delegációs mikrofonok által történő vezérlés
- A videóhívásba jutó beszédhangot a meglevő asztali delegációs mikrofonrendszer biztosítja.
- Lehetőséget kell biztosítani mindkét kamera használatára. A kamera videojelét USB stream-re szükséges átalakítani és vezérléssel ki lehessen választani, hogy melyik kamera képe kerüljön a videóhívásba.
- Az USB eszközök kapcsolásához vezérelhető USB switch telepítése szükséges az AV rackben.
Főbb paraméterek:
 - Bemenetek: min 3x USB-A 3.2 Gen 1
 - Kimenetek: min 2x USB-B 3.2 Gen 1
 - Sáv szélesség: min 5 Gbps
 - RS-422/485 vezérlő port

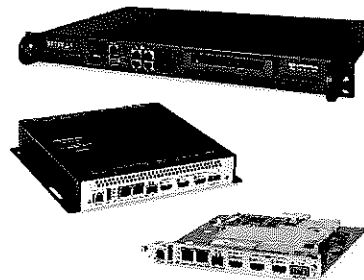
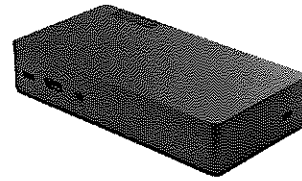


2.6. Hangrendszer

- A megfelelő lefedettséget, beszédérthetőséget és hangnyomást a terem méretéhez és formájához kiválasztott hangszórók biztosítják. A termekben 8 álmennyezeti hangszórót szükséges a mennyezetbe süllyesztve kiépíteni. Elvárt főbb műszaki paraméterek:
 - Méret: 8" mélysugárzó, a magassugárzó mérete külön nem került határozásra, bármilyen méretű megfelelő.
 - 70/100V üzemmód
 - Teljesítmény: 3,75W / 7,5W / 15W / 30W (100V)
 - Érzékenység: min. 90 pcs
 - Beépítési mélység: max. 127mm
- A rendszert megfelelően kiszolgáló audio erősítőt az AV rackben szükséges elhelyezni. Az erősítő elvárt főbb műszaki paraméterei:
 - 70/100V üzemmód
 - Csatornák száma: min 2
 - Teljesítmény: min 200W
 - Frekvencia tartomány: 20 Hz - 20 kHz
- A meglevő, 22 db ATUC-50INT delegációs mikrofon az asztalon kerül elhelyezésre, beépített hangszóróval és hangerőszabályzóval vannak ellátva. A prezentációk és a mikrofonok hangja az asztali egységeken és az álmennyezeti hangszórókon is hallható legyen.
- A meglevő ATUC-50CU mikrofonrendszer központját az AV rack-ben szükséges elhelyezni és átjárást kell biztosítani az asztali egységeket kiszolgáló padlódoboz irányába.
- Az audio jelek feldolgozása, hangolása, keverése és elosztása céljából egy digitális audio processzor beépítése szükséges, amely elvárt főbb műszaki paraméterei:
 - Analóg audio bemenetek száma: min 2 db
 - Analóg audio kimenetek száma: min 2 db
 - USB in/out csatlakozó
 - AEC, Noise reduction funkció
 - Automixing
 - IP vezérlés

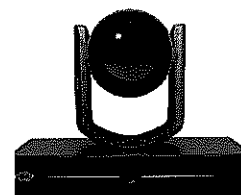


- Az asztalok alatt 5 db USB-C dokkoló elhelyezése szükséges. A dokkolóra csatlakoztatott min. 2m hosszú USB-C kábelnek az asztali csatlakozókból kihúzhatóknak kell lenniük. A dokkolók elvárt főbb paraméterei:
 - min. 1x HDMI kimenet
 - min. 1x USB-C csatlakozó (Thunderbolt)
 - min. 2x USB 3.2 port
 - min. 1x Gigabit Ethernet
 - min. 2x 4K kimeneti felbontás
 - min. 90W adapter
- Vezeték nélkül csatlakozásra nincs igény.
- A képi tartalmak és a képi tartalommal együtt azok audio részének kapcsolását a források és megjelenítők, valamint audio eszközök között egy vezérelhető AVoverIP rendszernek kell ellátnia.
- A dekóderek elvárt főbb műszaki paraméterei:
 - Kimenet: min. HDMI 2.0
 - Felbontás: min. 4K UHD, 4:4:4
 - RJ45 1Gbps csatlakozó
 - RS232, IR, USB, audio port
 - USB átviteli lehetőség (kamera, mikrofonok, hangszóró, vezérlés)
 - Analóg audio kimenet
- Az enkóderek elvárt főbb műszaki paraméterei:
 - Bemenet: min. HDMI 2.0
 - Felbontás: min. 4K UHD, 4:4:4
 - RJ45 1Gbps csatlakozó
 - RS232, IR port
- A központi vezérlő elvárt főbb műszaki paraméterei:
 - Web interfész
 - RJ45 csatlakozó
 - min. 1x HDMI vagy DP csatlakozó
 - Drag&Drop grafikus felület
 - min. 1x USB csatlakozó
- A teremben az idevonatkozó alaprajzi AV tervek alapján padlódobozokat szükséges kialakítani erős és gyengeáramú végpontokkal, melyeknek átjárhatóknak kell lenniük.



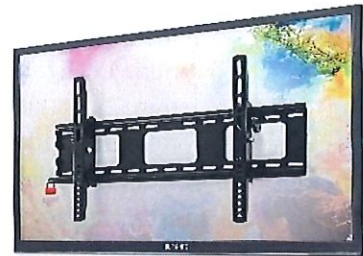
2.5. Videókonferencia rendszer

- A videokonferencia kapcsolatot a beépített számítógépen futó tetszőleges szoftveres alkalmazásnak (megrendelő biztosítja) vagy az előadó által csatlakoztatott saját notebookján futó alkalmazásnak kell biztosítania (nem szállítandó). A beépített vagy csatlakoztatott számítógépek képeinek megoszthatónak kell lenniük a távoli oldallal és legyen lehetőség az interaktív monitorra rajzoltakat is közvetíteni.
- Az előadó és a hallgatóság élő képének továbbítását 2 db automatikusan működő motoros, zoom-olható (PTZ) kamerának kell biztosítania fali és mennyezeti konzolon tracking funkcióval. Az intelligens kamera képes követni az előadó mozgását emberi beavatkozás nélkül, de legyen lehetőség manuális pozicionálásra is. A kamerák elvárt főbb műszaki paraméterei:
 - Videó felbontás: min. Full HD, 60fps
 - Zoom: min 12x optikai
 - Csatlakozások: min. 1x LAN, 1x 3G-SDI, 1x HDMI, 1x USB, 1x analóg audio, 1x soros port
 - min. 2 kamerás előadókövetés



2.4. Képi megjelenítés és csatlakozási lehetőségei

- Az előadótermekben a hallgatóság számára 1 db nagyméretű és 5 db kisebb méretű LED kijelzőnek szükséges biztosítani a prezentációk megfelelő láthatóságát.
- Fő kijelző elvárt főbb műszaki paraméterei:
 - Fő kijelző méret: min 110"
 - Fényerő: min. 500 nit
 - kontrol monitor mérete: min 55"
 - Technológia: LED ADS
 - Felbontás: min. 4K UHD
 - Üzemidő: min. 16/7
 - Képarány: 16:9
 - Csatlakozások: min 1x HDMI, 1x LAN -vezérléshez
- Ismétlő kijelzők elvárt főbb műszaki paraméterei:
 - Méret: min 55"
 - Fényerő: min. 400 nit
 - Technológia: IPS LED
 - Felbontás: min. 4K UHD
 - Üzemidő: min. 16/7
 - Képarány: 16:9
 - Csatlakozások: min 1x HDMI, 1x LAN -vezérléshez
- A nagy kijelzőt fix falikonzolra, 83 cm magasan kell elhelyezni, teherbírása min 90 kg legyen.
- Az ismétlő kontrol monitorok padlóállványa állítható magasságú és dönthető kivitelű legyen, a könnyű mozgatáshoz kerekkel is rendelkeznie kell. A kijelzők magassága maximálisan 80 cm lehet.
- Az előadók számára a pulpituson egy interaktív monitort kell elhelyezni, amely a beépített PC / előadó laptop képét ismételve meg, valamint rajzos beavatkozást is lehetővé tegyen. Az interaktív monitor prezentációra jegyzetelés mellett képes legyen helyettesíteni a klasszikus táblát, hogy az a szabad rajzolás lehetőségét is biztosítsa.
- Az interaktív monitor elvárt főbb műszaki paraméterei:
 - Képtároló: min. 24"
 - Felbontás: min. QHD
 - Képarány: 16:9
 - Betekintési szög: min. 89°
 - Vezeték nélküli akkumulátor mentes toll
 - Asztali dönthető állvány
 - Csatlakozások: min. 1x USB-C vagy 1x HDMI+USB-A
- Az érintőképernyő vezérléséhez szükséges USB kapcsolatot USB extenderrel kit-tel szükséges megoldani. Min. USB 2.0 kapcsolatot kell biztosítani min. 50m LAN kábelrel a pulpitus és az AV rack között.
- Az asztalokban (asztalonként 1 db) összesen 22 db asztali csatlakozót szükséges kiépíteni. A képi megjelenítőkre 5 db csatlakozóból HDMI-vel, 5 db-ból USB-C kábelrel legyen lehetőség. Egy, a pulpitusba épített asztali csatlakozódoboz biztosítsa a képi megjelenítőkhöz, kamerákhoz és hangeszközökhöz való csatlakozást USB-C kábelrel, valamint a notebookok 230V töltésének lehetőségét is. A csatlakozódobozok elvárt főbb műszaki paraméterei:
 - Zárható fedél
 - min. 2x 230V dugalj
 - min. 3x kábelátvezető (HDMI, LAN, USB kábelek részére)
 - kábeltakaró zsák / eldobozolás szükséges a HDMI és USB-C kábelek elrejtésére és levezetésére



fejlesztése, amelynek köszönhetően könnyen be tudnak kapcsolódni az online térbe, a fizikailag és az online jelen lévő résztvevők az információkat, az előadás anyagát komfortosan és olvashatóan látják, az előadókat pedig megfelelően hallják.

A bútorzat mobil kialakítású, így a terem átrendezése esetén lehetőséget kell biztosítani az AV rendszer asztalon elhelyezett perifériáinak gyors és egyszerű lebontására. Az AV rendszernek teljesen üres teremben is működőképesnek kell maradni (pl. csak széksoros + előadói pulpitus esetén).

2.3. A helyiségben várható események, funkciók

Az alábbi felsorolásban látható, hogy mely funkciók használata várható az adott helyiségben:

- Fix / mobil bútorzatos kialakítás
- Tárgyalás / Megbeszélés
- Kerekasztal beszélgetés
- Konferencia / Kongresszus / Fórum
- Élő közvetítés / Online streaming
- Workshop
- Termékbemutató
- Videokonferencia
- Oktatás előadóval
- Ünnepség / Protokoll esemény

1. Bevezető

1.1. Jelen dokumentum célja és bemutatása

Jelen dokumentum célja az Óbudai Egyetem óbudai kampuszának korszerűsítése keretében beszerzésre kerülő audiovizuális (továbbiakban: AV) rendszerekkel, valamint azok beüzemelésével kapcsolatos ajánlatkérői elvárások megfogalmazása.

A jelen dokumentumban foglaltak meghatározzák a beüzemelni szánt rendszer elvárt funkcióit és paramétereit. A nyertes ajánlattevőnek garantálnia kell a rendszer teljeskörű előírt működését.

Kizárólag a Műszaki leírásnak megfelelő, műszakilag egyenértékű eszköz alkalmazása megengedett, amelyek rendszerszinten is kiszolgálják a meghatározott funkciókat.

Az Árzatlan Költségvetés csak a Műszaki leírással együtt érvényes.

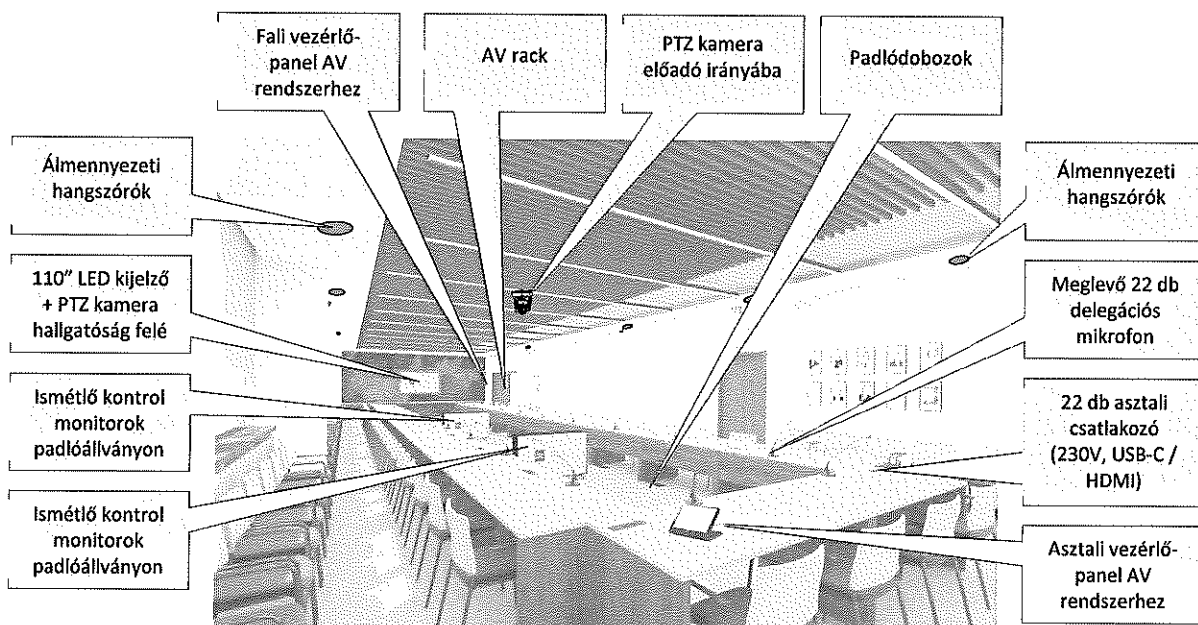
1.2. Telepítési helyszín

A telepítés címe: 1034 Budapest, Doberdó út 6. A terem pontos méretével és belmagasságával kapcsolatos információk az idevonatkozó építész alaprajzi terveken találhatóak.

2. Előadótermi AV rendszer műszaki kialakításának meghatározása

2.1. Sematikus elrendezési rajz

Az alábbi sematikus ábrán látható a terembe tervezett eszközök általános elrendezése. A beüzemelés során a helyszíni adottságokhoz mérten pontosítani szükséges az eszközök és hozzájuk tartozó kábelezés pozícióit.



2.2. Helyiség betöltött funkciója

A terembe tervezett audiovizuális rendszer célja az tárgyalásokon, megbeszéléseken résztvevők és az online jelenlévők minél magasabb szinten történő kiszolgálása, a képi, hang- és zenei anyagok kompromisszummentes átadása, az interaktivitás elősegítése, valamint az előadók és résztvevők mindennapos munkájának megkönnyítése. Kiemelkedő szempont a terem olyan szintű technikai

Tartalomjegyzék

1.	Bevezető	3
1.1.	Jelen dokumentum célja és bemutatása	3
1.2.	Telepítési helyszín	3
2.	Előadótermi AV rendszer műszaki kialakításának meghatározása	3
2.1.	Sematikus elrendezési rajz	3
2.2.	Helyiség betöltött funkciója	3
2.3.	A helyiségben várható események, funkciók	4
2.4.	Képi megjelenítés és csatlakozási lehetőségei	5
2.5.	Videókonferencia rendszer	6
2.6.	Hangrendszer	7
2.7.	Vezérlés	8
2.8.	Bútorzat	8
2.9.	IT eszközök	9
2.10.	A rendszer felépítésének sematikus ábrája	10
2.11.	Redundancia	10
3.	Ajánlatadás	10
4.	Garanciavállalás és rendszertámogatás	11
4.1.	Garancia	11
4.2.	Élesindulás támogatás	11
5.	Beüzemeléssel kapcsolatos követelmények	11
5.1.	Oktatás	11
5.2.	Beüzemelés megkezdését megelőzően, és annak során elkészítendő dokumentációk	12
5.3.	Átadás-átvétel	12
6.	Munkavédelem	12
7.	Tűzvédelem	12

Audiovizuális rendszerterv

műszaki leírás

